ALPIDIO VALENTIN ARMAS GONZALEZ (1 de 1)
PRESIDENTE
Fecha Firma: 20/01/2025
HASH: 516baf54af39a2f324ae00520f114cd6

Exp.: 3471/2024

ANUNCIO

ASUNTO: APERTURA DE PLAZO Y APROBACIÓN INICIAL E INFORMACIÓN PÚBLICA DEL PROYECTO DE EJECUCIÓN: "ADAPTACIÓN DE LA FASE I y FASE II: REFORMA, ADAPTACIÓN, MEJORA E INTEGRACIÓN DE LOS INMUEBLES DESTINADOS A SEDE INSTITUCIONAL DEL CABILDO INSULAR DE EL HIERRO"

Por la Presidencia del Cabildo de El Hierro, con fecha 22 de diciembre de 2024, se dictó Resolución N.º 2024-4223, relativo a "APROBACIÓN INICIAL E INFORMACIÓN PÚBLICA DEL PROYECTO DE EJECUCIÓN: «ADAPTACIÓN DE LA FASE I y FASE II: REFORMA, ADAPTACIÓN, MEJORA E INTEGRACIÓN DE LOS INMUEBLES DESTINADOS A SEDE INSTITUCIONAL DEL CABILDO INSULAR DE EL HIERRO»", publicándose en el Boletín Oficial de la Provincia de Santa Cruz de Tenerife n.º 9, de fecha lunes 20 de enero de 2025.

Se podrá examinar la documentación en el Portal de Participación, en la sede electrónica y en la página web del Cabildo Insular de El Hierro.

Quienes deseen formular alegaciones tendrán que realizarlas en la sede electrónica del Cabildo Insular de El Hierro, a través del procedimiento de "Consulta Pública previa sobre el Proyecto de ejecución: Adaptación de la Fase I y Fase II: Reforma, adaptación, mejora e integración de los inmuebles destinados a sede institucional del Cabildo Insular de El Hierro", así como en las oficinas del Servicio de Información y Atención Ciudadana (SIAC), sitas en calle Doctor Quintero n.º 11, pudiendo solicitar cita o información previa en el teléfono 922550078.

El plazo de presentación de alegaciones será de veinte (20) días hábiles (desde el 21 de enero al 17 de febrero de 2025, ambos inclusive), contados a partir del día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial de la Provincia de Santa Cruz de Tenerife. No se admitirán alegaciones fuera de plazo, ni presentadas por cualquier otro medio distinto al indicado.

LA PRESIDENCIA,

(firmado electrónicamente)

Cód. Validación: 3CFYAMBDRXSGLD7KSHYHQ4EDW
Verificación: https://elhierro.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 1 de 1



PROYECTO DE EJECUCIÓN

ACTUALIZACIÓN+ ADAPTACIÓN DEL PROYECTO DE REFORMA MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO FASE 1

Calle Dr. Quintero Magdaleno, 11. Valverde, El Hierro

MEDICIÓN Y PRESUPUESTO

CABILDO INSULAR DE EL HIERRO

CF CABRERA-FEBLES ARQUITECTURA, PAISAJE Y URBANISMO
Agustín Cabrera Domínguez Mª Nieves Febles Benítez Víctor Cabrera Febles

CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo

JULIO 2024
498-20-AR

Presupuesto parcial nº 1 FASE 1

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.1.- DEMOLICIÓN Y MOVIMIENTO DE TIERRAS

1.1.1 M³ Demolición de pilares o jácenas de hormigón armado, con martillo rompedor, apeo de estructuras, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Ampliación: patio trasero N+0 N+ 1	3	13,00	0,30	0,30	3,51	
zunchos varios prevision++++	1	15,00	0,35	0,30	1,58	
					5,09	5,09
			Total m³ .....:	**5,09**	**131,68**	**670,25**

1.1.2 M² Demolición losa de hormigón armado de 0.20cms con compresor, empotramientos perimetrales con eliminación de restos metálicos y ayudas de albañilería, refilado, apeo de estructuras, incluso limpieza y acopio de escombros a pié de obra, con p.p de medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), incluso acopio de escombros a pie de obra.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Ampliación						
Cubierta escalera 4 m2	1	11,38			11,38	
cubierta ascensor	1	2,20	2,15		4,73	
					16,11	16,11
			Total m² .....:	**16,11**	**44,04**	**709,48**

1.1.3 M2 Apertura de hueco en forjado de viguetas y bovedillas por medios manuales, para apertura de paso de instalaciones, reconstrucción del borde perimetral con mortero, incluso escombros a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y de seguridad.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
instalaciones	5	0,30	0,30		0,45	
3 plantas	6	0,60	0,60		2,16	
plantas	3	1,00	0,30		0,90	
*	3	0,30	0,30		0,27	
					3,78	3,78
			Total m2 .....:	**3,78**	**75,86**	**286,75**

1.1.4 M² Demolición de forjados de semiviguetas de hormigón armado y bovedillas de hormigón aligerado, capa de compresión, vigas y zunchos de hormigón con martillo rompedor, empotramientos perimetrales con eliminación de restos y ayudas de albañilería, apeo de estructuras, con p.p de medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), incluso acopio de escombros a pie de obra.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+0 forjado patio m2	1	9,00			9,00	
claraboya patio interior	4	1,20	0,70		3,36	
N+1 patio trasero m2	1	26,00			26,00	
N+2 patio traserom2	1	26,00			26,00	
N+3 patio m2	1	26,00			26,00	
**	1	5,00			5,00	
					95,36	95,36
			Total m² .....:	**95,36**	**85,43**	**8.146,60**

1.1.5 M² Demolición tabique de bloque hueco de hormigón, desde 6 a 19 cm de espesor, con martillo eléctrico, incluidos revestimientos existentes, p.p de instalaciones empotradas, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
BLOQUE DE 9						
N-1	1	3,90		3,60	14,04	
N+0	1	1,90		2,80	5,32	
	1	6,00		2,80	16,80	
	1	3,90		2,80	10,92	
	1	1,80		2,80	5,04	
almacen 1	2	2,00		2,80	11,20	
almacen 2	1	8,10		2,80	22,68	
dividion patinillos	6	0,70		2,80	11,76	
N+1	1	1,90		2,95	5,61	
	1	6,00		2,95	17,70	
	1	3,90		2,95	11,51	
	1	1,80		2,95	5,31	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.1.5 M² Demolición tabique de bloque hueco de hormigón, desde 6 a 19cm (Continuación...)

almacen 1	2	2,00	2,95	11,80	
almacen 2	1	8,10	2,95	23,90	
divison patinillos	6	0,70	2,95	12,39	
	3	2,00	2,95	17,70	
N+1	1	1,90	2,95	5,61	
	1	6,00	2,95	17,70	
	1	3,90	2,95	11,51	
	1	1,80	2,95	5,31	
almacen 1	2	2,00	2,95	11,80	
almacen 2	1	8,10	2,95	23,90	
divison patinillos	6	0,70	2,95	12,39	
	3	2,00	2,95	17,70	
N+2	1	1,90	2,85	5,42	
	1	6,00	2,85	17,10	
	1	3,90	2,85	11,12	
	1	1,80	2,85	5,13	
almacen 1	2	2,00	2,85	11,40	
almacen 2	1	8,10	2,80	22,68	
divison patinillos	6	0,70	2,85	11,97	
	3	2,00	2,85	17,10	
**(m2)		20,00		20,00	
				431,52	431,52
		Total m² .....:	**431,52**	**19,91**	**8.591,56**

1.1.6 M² Demolición tabique de bloque hueco de hormigón, de 20 a 25 cm de espesor, incluidos revestimientos existentes, p.p de instalaciones empotradas, con martillo eléctrico, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
BLOQUE DE 20						
N-1						
patinillo escalera	1	2,30		3,60	8,28	
pasillo derecho izquierda	1	12,00		3,60	43,20	
trasera	1	5,30		3,60	19,08	
pasillo ascensor	1	1,20		3,60	4,32	
N+0						
distribuidor ascensor	1	2,50		2,80	7,00	
	1	5,20		2,80	14,56	
	1	3,70		2,80	10,36	
patinillo	1	2,25		2,80	6,30	
	1	2,15		2,80	6,02	
	1	4,45		2,80	12,46	
	1	1,00		2,80	2,80	
	2	1,20		2,80	6,72	
patio existente	1	6,80		2,20	14,96	
cierre patio interior	1	5,70		2,80	15,96	
medianera izquierda	1	20,50		2,80	57,40	
escalera 4 curva	1	4,30		1,20	5,16	
base carpintera en patio	2	10,50		0,55	11,55	
N+1 edificio ampliacion						
distribuidor ascensor	1	2,50		2,95	7,38	
	1	5,20		2,95	15,34	
	1	3,70		2,95	10,92	
patinillo	1	2,25		2,95	6,64	
	1	2,15		2,95	6,34	
	1	4,45		2,95	13,13	
	1	1,00		2,95	2,95	
	2	1,20		2,95	7,08	
cierre patio interior	1	5,70		2,95	16,82	
medianera izquierda	1	20,50		2,95	60,48	
escalera 4 curva	1	4,30		2,95	12,69	
base carpintera en patio	2	10,50		0,55	11,55	
N+2 Edificio ampliacion						
distribuidor ascensor	1	2,50		2,85	7,13	
	1	5,20		2,85	14,82	
	1	3,70		2,85	10,55	
patinillo	1	2,25		2,85	6,41	
	1	2,15		2,85	6,13	
	1	4,45		2,85	12,68	

(Continúa...)

Presupuesto parcial nº 1 FASE 1

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.1.6 M² Demolición tabique de bloque hueco de hormigón, de 20 a 25 cm (Continuación...)

	1	1,00	2,85	2,85	
	2	1,20	2,85	6,84	
cierre patio interior	1	5,70	2,85	16,25	
medianera izquierda	1	20,50	2,85	58,43	
base carpintera en patio	2	10,50	0,55	11,55	
escalera 4 curva	1	4,30	4,50	19,35	
laterales escalera 4 N+2	2	2,00	4,50	18,00	
N +3 Ampliación m2					
ascensor	4	2,00	1,20	9,60	
bloques shunt	8	1,60	1,60	20,48	
patinillos	1	6,40	1,00	6,40	
	1	6,00	1,00	6,00	
	1	5,00	1,00	5,00	
peto perimetral escalera	1	9,50	0,50	4,75	
** (m2)		33,00		33,00	
				693,67	693,67
		Total m² .....:	**693,67**	**22,80**	**15.815,68**

1.1.7 Ud Demolición de conducto de ventilación, por medios manuales, p.p de desmontado de rejillas, aspiradores estáticos, limpieza y acopio de escombros a pie de obra.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	6				6,00	
					6,00	6,00
			Total ud .....:	**6,00**	**59,69**	**358,14**

1.1.8 M² Picado de mortero de cemento y arena en paramentos verticales exteriores e interiores, por medios manuales, dejando soporte al descubierto,incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), h=2.00-4.00 (3.6-6.00)
ANTES DE COMENZAR SE DEBERA HACER UNA INSPECCION DE TODOS LOS PARAMENTOS PARA DETERMINAR los paramentos

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Escalera 4 prevision	6	3,65		12,70	278,13	
	6	0,20		12,70	15,24	
patio interior muros q dan al exterior	1	4,80		3,20	15,36	
N-1						
	1	7,00		3,20	22,40	
**m2	1	17,00			17,00	
					348,13	348,13
			Total m² .....:	**348,13**	**12,00**	**4.177,56**

1.1.9 M² Picado de mortero existente en paramentos horizontales interiores, por medios manuales, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), dejando soporte al descubierto.
ANTES DE COMENZAR SE DEBERA HACER UNA INSPECCION DE TODOS LOS PARAMENTOS PARA DETERMINAR LA FORMA DE ACTUAR

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
prevision m2	1	10,00			10,00	
					10,00	10,00
			Total m² .....:	**10,00**	**14,87**	**148,70**

1.1.10 M² Demolición de cubierta plana existente, incluyendo levantado de baldosas y zabaletas, retirada de atezado, tela impermeabilizante y formación de pendientes de 20 cm de espesor, acopio de escombros resultantes a pie de obra.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
prevision m2	1	2,00			2,00	
					2,00	2,00
			Total m² .....:	**2,00**	**20,37**	**40,74**

1.1.11 M² Demolición de hormigón aligerado de 15 cms. de espesor medio en cubierta plana, ejecutada con martillo compresor, retirada de tela con p,p de petos, incluso acopio de escombros para carga a pie de obra y p.p. de medios auxiliares y seguridad.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Presupuesto parcial nº 1 FASE 1

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

cubierta m2		1	276,00			276,00	
N+0 patio		1	40,00			40,00	
						316,00	316,00
			Total m² .....:	**316,00**	**12,81**		**4.047,96**

1.1.12 U Demolición de claraboya, incluso borde de bloque de hormigón vibrado, limpieza, apilado y acopio de material a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
patio interior	5				5,00	
					5,00	5,00
			Total u .....:	**5,00**	**29,87**	**149,35**

1.1.13 M² Demolición de prefabricado de hormigón entre 10-15 cms cms. espesor, ejecutado con martillo eléctrico, incluso repicado del mortero de agarre hasta dejarlo refilado, retirada y acopio de escombros a pié de carga, con p.p. de medios auxiliares.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+0 patio trasero	1	4,50		3,10	13,95	
N+0 N+1 patio trasero	1	1,50		7,00	10,50	
					24,45	24,45
			Total m² .....:	**24,45**	**77,10**	**1.885,10**

1.1.14 M³ Demolición de atezado de hormigón aligerado de 10-20 cms. de espesor medio, ejecutada con martillo compresor, incluso acopio de escombros a pie de obra para carga

	Uds.	Superf.	%	Alto	Parcial	Subtotal
N-1 Ampliacion		310,00		0,15	46,50	
N+0		270,00		0,15	40,50	
N+1		270,00		0,15	40,50	
N+2		270,00		0,15	40,50	
					168,00	168,00
			Total m³ .....:	**168,00**	**39,06**	**6.562,08**

1.1.15 M² Demolición de solado de granito, terrazo o cerámica y rodapié, incluso atezado de hormigón aligerado, por medios manuales, con martillo electrico, limpieza y acopio de escombros a pie de obra.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
+++m2	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total m² .....:	**1,00**	**22,26**	**22,26**

1.1.16 M² Demolición de pavimento de piedra en pavimentos, bordillos y adoquines en urbanizacion con recuperacion del material , incluso atezado y acopio de escombros junto al lugar de carga.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
URBANIZACION						
Acera	2	10,00	1,00		20,00	
Adoquin calle	2	8,00	2,00		32,00	
					52,00	52,00
			Total m² .....:	**52,00**	**22,88**	**1.189,76**

1.1.17 Ml Demolición de peldañeado de hormigón en masa de 25 cms. de espesor con martillo compresor, incluso limpieza y acopio de escombros junto al lugar de carga.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+0 N+1	18	1,30			23,40	
Escalera 4	17	1,10			18,70	
	17	1,10			18,70	
N-1	20	1,10			22,00	
					82,80	82,80
			Total ml .....:	**82,80**	**28,85**	**2.388,78**

1.1.18 M Demolición de bordillos de hormigón, asi como zapata y recalce por medios manuales, incluso acopio de escombros junto al lugar de carga.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Presupuesto parcial nº 1 FASE 1

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
previsión		1 10,00		10,00	
				10,00	10,00
		Total m .....:	**10,00**	**13,81**	**138,10**

1.1.19 U Arranque carpintería de cualquier tipo en tabiques, con o sin recuperación, incluso cerco, hojas y tapajuntas, con superficie de hueco < 5,0 m², por medios manuales, toma de muestras y coordinación con carpintero ejecutor de obra nueva,incluso limpieza, apilado y acopio de material a pie de obra.Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
puerta de acceso	2				2,00	
					2,00	2,00
			Total u .....:	**2,00**	**30,40**	**60,80**

1.1.20 U Traslado, custodia y protección de mobiliario a recolocar hasta su reforma, según criterio de la DF

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
mostrador de acceso	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total u .....:	**1,00**	**178,47**	**178,47**

1.1.21 U Levantado de canalizaciones eléctricas interiores del edificio, vistas y empotradas hasta 120 m², por medios manuales, incluso desmontaje de líneas y mecanismos, picado de paramento, limpieza y acopio de escombros a pie de obra.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N-1	3				3,00	
N+0	2				2,00	
N+1	2				2,00	
N+2	2				2,00	
					9,00	9,00
			Total u .....:	**9,00**	**215,99**	**1.943,91**

1.1.22 U Levantado de canalizaciones eléctricas exteriores del edificio, o camometidas vistas por medios manuales, incluso desmontaje de lineas y mecanismos, picado de paramento, limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+0	1				1,00	
N+1	1				1,00	
N+2	1				1,00	
					3,00	3,00
			Total u .....:	**3,00**	**270,15**	**810,45**

1.1.23 U Levantado de cuadros elementos de conexion de telecomunicaciones, antenas y líneas de interior del edificio con superficie hasta 120 m², por medios manuales, i/. picado de paramento, limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
M-1	2				2,00	
N+0	2				2,00	
N+1	2				2,00	
N+2	2				2,00	
					8,00	8,00
			Total u .....:	**8,00**	**215,99**	**1.727,92**

1.1.24 U Levantado de instalación telecomunicaciones en exteriores del edificio, acometidas vistas y empotradas por medios manuales, i desmontaje de lineas de acometida, picado de paramento, limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N-1	2				2,00	
N+0	2				2,00	
N+1	2				2,00	
N+2	2				2,00	
					8,00	8,00

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total u .....:	**8,00**	**270,15**	**2.161,20**

1.1.25 M Retirada de tubería de saneamiento de hormigón o PVC, enterrada en zanja, elementos de transicóon, acoples, p.p de arquetas y recubrimientos, con excavación por medios manuales y posterior relleno de la zanja con material procedente de la excavacion, limpieza y acopio del material a pié de carga.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
prevision N-1	1	20,00			20,00	
					20,00	20,00
		Total m .....:		**20,00**	**87,19**	**1.743,80**

1.1.26 M Desmontaje de bajante o colectores de PVC, incluso elementos de fijación y sujeción, conexiones, encuentros con fábrica, con p.p de medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), limpieza y acopio del material a pié de carga.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+2-N-1	2			7,00	14,00	
pluviales	5			11,00	55,00	
N+0 patio interior	1			4,00	4,00	
N-1 red colgada	1	9,16			9,16	
	1	8,00			8,00	
	1	5,00			5,00	
	1	3,40			3,40	
	1	5,00			5,00	
fecal trasera	1	5,80			5,80	
** ml		25,00			25,00	
					134,36	134,36
		Total m .....:		**134,36**	**6,35**	**853,19**

1.1.27 U Desmontaje de cazoletas de cubierta, incluso conexiones, encuentros con forjado, y relleno de pasantes. P.p de medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), limpieza y acopio del material a pié de carga.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Ampliación	5				5,00	
					5,00	5,00
		Total u .....:		**5,00**	**12,68**	**63,40**

1.1.28 M Retirada de tubería de saneamiento de fibrocemento con amianto, enterrada en zanja, sin incluir excavación ni relleno posterior de la zanja, realizado por la empresa RERA, autorizada por el Gobierno de Canarias , incluyendo Plan de trabajo, presentacion y seguimiento hasta su aprobación por la Autoridad Laboral, incluso retirada de mortero de protección, mediciones de amianto (ambientales y personales), con aporte de resultados plastificado, logos, paletizado y etiquetado de los elementos en zona acopio del material a pié de carga. Gestión de residuos de amianto por Gestor Autorizado y traslado del residuo a vertedero autorizado en Peninsula, con aporte de certificado de destrucción.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N-1 a fosa	1	5,71			5,71	
	1	7,19			7,19	
	1	3,81			3,81	
** ml		5,00			5,00	
					21,71	21,71
		Total m .....:		**21,71**	**107,17**	**2.326,66**

1.1.29 M³ Desbroce manual en terreno compacto, con acopio de material a pie de obra. La medición se hará sobre perfil.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N-1desbroce m2xh	1	310,00		0,30	93,00	
					93,00	93,00
		Total m³ .....:		**93,00**	**52,11**	**4.846,23**

1.1.30 M³ Excavación manual en zanjas en terreno compacto, hasta una profundidad de 1,50 m, con extracción de tierras al borde, y relleno de zanjas compactado por capas de 30 cm de espesor al proctor modificado del 95 %, con productos procedentes de las mismas, incluso riego, aportación de finos y material de préstamos si fuera necesario. La medición se hará sobre perfil.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Presupuesto parcial nº 1 FASE 1

Nº	Ud	Descripción				Medición	Precio	Importe
N-1								
prevision saneamiento			2	10,00	0,70	0,60	8,40	
URBANIZACION								
zanjas en calle			2	10,00	0,90	0,60	10,80	
prevision			1	30,00	0,90	0,60	16,20	
							35,40	35,40
					Total m³ .....:	**35,40**	**60,93**	**2.156,92**

1.1.31 M³ Tierra vegetal estercolada, exenta de terrones y piedras, con un 20% picón, 6 l yeso agrícola y 4% abono de fondo por m³, incluso suministro a pie de obra, vertido, extendido y perfilado a mano.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
jardines						
N-1 Jardin Patio(m2)	1	17,00		0,60	10,20	
					10,20	10,20
			Total m³ .....:	**10,20**	**51,11**	**521,32**

1.1.32 M² Picón fino avitolado, en jardines, con un espesor de 6/8 cm, incluso vertido, extendido por medios mecánicos y perfilado a mano.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Jardineras						
N-1 Jardin Patio(m2)	1	17,00			17,00	
					17,00	17,00
			Total m² .....:	**17,00**	**6,11**	**103,87**

Total subcapítulo 1.1.- DEMOLICIÓN Y MOVIMIENTO DE TIERRAS: ***74.826,99***

1.2.- CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS de HORMIGON

1.2.1 M² Solera de hormigón fratasado de 15 cm de espesor con hormigón HM-20/B/20/X0, reforzado con fibras de polipropileno de 0.6 kg/m3, Fiberflex de Wurth, p.p juntas de dilatación cada 5 m realizado y perfil de PVC, incluso formación de junta perimetral elástica, elaboración, vertido, vibrado, nivelación, curado. Terminado

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PREVISION m2	1	10,00			10,00	
					10,00	10,00
			Total m² .....:	**10,00**	**54,43**	**544,30**

1.2.2 M² Encachado de piedra en rama de 30 cm de espesor, terminado con solera de hormigón en masa HA-25/F/20xc2 de 15 cm de espesor, armado con fibra de polipropileno Siberflex de Wurth de 0.6 kg/m3, Fiberflex de Wurth,incluso vertido, extendido, colocación de la piedra, curado y formación de juntas de dilatación, sobre terreno previamente compactado. Transporte y colocación

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Suelo planta N-1(m2)	1	295,00			295,00	
					295,00	295,00
			Total m² .....:	**295,00**	**104,80**	**30.916,00**

1.2.3 M³ Hormigón ciclópeo en cimientos con un 60% de hormigón en masa HM-20/B/20/I y un 40 % de piedra en rama tamaño máximo 30 cm, incluso vertido y curado. s/ EHE-08.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PREVISION	1	8,00	0,45	0,45	1,62	
					1,62	1,62
			Total m³ .....:	**1,62**	**196,40**	**318,17**

1.2.4 M³ Hormigón en masa de limpieza y nivelación, con hormigón de fck=15 N/mm², de 15 cm de espesor medio, en base de cimentaciones, incluso elaboración, puesta en obra, curado y nivelación de la superficie. Según C.T.E. DB SE y DB SE-C.

	Uds.	Superf.	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Suelo planta N-1	1	10,00		0,10	1,00	
					1,00	1,00
			Total m³ .....:	**1,00**	**245,76**	**245,76**

Presupuesto parcial nº 1 FASE 1

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.2.5 M³ Hormigón armado en vigas riostras de cimentación, HA-30/B/20/XS1, armado con 72 kg/m³ de acero B 500 S, incluso elaboración, encofrado con una cuantía de 8.2 m²/m³, desencofrado, colocación de las armaduras, anvclajes con resinas a elementos de hormigón, separadores, puesta en obra, vibrado y curado, s/Código Estructural y C.T.E. DB SE y DB SE-C.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N-1 R1 PARED PATIO	1	7,60	0,35	0,40	1,06	
					1,06	1,06
			Total m³ .....:	**1,06**	**873,92**	**926,36**

1.2.6 M³ Hormigón armado en pilaretes de muros de carga según detalle, HA-30/B/20/XS1 armado con 157 kg/m³ de acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado, con un rendimiento de 14m2/m3 desencofrado, vertido, vibrado y curado, s/ Código Estructural y C.T.E. DB SE. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+3 Cubierta. Pilaretes Lucernario	8	0,20	0,20	1,20	0,38	
N+3 Cubierta. Pilaretes ascensor	4	0,20	0,20	4,00	0,64	
N+3 Cubierta. Pilaretes ascensor	2	0,20	0,20	2,80	0,22	
					1,24	1,24
			Total m³ .....:	**1,24**	**1.174,48**	**1.456,36**

1.2.7 M³ Hormigón en masa en viga colgada P17-27 según detalle, HA-30/B/20/XS1, encofrado (6 m2/m3) y desencofrado, p.p de armadura 25 kg/m3, refuerzos de viguetas, p.p anclajes con resinas de epoxi, vertido, vibrado y curado, s/ Código Estructural y C.T.E. DB SE, elementos metalicos para apeos. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Forj 1 a Forj 4 VP17-27 PATIO TRASERO	4	7,50	0,36	0,55	5,94	
					5,94	5,94
			Total m³ .....:	**5,94**	**628,56**	**3.733,65**

1.2.8 M³ Hormigón armado en vigas de muros de carga ascensor Z1 HA-30/B/20/XS1, armado con 163kg/m³ acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado (12 m2/m3) y desencofrado, vertido, vibrado y curado, s/Código Estructural y C.T.E. DB SE. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Muro carga Ascensor	4	2,20	0,20	0,20	0,35	
Muro carga vest ascensor	2	1,70	0,20	0,20	0,14	
Muro carga vest ascensor	1	2,20	0,20	0,20	0,09	
					0,58	0,58
			Total m³ .....:	**0,58**	**1.168,91**	**677,97**

1.2.9 M³ Hormigón armado en vigas de muros de carga Z2 HA-30/B/20/XS1, armado con 114kg/m³ acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado, elementos metálicos para apeos s/ Código Estructural y C.T.E. DB SE. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Muro Patinillos esc4 (previsión)	2	1,20	0,20	0,30	0,14	
Muros laterales esc4 (prevision)	6	2,00	0,20	0,30	0,72	
Descansillos ...	2	2,00	0,20	0,30	0,24	
Cubierta ...	1	5,20	0,20	0,30	0,31	
					1,41	1,41
			Total m³ .....:	**1,41**	**722,84**	**1.019,20**

1.2.10 M³ Hormigón armado remate curvo escalera Z3-z1 según detalle, HA-30/B/20/XS1, armado con 80kg/m³ acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, anclajes con pilaretes Pt, separadores, encofrado (15 m2/m3) y desencofrado, vertido, vibrado y curado,elementos metálicos para apeos, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminada. OJO PEBGAMENTO

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Nº	Ud	Descripción				Medición	Precio	Importe
Z3 Esc4, descansillo curvo			2	3,80	0,15	0,20	0,23	
							0,23	0,23
					Total m³ .....:	**0,23**	**1.329,07**	**305,69**

1.2.11 M² Forjado unidireccional de 25+5 cm de espesor, con hormigón HA-30/B/20/XS1, aligerado con bovedillas de EPS (Poliestireno Expandido) y realizado con nervios de hormigón de 15x25cms (hormigonado "in situ") armado con 4 redondos del 12 y estribos del 6 cada 10 cms, con una cuantía media de 6,88 kg/m² de acero B500S y 70 cm entre ejes, capa de compresión de 5 cms con mallazo en parrilla de 5mm cada 20 cms, Incluso colocación de encofrado, bovedillas, armadura de negativo y positivo, malla de reparto, hormigonado, vibrado, separadores, curado y desencofrado, elementos metálicos para apeos. s/ Código Estructural y C.T.E. DB SE y DB SE-AE. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). PREVISION de HUECOS de claraboyas y pasos de instalaciones.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
prevision m2	1	3,00	3,00		9,00	
					9,00	9,00
				Total m² .....:	**9,00**	**114,31**	**1.028,79**

1.2.12 M³ Hormigón armado en losas según detalle L1, HA-30/B/20/XS1, armado con 122kg/m³ de acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, anclajes 1 redondo 16 cada 30 cms en bordes, separadores, encofrado (6m2/m3), vertido, desencofrado, p.p de mortero expansivo para anclajes laterales, vibrado y curado, elementos metálicos para apeos, s/ Código Estructural y C.T.E. DB SE. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Losa Ascensor	1	2,20	2,40	0,20	1,06	
Losa Vestibulo ascensor	1	1,90	2,40	0,20	0,91	
Losa Patinillos esc4	2	1,50	1,00	0,20	0,60	
Losa Patinillos muto trasero	2	2,30	1,00	0,20	0,92	
					3,49	3,49
				Total m³ .....:	**3,49**	**917,35**	**3.201,55**

1.2.13 M Saneo para refuerzo de SEMIVIGUETA en forjado unidireccional de bovedillas prefabricadas, realizado en base al siguiente proceso constructivo:
1. Saneado del hormigón y las armaduras presentes en la semivigueta, mediante la eliminación de todas las zonas deterioradas del hormigón que haya alrededor de las armaduras mediante el uso de procedimientos técnicos y mecánicos adecuados. El hormigón de la zapatilla de la semivigueta quedará limpio, sano, exento de grasas, aceites, lechadas de cemento y partículas sueltas o mal adheridas. Posteriormente se sanearán las armaduras eliminando el óxido mediante cepillado abrasivo, por lo que éste quedará limpio, exento de aceites, grasas, óxido, calamina y restos de hormigón. Las superficies de hormigón presentarán una ligera rugosidad superficial.
2. Aplicación de inhibidor de corrosión basado en silano organofuncional Masterprotect 8500 CI de BASF, aplicado en las caras tratadas. Realizado según especificaciones técnicas del fabricante.
3. Aplicación de MasterEmaco P5000 AP de BASF, imprimación activa para la protección de armaduras y puente de unión para morteros sobre hormigón. Esta imprimación activa reinstaura un ambiente de elevado pH y está indicado para ambientes marinos o contaminados con cloruros.
4. A continuación se procederá a la aplicación del mortero estructural MasterEmaco S 330 de BASF, Mortero de reparación estructural monocomponente, sulforesistente con polímeros modificados, de baja retracción, reforzado con fibras que cumple con los requerimientos de la clase R3 de la UNE-EN 1504-3. Se trata de un mortero modificado con polímeros para aumentar la durabilidad, de excelente trabajabilidad y acabado superficial, adecuado para aplicación a mano y por proyección. Se puede aplicar en espesores de capa de hasta 40 mm, idóneo para reparaciones estructurales, resistente a sulfatos, con muy baja retracción, reforzado con fibras y por tanto con reducida tendencia a la fisuración. Presenta una clasificación al fuego tipo A1.
Incluye materiales, maquinaria, herramientas, limpieza y cumplimendo de todas las medidas de seguridad y elementos de protección. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PREVISION	2				2,00	
					2,00	2,00
				Total m .....:	**2,00**	**55,87**	**111,74**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.2.14 M Refuerzo de SEMIVIGUETA en forjado unidireccional de bovedillas prefabricadas, realizado en base al siguiente proceso constructivo:
1. Colocación de las láminas de fibra de carbono de 50 mm de ancho y 1.4 mm de espesor MasterBrace Lam 1700/3100 de BASF. Se trata de laminados a base de polímeros armados con fibras de carbono pultrusionadas (CFRP) diseñados para el refuerzo de estructuras de hormigón, madera y mampostería. Los laminados MasterBrace Lam se pegan a la estructura como una armadura externa usando la resina MasterBrace ADH 4000. El método de aplicación será el siguiente:
Colocar la placa MasterBrace Lam en una superficie lisa, preferentemente una mesa de trabajo, limpiando la superficie a pegar mediante Sika Limpiador con un paño blanco hasta verificar que se encuentre completamente limpia. Esperar a que el solvente de limpieza haya secado completamente en la superficie de la lámina. Aplicación del adhesivo MasterBrace ADH 4000 sobre la superficie previamente preparada y limpia, mediante espátula para formar una capa de aproximadamente 1 mm de espesor. Colocación del MasterBrace ADH 4000 sobre la placa MasterBrace Lam mediante una espátula labrada con forma de "domo", con espesor mínimo de 1 mm en los extremos y máximo de 2 mm al centro. Dentro del tiempo del pot life del adhesivo, colocar la placa MasterBrace Lam recubierta con el MasterBrace ADH 4000 sobre el hormigón ya untado con el adhesivo. Utilizando un rodillo de hule macizo u otra herramienta similar que pueda proporcionar una presión uniforme, presione la placa sobre el adhesivo hasta expulsar material por ambos lados de la misma. Remover el exceso de producto, tratando de dejar un chaflán del adhesivo en los bordes de la lámina.
2. Revestimiento elástico e impermeable para protección de elementos de hormigón contra la carbonatación, cloruros y gases como CO2 y SO2. MasterProtect 325 EL de BASF, aplicada a dos manos, a brocha o rodillo, color blanco, imprimación previa con el propio MaserProtector 325 EL diluido en un 10%.
Incluye materiales, maquinaria , herramientas, picado, limpieza y cumplimenito de todas las medidas de seguridad y elementos de protección. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PREVISION	2				2,00	
					2,00	2,00
			Total m .....:	**2,00**	**51,86**	**103,72**

Total subcapítulo 1.2.- CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS de HORMIGON: ***44.589,26***

1.3.- ESTRUCTURAS METALICAS

1.3.1 Kg Vigas metálicas Acero 275 JR elaborado y colocado, en vigas 17-27 HEB220 HEB120, con perfiles laminados en caliente, p.p de conectador de redondo de 12 en horquillas, soldado cada 30 cms, incluso corte, soldadura, montaje, p.p. de piezas especiales y dos manos de imprimación antioxidante de fosfato de zinc . Ejecutado con medios auxiliares (andamios fijos y/o colgante o plataforma elevadora).Terminada y colocada. transporte a obra . Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)

	Uds.	Largo	Kg.	Alto	Parcial	Subtotal
HEB-220	4	7,50	72,00		2.160,00	
HEB-120 Escalera curva	2	1,30	27,00		70,20	
IPE-100 Dintel ascensor	5	1,80	9,00		81,00	
					2.311,20	2.311,20
			Total kg .....:	**2.311,20**	**8,76**	**20.246,11**

1.3.2 U Colocación y retirada de collarín de anclaje de 1000x450x12mm para pilar metálico 27-17, según detalle, realizada con chapa de acero laminado S 275 JR, grado de preparacion superficial Sa: 1/2 " tipo abrasivo granallado S-390,con 8 pernos HILTY HSL-3 M12 elaboración, taladros, soldadura, rebosadero montaje y nivelación con mortero autonivelante expansivo de dos componentes a base de cemento mejorado con resinas sintéticas, dos manos de imprimación antioxidante de 40 micras de espesor, según C.T.E. DB SE y DB SE-A. con declaración de prestaciones y marcado CE. Transporte. Terminada. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
P17-27 F1-F2-F3-F4	8				8,00	
					8,00	8,00
			Total u .....:	**8,00**	**402,34**	**3.218,72**

Presupuesto parcial nº 1 FASE 1

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.3.3 U Collarín de anclaje de 700x350x12mm en descansillo escalera realizado con chapa de acero laminado S 275 JR, grado de preparacion superficial Sa: 1/2 " tipo abrasivo granallado S-390,con 4 pernos HILTY HSL-3 M12 elaboración, taladros, soldadura, rebosadero montaje y nivelación con mortero autonivelante expansivo de dos componentes a base de cemento mejorado con resinas sintéticas, dos manos de imprimación antioxidante de 40 micras de espesor, según C.T.E. DB SE y DB SE-A. con declaración de prestaciones y marcado CE. Transporte y colocacion Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+1-+2 escalera 4	2				2,00	
					2,00	2,00
			Total u .....:	**2,00**	**333,26**	**666,52**

1.3.4 U Apertura, sellado de huecos para colocación de collarines de pilares 17-27 con retirada de yeso de pilar, picado de 10mm de la superficie del hormigón, retirada de fábrica de bloque en contacto con pilar, para colocación del collarín y relleno con bloque y revestido de mortero una vez colocado, replanteo, medios auxiliares, limpieza y traslado de escombros a pie de obra. Terminado. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
P17-27	8				8,00	
N+1-+2 escalera 4	2				2,00	
					10,00	10,00
			Total u .....:	**10,00**	**89,33**	**893,30**

1.3.5 U Colocación y retirada de collarín de anclaje de 1000x450x12mm para pilar metálico 27-17, según detalle, realizada con chapa de acero laminado S 275 JR, grado de preparacion superficial Sa: 1/2 " tipo abrasivo granallado S-390,con 8 pernos HILTY HSL-3 M12 elaboración, taladros, soldadura, rebosadero montaje y nivelación con mortero autonivelante expansivo de dos componentes a base de cemento mejorado con resinas sintéticas, dos manos de imprimación antioxidante de 40 micras de espesor, según C.T.E. DB SE y DB SE-A. con declaración de prestaciones y marcado CE. Transporte. Terminada. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Ascensor IPE-100	10				10,00	
					10,00	10,00
			Total u .....:	**10,00**	**402,34**	**4.023,40**

1.3.6 U Placa de anclaje de 150x150x12mm para viga de ascensor según detalle, realizada con chapa de acero laminado S 275 JR, grado de preparacion superficial Sa: 1/2 " tipo abrasivo granallado S-390,con 4 pernos de D=12 mm y 30 cm de longitud, atornilladas con arandelas, tuerca y contratuercas, elaboración, taladros, montaje y nivelación con mortero autonivelante expansivo de dos componentes a base de cemento mejorado con resinas sintéticas, dos manos de imprimación antioxidante de 40 micras de espesor, según C.T.E. DB SE y DB SE-A. con declaración de prestaciones y marcado CE. transporte. Terminada.Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Ascensor IPE-100	10				10,00	
					10,00	10,00
			Total u .....:	**10,00**	**85,53**	**855,30**
					Total subcapítulo 1.3.- ESTRUCTURAS METALICAS:	***29.903,35***

1.4.- CUBIERTAS E IMPERMEABILIZACIONES

1.4.1 M² Impermeabilización en cimientos, realizada con emulsión bituminosa con contenido de caucho, tipo EA s/UNE 104231, EMUFAL de SOPREMA o equivalente, aplicada a dos manos, con brocha, rodillo o airless, con una cuantía de 1 kg/m².

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N-1 R1	1	7,60	0,35		2,66	
	2	7,60	0,40		6,08	
foso ascensor base	1	1,80	1,80		3,24	
	4	2,00	1,10		8,80	
					20,78	20,78
			Total m² .....:	**20,78**	**12,60**	**261,83**

Presupuesto parcial nº 1 FASE 1

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.4.2 M² Aislamiento térmico en suelos realizado a base de paneles rígidos de poliestireno extruido de 3 cms de espesor (XPS) liso, resistencia térmica 1,50 m²K/W, UNE-EN 13164, de resistencia térmica 1,50 m²K/W, reacción al fuego E, resist. a compresión >= 250 kPa, de 30 mm de espesor, encaje perimetral a media madera, fijados al soporte por medios mecánicos, incluso Geotextil no-tejido de fibras de polipropileno termo soldado, de color blanco, gramaje 120 g/m², como capa separadora, filtrante, drenante y refuerzo en edificación y obra civil, con marcado CE, TEXAM 1000, SOPREMA, instalado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
m2						
Cubierta ampliación	1	238,00			238,00	
Ascensor cubierta	1	4,78			4,78	
	1	3,33			3,33	
					246,11	246,11
			Total m² .....:	**246,11**	**19,06**	**4.690,86**

1.4.3 M Impermeabilización de vierteaguas, albardillas, petos y coronación de muros, etc. formada por lámina de betún elastomérico SBS, LBM-40/G-FP, auto protegida, con armadura de fieltro de poliéster (FP) de altas prestaciones, acabada en film termo fusible de BOPP en la cara inferior y con acabado mineral en la cara superior, de 4 Kg, incluso solapes, mano de obra de colocación y enfoscado de protección.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+0 N+1 N+2	3	6,60			19,80	
ventanas FACHADA	3	1,20			3,60	
	4	3,60			14,40	
	2	3,60			7,20	
Cubierta albardillas						
N+0 Muro división entre jardines N0,N-1	1	7,60			7,60	
N+3 Peto a patio trasero ajardinado	1	8,50			8,50	
N+3 Peto fachada a calle	1	13,00			13,00	
N+3 Peto medianera dcha	1	20,00			20,00	
N+3 muro trasero recrecido	1	8,50			8,50	
N+3 muro trasero peto bajo	1	8,00			8,00	
ivision existente	1	5,60			5,60	
prevision m2	1	5,00			5,00	
					121,20	121,20
			Total m .....:	**121,20**	**11,16**	**1.352,59**

1.4.4 M² Aislamiento térmico en cubiertas planas realizado a base de paneles rígidos de poliestireno extruío (XPS) liso, UNE-EN 13164, de resistencia térmica 1,50 m²K/W, reacción al fuego E, resist. a compresión >= 300 kPa, de 50 mm de espesor, encaje perimetral a media madera, fijados al soporte por medios mecánicos, incluso geotextil no-tejido de fibras de polipropileno termo soldado, de color blanco, gramaje 120 g/m²,como capa separadora, filtrante, drenante y refuerzo en edificación y obra civil, con marcado CE, TEXXAM 1000, SOPREMA, instalado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
m2						
Cubierta ampliación	1	238,00			238,00	
Ascensor cubierta	1	4,78			4,78	
	1	3,33			3,33	
					246,11	246,11
			Total m² .....:	**246,11**	**25,81**	**6.352,10**

1.4.5 M² Formación de pendientes en cubiertas con hormigón ligero de 15 cm de espesor medio, acabado con 2cm de mortero 1:6 de cemento fratasado. Incluso p.p. de separadores de poliestireno expandido con elementos verticales, realización de maestras y formación de juntas de dilatación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
m2						
Cubierta ampliación	1	238,00			238,00	
Ascensor cubierta	1	4,78			4,78	
	1	3,33			3,33	
					246,11	246,11
			Total m² .....:	**246,11**	**35,53**	**8.744,29**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.4.6 M² Impermeabilización bicapa invertida adherida al soporte destinada a ser protegida, para cubierta transitable, sistema DANOSA o equivalente, formada por: imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3 kg/m², CURIDAN, lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de fibra de vidrio, de 4 kg/m², GLASDAN 40 P ELAST adherida al soporte con soplete, lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, de superficie no protegida con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de poliéster de gran gramaje, de 4 kg/m², POLYDAN 180-40 P ELAST adherida a la anterior con soplete, capa antipunzonante formada por geotextil de poliéster DANOFELT PY 300, mortero de regularización de espesor medio 20 mm, listo para ejecutar el pavimento cerámico, o colocación de grava, incluso parte proporcional de encuentros con paramentos elevando la impermeabilización 20 cm en la vertical sobre acabado de cubierta, formada por imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3 kg/m², CURIDAN, BANDA DE REFUERZO E 30 P ELAST y banda de terminación con lámina bituminosa, autoprotegida con gránulo de pizarra de 4 kg/m², ESTERDAN PLUS 40/GP ELAST, ambas adheridas al soporte y entre sí con soplete acabado con zócalo de protección, productos provistos de marcado CE europeo y sistema de impermeabilización certificado mediante Documento de Idoneidad Técnica (DIT) ESTERDAN PENDIENTE CERO nº 550R/21. Puesta en obra conforme a DIT nº 550R/21 y norma UNE 104401.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cubierta ampliación	1	238,00			238,00	
Ascensor cubierta	1	4,78			4,78	
	1	3,33			3,33	
					246,11	246,11
			Total m² .....:	**246,11**	**38,05**	**9.364,49**

1.4.7 M³ Grava limpia de tierras de 16-32 en cubiertas de 10 cms de espesor, extendido manual en cubiertas.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cubierta Ascensor(m2)	1	4,78			4,78	
Cubierta Vest Ascensor(m2)	1	3,33			3,33	
					8,11	8,11
			Total m³ .....:	**8,11**	**83,98**	**681,08**

1.4.8 M² Pavimento de gres porcelánico Porcelanosa, Bottega Acero de 44.3x44.3(A) cms o similar a elegir por D.F., con junta de 1.5 mm, grupo Bla (absorción de agua E <=0,5%) según UNE-EN-14411, clase 2, según C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso mejorado encolado doble, ONE FLEX de Butech C 1TE, rejuntado COLORSTUK RAPID ANTRACITA, marcado CE según UNE-EN 12004, con p.p de zabaleta, replanteo, cortes, ajustes, limpieza. Transporte y colocación.

	Uds.	Superf.	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cubierta ampliación (m2)	1	238,00			238,00	
A DECUCIR ascensor m2	-1	4,78			-4,78	
	-1	3,33			-3,33	
					229,89	229,89
			Total m² .....:	**229,89**	**85,53**	**19.662,49**
					Total subcapítulo 1.4.- CUBIERTAS E IMPERMEABILIZACIONES:	***51.109,73***

1.5.- ALBAÑILERÍA Y REVESTIDOS

1.5.1 Ud. Replanteo general de albañilería, para fijar los niveles de techo, forjado y piso, así como alineaciónes de huecos en muros y fábricas, parapetos dinteles y antepechos entre el edificio original y la ampliación, con apertura de huecos para catas, incluso Replanteo de modulación de fachada, todo ello con el uso de las herramientas y equipos laser necesarios, asi como el sellado y reposición de acabados en las capas practicadas.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total Ud. .....:	**1,00**	**645,03**	**645,03**

1.5.2 M² Apertura y formación de hueco de fachada de bloques por medios manuales, consistente en demolición de pared de bloque de 20+9 cms de espesor con cámara de aire, reconstrucción de hueco para carpintería con p.p de refino de jambas, rellenos y formación de dintel. Limpieza, retirada de escombros a pie de obra. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+1 N+2 fachada principal	2	1,20		2,80	6,72	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.5.2	**M²**	**Apertura y formación de hueco de fachada de bloques 20+9**		(Continuación...)	

		4	3,60	2,80	40,32	
N+0		2	3,80	2,00	15,20	
acceso provisional		1	1,20	2,80	3,36	
					65,60	65,60
			Total m² .....:	**65,60**	**111,99**	**7.346,54**

1.5.3 M² Fábrica de bloques huecos con doble cámara de hormigón vibrado de 20 cm de espesor (20x25x50), con marcado CE, según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso replanteo, aplomado, nivelado, humedecido, grapas metálicas de unión a la estructura, ejecución de jambas y encuentros y parte proporcional de armadura de refuerzo de acero B 400 S. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminado. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). Se compensaran huecos por dinteles.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N-1						
Fase1.Vest escalera 4	1	2,14		3,10	6,63	
Fase1.Vest escalera 4	1	2,05		3,10	6,36	
N+0						
Fase1.Ascensor	1	2,10		2,72	5,71	
Fase1.Espaldera patinillo	1	1,19		2,72	3,24	
N1						
Fase1.Ascensor	1	2,02		2,94	5,94	
Fase1.Espaldera patinillo	1	1,19		2,94	3,50	
N2						
Fase1.Ascensor	1	2,02		2,88	5,82	
Fase1.Espaldera patinillo	1	1,19		2,88	3,43	
N3						
Fase1.Recrecido Patio interior.Peto transversal	2	5,65		1,30	14,69	
Fase 1.Recrecido medianera trasera alta	1	4,89		0,55	2,69	
Fase 1.Recrecido medianera trasera alta	1	3,50		0,55	1,93	
N+3 forjado + antepecho patio trasero	1	7,60		2,25	17,10	
Fase1.Ascensor	3	2,00		3,95	23,70	
Fase1.Ascensor vestibulo	2	1,65		2,75	9,08	
Fase1.Ascensor vestibulo	1	2,00		2,75	5,50	
Fase1.Ascensor.Dintel de puerta ascensor	1	2,00		1,00	2,00	
Fase1.Peto bajo. Caseton vest asc	2	1,65		0,25	0,83	
Fase1.Peto bajo. Caseton vest asc	1	2,00		0,25	0,50	
Fase1.Peto bajo. Caseton ascensor	4	2,00		0,25	2,00	
+++m2	1	30,00			30,00	
					150,65	150,65
			Total m² .....:	**150,65**	**61,58**	**9.277,03**

1.5.4 M² Fábrica de bloques huecos con doble cámara de hormigón vibrado de 15 cm de espesor (15x25x50), con marcado CE, según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso replanteo, aplomado, nivelado, humedecido, grapas metálicas de unión a la estructura, ejecución de jambas y encuentros y parte proporcional de armadura de refuerzo de acero B 400 S. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Se compensaran huecos por dinteles

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N-1						
Fase1.Almacen general	1	1,36		3,10	4,22	
Fase1.Almacen general	1	2,72		3,10	8,43	
Fase1.Almacen general	1	2,97		3,10	9,21	
Fase1.Fachada a Patio inglés	1	0,95		3,10	2,95	
Fase1.Fachada a Patio inglés	1	0,27		3,10	0,84	
Fase1.Puerta bajo escalera	1	1,33		3,10	4,12	
Fase1. BIE cerca baños	1	1,54		3,10	4,77	
Fase1. Pasillo pared dcha	1	10,00		3,10	31,00	
Fase1. Paredes transversales	3	5,50		3,10	51,15	
Fase1.Espaldera patinillo ELEC	1	1,20		3,10	3,72	
N0						
Fase1.Fachada a patio ingles	1	0,99		2,73	2,70	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.5.4	**M²**	**Fábrica bl.hueco doble cámara 15x25x50 cm**		(Continuación...)	

Fase1.Fachada a patio ingles	1	0,34	2,73	0,93	
Fase1.Fachada edif ampliacion	1	1,16	2,73	3,17	
Fase1.Fachada edif ampliacion	1	0,64	2,73	1,75	
Fase1.Fachada edif ampliacion	1	0,82	2,73	2,24	
Fase1.Fachada edif ampliacion	1	0,48	2,73	1,31	
Fase1.BIE	1	1,12	2,73	3,06	
Fase1.Fachada edif ampliacion	1	0,26	2,73	0,71	
N1					
Fase1.Fachada edif ampliacion	1	1,16	2,95	3,42	
Fase1.Fachada edif ampliacion	1	0,64	2,95	1,89	
Fase1.Fachada edif ampliacion	1	1,70	2,95	5,02	
Fase 1.Fachada a patio ingles	1	0,92	2,95	2,71	
Fase 1.Fachada a patio ingles	1	0,34	2,95	1,00	
Fase1.BIE	1	1,12	2,95	3,30	
N2					
Fase1.Fachada a patio ingles	1	0,95	2,88	2,74	
Fase 1.Fachada a patio ingles	1	0,34	2,88	0,98	
Fase1.Fachada edif ampliacion	1	0,64	2,88	1,84	
Fase1.Fachada edif ampliacion	1	1,16	2,88	3,34	
Fase1.Fachada edif ampliacion	1	2,02	2,88	5,82	
Fase1.BIE	1	1,12	2,88	3,23	
N3					
Fase1.Patinillo arriba 3 y 4	1	2,18	1,35	2,94	
Fase1.patinillo esc1 dcha	1	1,30	1,35	1,76	
Fase1.patinillo esc1 dcha	1	0,75	1,35	1,01	
Fase1.patinillo esc1 dcha	1	0,75	1,35	1,01	
Fase1.patinillo esc1 izq	1	0,70	1,35	0,95	
Fase1.patinillo esc1 izq	1	1,32	1,35	1,78	
Fase1.patinillo esc1 izq	1	0,73	1,35	0,99	
Fase 1.Patinillo arriba 1 y 2	1	1,15	1,35	1,55	
Fase 1.Patinillo arriba 1 y 2	1	2,25	1,35	3,04	
Fase 1.Patinillo arriba 1 y 2	1	2,10	1,35	2,84	
Fase 1.Patinillo arriba 3 y 4	1	2,08	1,35	2,81	
Fase 1.Patinillo arriba 3 y 4	1	0,94	1,35	1,27	
Fase 1.Patinillo arriba 3 y 4	1	0,87	1,95	1,70	
Fase 1.Patinillo arriba 1 y 2	1	0,86	1,95	1,68	
++++m2	1	20,00		20,00	
				216,90	216,90
		Total m² .....:	**216,90**	**48,99**	**10.625,93**

1.5.5 M² Fábrica de bloques huecos de hormigón vibrado de 12 cm de espesor (12x25x50), con marcado CE, según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso replanteo, aplomado, nivelado, humedecido, grapas metálicas de unión a la estructura, ejecución de jambas y encuentros y parte proporcional de armadura de refuerzo de acero B 400 S. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Se compensaran huecos por dinteles

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N-1						
Fase1.Ascensor	1	2,00		3,10	6,20	
N0						
Fase1.Ascensor	1	2,00		2,73	5,46	
Fase1.Patinillo esc1 dcha	1	0,78		2,73	2,13	
Fase1.Patinillo esc1 dcha	1	1,18		2,73	3,22	
Fase1.Patinillo esc 1izq	1	0,88		2,73	2,40	
Fase1.Patinillo esc 1izq	1	1,12		2,73	3,06	
N1						
Fase1.patinillo esc1 dcha	1	1,18		2,95	3,48	
Fase1.Patinillo esc1 izq	1	0,88		2,95	2,60	
Fase1.Patinillo esc1 izq	1	1,12		2,95	3,30	
Fase1.Ascensor	1	2,00		2,95	5,90	
Fase1.patinillo esc1 dcha	1	0,79		2,95	2,33	
N2						
Fase1.Patinillo esc1 izq	1	0,88		2,89	2,54	
Fase1.Patinillo esc1 izq	1	1,24		2,89	3,58	
Fase1.Patinillo esc 1 dcha	1	1,18		2,89	3,41	
Fase1.Ascensor	1	2,00		2,89	5,78	
Fase1.Patinillo esc 1 dcha	1	0,78		2,89	2,25	
N3						
Fase1.Ascensor	1	2,00		2,50	5,00	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.5.5	**M²**	**Fábrica bl.hueco sencillo 12x25x50 cm**		(Continuación...)	
++++m2		1 10,00		10,00	
				72,64	72,64
		Total m² .....:	**72,64**	**38,03**	**2.762,50**

1.5.6 M² Fábrica de bloques huecos de hormigón vibrado de 9 cm de espesor (9x25x50), con marcado CE, según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso replanteo, aplomado, nivelado, humedecido, grapas metálicas de unión a la estructura, ejecución de jambas y encuentros y parte proporcional de armadura de refuerzo de acero B 400 S. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Se compensaran huecos por dinteles.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N-1						
Fase1.Fachada a Patio inglés	1	1,19		3,10	3,69	
Fase1.Fachada a Patio inglés	1	0,34		3,10	1,05	
N0						
Fase1.Fachada a patio ingles	1	0,63		2,73	1,72	
Fase1.Fachada a patio ingles	1	0,31		2,73	0,85	
Fase1.Fachada a patio ingles	1	0,28		2,73	0,76	
Fase1.Fachada edif ampliacion	1	1,16		2,73	3,17	
Fase1.Fachada edif ampliacion	1	0,64		2,73	1,75	
Fase1.Fachada edif ampliacion	1	0,82		2,73	2,24	
Fase1.Fachada edif ampliacion	1	0,40		2,73	1,09	
Fase1.Patinillo arriba 1	1	0,82		2,73	2,24	
Fase1.Patinillo arriba 1	1	0,83		2,73	2,27	
Fase1.Patinillo arriba 1	1	0,61		2,73	1,67	
Fase1.Patinillo arriba 2	1	1,14		2,73	3,11	
Fase1.Patinillo arriba 2	1	0,77		2,73	2,10	
Fase1.Patinillo arriba 2	1	0,60		2,73	1,64	
Fase1.Patinillo arriba 3	1	0,61		2,73	1,67	
Fase1.Patinillo arriba 3	1	1,01		2,73	2,76	
Fase1.Patinillo arriba 3	1	0,74		2,73	2,02	
Fase1.Patinillo arriba 4	1	0,59		2,73	1,61	
Fase1.Patinillo arriba 4	1	0,81		2,73	2,21	
Fase1.Patinillo arriba 4	1	0,69		2,73	1,88	
N1						
Fase1.Fachada edif ampliacion	1	1,16		2,95	3,42	
Fase1.Fachada edif ampliacion	1	0,64		2,95	1,89	
Fase1.Fachada edif ampliacion	1	1,70		2,95	5,02	
Fase 1.Fachada a patio ingles	1	0,31		2,95	0,91	
Fase 1.Fachada a patio ingles	1	0,19		2,95	0,56	
Fase 1.Fachada a patio ingles	1	0,26		2,95	0,77	
Fase 1.Patinillio arriba 4	1	0,59		2,95	1,74	
Fase 1.Patinillio arriba 4	1	0,81		2,95	2,39	
Fase 1.Patinillio arriba 4	1	0,69		2,95	2,04	
Fase 1.Patinillo arriba 1	1	0,82		2,95	2,42	
Fase 1.Patinillo arriba 1	1	0,83		2,95	2,45	
Fase 1.Patinillo arriba 1	1	0,61		2,95	1,80	
Fase 1.Patinillo arriba 2	1	1,14		2,95	3,36	
Fase 1.Patinillo arriba 2	1	0,77		2,95	2,27	
Fase 1.Patinillo arriba 2	1	0,60		2,95	1,77	
Fase 1.Patinillo arriba 3	1	0,61		2,95	1,80	
Fase 1.Patinillo arriba 3	1	1,01		2,95	2,98	
Fase 1.Patinillo arriba 3	1	0,74		2,95	2,18	
N2						
Fase 1.Fachada a patio ingles	1	0,31		2,89	0,90	
Fase 1.Fachada a patio ingles	1	0,11		2,89	0,32	
Fase 1.Fachada a patio ingles	1	0,25		2,89	0,72	
Fase 1.Patiniillo arriba 3	1	0,61		2,89	1,76	
Fase 1.Patiniillo arriba 3	1	1,01		2,89	2,92	
Fase 1.Patiniillo arriba 3	1	0,74		2,89	2,14	
Fase 1.Patinillio arriba 1	1	0,82		2,89	2,37	
Fase 1.Patinillio arriba 1	1	0,83		2,89	2,40	
Fase 1.Patinillio arriba 1	1	0,61		2,89	1,76	
Fase 1.Patinillo arriba 2	1	1,14		2,89	3,29	
Fase 1.Patinillo arriba 2	1	0,77		2,89	2,23	
Fase 1.Patinillo arriba 2	1	0,60		2,89	1,73	
Fase 1.Patinillo arriba 4	1	0,59		2,89	1,71	
Fase 1.Patinillo arriba 4	1	0,81		2,89	2,34	
Fase 1.Patinillo arriba 4	1	0,69		2,89	1,99	

(Continúa...)

Presupuesto parcial nº 1 FASE 1

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.5.6 M² Fábrica bl.hueco sencillo 9x25x50 cm (Continuación...)

Fase1.Fachada edif ampliacion	1	1,16	2,89	3,35	
Fase1.Fachada edif ampliacion	1	0,64	2,89	1,85	
Fase1.Fachada edif ampliacion N3	1	2,02	2,89	5,84	
Fase 1.engrosado peto patio abajo	1	5,57	2,15	11,98	
Fase 1.engrosado peto patio arriba	1	5,57	2,15	11,98	
Fase 1.engrosado peto patio dcha	1	10,53	0,80	8,42	
Fase 1.engrosado peto patio izq	1	10,42	0,80	8,34	
++++m m2	1	20,00		20,00	
				181,61	181,61
		Total m² .....:	**181,61**	**35,22**	**6.396,30**

1.5.7 M² Panel semi-rígido, termo-acústico Fixrock Eco, ROCKWOOL, de lana de roca no revestido de 1350x600x50 mm, 28 Kg/m³ para mejorar el puente térmico y el aislamiento acústico entre paredes de bloque en cubierta. La lana de roca se comprime hasta llegar a su grosor final. Totalmente montado, incluso cortes, ajuste, limpieza y colocación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+3 ampliacion Cierre de lucernario	2	10,50		1,00	21,00	
laterales patio	2	5,00		2,20	22,00	
					43,00	43,00
			Total m² .....:	**43,00**	**19,36**	**832,48**

1.5.8 U Recibido de precercos exteriores de 4 a 8 m², con mortero de cemento 1:5, incluso anclajes, cajeado de la fábrica y aplomado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
A lA5	2				2,00	
Al A6 4uds·	16				16,00	
	3				3,00	
Al A7	9				9,00	
Al A8 2 uds	4				4,00	
Al A9 1uds	2				2,00	
AL B1	4				4,00	
Al B2	6				6,00	
Al B3 1uds	2				2,00	
					48,00	48,00
			Total u .....:	**48,00**	**65,38**	**3.138,24**

1.5.9 U Recibido de precercos exteriores de 2 a 4 m², con mortero de cemento 1:5, incluso anclajes, cajeado de la fábrica y aplomado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
AL-A4	2				2,00	
AL-G1	1				1,00	
					3,00	3,00
			Total u .....:	**3,00**	**55,76**	**167,28**

1.5.10 M Correa de hormigón armado de 40x20 cm, con hormigón HA-30/P/16/Xs1, armado con 4 D 12, estribos D 6 c/ 15 cm, incluso separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Peto Lucernario longitudinales	2	10,20			20,40	
Peto Lucernario transversales	2	5,00			10,00	
					30,40	30,40
			Total m .....:	**30,40**	**91,99**	**2.796,50**

1.5.11 M Correa de hormigón armado de 20x25 cm, con hormigón HA-30/P/16/XS1, armado con 4 D 12, estribos D 6 c/ 15 cm, incluso separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Muro a fachada	1	13,50			13,50	
Muro medianero dcho	1	20,60			20,60	
Muro trasero	1	7,60			7,60	
Muro trasero	1	8,25			8,25	
Muro a patio ajardinado	1	7,50			7,50	
					57,45	57,45

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total m .....:	**57,45**	**83,21**	**4.780,41**

1.5.12 M Correa de hormigón armado de 15x16 cm, con hormigón HA-30/P/16/XS1, armado con 2 D 10, estribos D 6 c/ 20 cm, incluso separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Patio interior Parte baja de ventanas A6-7-8-9	6	10,20			61,20	
	3	5,00			15,00	
ALB2	3	7,00			21,00	
					97,20	97,20
		Total m .....:	**97,20**	**59,58**		**5.791,18**

1.5.13 M Correa de hormigón armado de 26x18 cm, con hormigón HA-30/P/16/XS1, armado con 2 D 10, estribos D 6 c/ 20 cm, incluso separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
AL A4 ampliac	1	1,30			1,30	
+++	1	1,30			1,30	
					2,60	2,60
		Total m .....:	**2,60**	**70,55**		**183,43**

1.5.14 M Correa de hormigón armado de 35x14cm, con hormigón HA-30/P/16/XS1, armado con 2 D 10, estribos D 6 c/ 20 cm, incluso separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
AI-A4	1	1,30			1,30	
AI-B1	4	3,80			15,20	
AI-B3	1	7,00			7,00	
AI-A5	2	3,75			7,50	
					31,00	31,00
		Total m .....:	**31,00**	**70,67**		**2.190,77**

1.5.15 Ud Formación de dados prefabricados de hormigón armado de 30x30x30 con hormigón HA-30/P/16/XS1, armado con 2 D 10, estribos D 6 c/ 20 cm, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado, colocados en base de cierre de lamas.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cerramiento valla aluminio en cubierta	7				7,00	
					7,00	7,00
		Total ud .....:	**7,00**	**79,26**		**554,82**

1.5.16 M Formación de peldaño de escalera con hormigón en masa de fck=10 N/mm², incluso encofrado y desencofrado preciso.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Escalera 4 previsión+++	36	1,10			39,60	
					39,60	39,60
		Total m .....:	**39,60**	**17,96**		**711,22**

1.5.17 U Formación de ventana para paso de instalaciones en muro de bloque o tabiqueria seca, entre 25-60 ancho y de 22 de altura. Apertura de hueco en la fábrica, recercado perimetral con encofrado perdido de madera de riga. Relleno perimetral consolidadando las jambas con mortero de cemeto y arena el perimetro de los huecos, medios auxiliares, limpieza y traslado de escombros. Terminada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
prevision						
N-1	1	5,00			5,00	
N +0	1	5,00			5,00	
N+1	1	5,00			5,00	
N+2	1	5,00			5,00	
N+3	1	5,00			5,00	
					25,00	25,00
		Total u .....:	**25,00**	**82,80**		**2.070,00**

1.5.18 M² Enfoscado maestreado fratasado en paramentos horizontales exteriores, con mortero 1:3 de cemento y arena, incluso remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte.

Presupuesto parcial nº 1 FASE 1

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PREVISION(m2)	1	10,00			10,00	
					10,00	10,00
			Total m² .....:	**10,00**	**32,06**	**320,60**

1.5.19 M² Enfoscado maestreado fratasado en paramentos verticales exteriores e interiores, con mortero 1:3 de cemento y arena, incluso p.p. de malla en unión de fábrica y estructura, remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte. Se compensan huecos por jambas y dintel.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
CUBIERTA N+3						
Peto vuelta interior. Frente fachada	1	13,00		1,70	22,10	
Peto vuelta interior. Lateral derecho	1	20,60		1,70	35,02	
Peto vuelta interior. Trasera muros bajos	1	7,70		1,70	13,09	
Peto vuelta interior. Lateral izquierdo	1	7,90		1,70	13,43	
Recrecido Muro trasero-vecino. Zona INST	1	8,50		2,30	19,55	
Petos laterales lucernario	2	10,50		1,30	27,30	
Recrecido muors transversales lucernario	2	5,65		2,30	25,99	
Vestibulo ascensor exterior hasta filo peto	1	5,60		3,50	19,60	
Vestibulo ascensor interior	1	5,60		2,60	14,56	
Peto vestibulo ascensor	3	2,00		0,55	3,30	
Peto ascensor	4	2,00		0,55	4,40	
Muro sobre puerta ascensor. Cara exterior	1	2,00		1,75	3,50	
N-1 MURO BLOQUE NUEVOS						
BH15 AguaPCI-Archivo	2	5,60		3,00	33,60	
BH15 Archivo-AlmEquipamiento	2	5,60		3,00	33,60	
BH15 AlmEquipamiento-TelecoServidor	2	5,60		3,00	33,60	
BH15 Pasillo, pared dcha	2	10,40		3,00	62,40	
BH20 Vestibulo escalera	2	4,00		3,00	24,00	
Prevision patio interior muros q dan al exterior N-1	1	4,80		3,40	16,32	
	1	7,60		3,40	25,84	
Patio trasero N+0 N+1 N+2	3	7,60		0,75	17,10	
N+3 forjado + antepecho	1	7,60		2,25	17,10	
PATINILLOS INSTALACIONES por el exterior						
Patinillo 1 (1x0.70) escalera 4 (2.63+2.8+2.75+1.2) = 10.48	1	3,40		10,50	35,70	
Patinillo 2 (1x0.70) escalera 4	1	3,40		10,50	35,70	
	1	3,00		10,50	31,50	
Patinillo 4 (0.60x0.90) patinillo trasero	1	3,00		10,50	31,50	
Patinillo 5 (0.70x0.90) patinillo trasero	1	3,20		10,50	33,60	
Patinillo 6 (0.70x0.90) patinillo trasero	1	3,20		10,50	33,60	
ASCENSOR						
Perímetro interior (1.80x1.80)toda la altura hueco	1	7,20		17,70	127,44	
Perimetro exterior(2.00x2.00)toda la altura del volumen (2.63+2.	1	8,00		16,70	133,60	
ALZADOS PATIO INTERIOR LUCERNARIO						
Pared Transversal escalera N+1 N+2 N+3	3	2,00		0,75	4,50	
Pared Lateral dcha(Frente forjado+dintel) N+1 N+2 N+3	3	10,15		0,75	22,84	
Pared Lateral izq(Frente forjado+dintel) N+1 N+2 N+3	3	10,15		0,75	22,84	
Pared Transversal fondo (Frente forjado+dintel)N+1 N+2 N+3	3	5,00		0,75	11,25	
Pared Transversal fondo (Frente a parte alta del muro) N+3	2	5,60		2,40	26,88	
					1.016,35	1.016,35
			Total m² .....:	**1.016,35**	**30,14**	**30.632,79**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.5.20 M² Revoco capa fina de acabado fratasado en paramentos verticales exteriores e interiores, Weber mur liso con un rendimiento de 1.25 kg m2 y mm de espesor,(2 mm de espesor) compuesta de ligantes hidráulicos, resinas poliméricas, aridos de silice y carbonatos extrafinos y aditivos orgánicos e inorgánicos, aplicado con llana y esponja fina en capas de 1 mm y alisado con con llana de acero inox, incluso p.p. de malla en unión de fábrica y estructura, remate de huecos y aristas, limpieza. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). Se compensan huecos por jambas y dintel.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
CUBIERTA N+3						
Peto vuelta interior. Frente fachada	1	13,00		1,70	22,10	
Peto vuelta interior. Lateral derecho	1	20,60		1,70	35,02	
Peto vuelta interior. Trasera muros bajos	1	7,70		1,70	13,09	
Peto vuelta interior. Lateral izquierdo	1	7,90		1,70	13,43	
Recrecido Muro trasero con vecino zona INST	1	8,50		2,30	19,55	
Petos laterales lucernario	2	10,50		1,30	27,30	
Recrecidos Muros transverdales lucernario	2	5,65		2,30	25,99	
Vestibulo ascensor exterior hasta filo peto	1	5,60		3,50	19,60	
Vestibulo ascensor interior	1	5,60		2,60	14,56	
Peto vestibulo ascensor	3	2,00		0,55	3,30	
Peto ascensor	4	2,00		0,55	4,40	
Muro sobre puerta ascensor. Cara exterior	1	2,00		1,75	3,50	
N-1 MURO BLOQUE NUEVOS						
BH15 AguaPCI-Archivo	2	5,60		3,00	33,60	
BH15 Archivo-AlmEquipamiento	2	5,60		3,00	33,60	
BH15 AlmEquipamiento-TelecoServidor	2	5,60		3,00	33,60	
BH15 Pasillo, pared dcha	2	10,40		3,00	62,40	
BH20 Vestibulo escalera	2	4,00		3,00	24,00	
Prevision patio interior muros q dan al exterior N-1	1	4,80		3,20	15,36	
	1	7,00		3,20	22,40	
Previsión Reponer enfoscado existente(m2) 50% 30 m2	1	15,00			15,00	
PATINILLOS INSTALACIONES						
Patinillo 1 (1x0.70) Solo cara ext	1	3,40		11,30	38,42	
Patinillo 2 (1x0.70)Solo cara ext	1	3,40		11,30	38,42	
Patinillo 3 (0.60x0.90)Solo cara ext	1	3,00		11,30	33,90	
Patinillo 4 (0.60x0.90)Solo cara ext	1	3,00		11,30	33,90	
Patinillo 5 (0.70x0.90)Solo cara ext	1	3,20		11,30	36,16	
Patinillo 6 (0.70x0.90)Solo cara ext	1	3,20		11,30	36,16	
ASCENSOR						
Perimetro exterior(2.00x2.00)toda la altura del volumen	1	8,00		16,70	133,60	
ALZADOS PATIO INTERIOR LUCERNARIO						
Pared Transversal escalera N+1 N+2 N+3	3	2,00		0,75	4,50	
Pared Lateral dcha(Frente forjado+dintel) N+1 N+2 N+3	3	10,15		0,75	22,84	
Pared Lateral izq(Frente forjado+dintel) N+1 N+2 N+3	3	10,15		0,75	22,84	
Pared Transversal fondo (Frente forjado+dintel)N+1 N+2 N+3	3	5,00		0,75	11,25	
Pared Trans fondo int+ ext (Frente a parte alta del muro) N+3	2	5,60		2,40	26,88	
					880,67	880,67
			Total m² .....:	**880,67**	**36,28**	**31.950,71**

1.5.21 M² Enfoscado de preparación de soportes, para recibir alicatados, en paramentos verticales, con mortero 1:5 de cemento y arena. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N-1 Preparacion alicatados						

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.5.21 M² Enfoscado preparación soportes para alicatados, mortero 1:5 de cemento y arena (Continuación...)

Aseo PMR	1	2,50	3,00	7,50	
Aseo MyF pared dcha	1	3,70	3,00	11,10	
Aseo MyF pared Contencion	1	6,00	3,00	18,00	
Aseo MyF pared Hueco entrada	1	2,60	3,00	7,80	
				44,40	44,40
		Total m² .....:	**44,40**	**18,60**	**825,84**

1.5.22 M² Guarnecido y enlucido de yeso, proyectado a buena vista en techos, YECASA o equivalente, de 15 mm de espesor, con yeso aligerado para proyectar Perlita GIPS 2.0 y acabado con yeso de terminación, "Yecafino", incluso limpieza y humedecido del techo. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PREVISIÓN. N-1 ZONA INST						
Depósito Agua Potable m2	1	31,00			31,00	
Archivo gral m2	1	20,00			20,00	
Alm equipamiento m2	1	20,00			20,00	
PREVISIÓN. ESCALERA 4						
Descansillos curvos N+0,N+1,N+2	3	2,50	1,30		9,75	
Descansillo recto N-1	1	2,50	3,00		7,50	
N+0 N+1 N+2	3	2,50	1,10		8,25	
LOSAS N-1	1	3,00	1,10		3,30	
N+1	2	3,00	1,10		6,60	
N+2	2	3,00	1,10		6,60	
+++m2	1	10,00			10,00	
					123,00	123,00
			Total m² .....:	**123,00**	**16,10**	**1.980,30**

1.5.23 M² Guarnecido y enlucido de yeso, proyectado a buena vista en paredes, YECASA o equivalente de 15 mm de espesor, con yeso aligerado para proyectar Perlita GIPS 2.0 y acabado con yeso de terminación, "Yecafino", incluso limpieza y humedecido de paredes. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Prevision escalera 4	2	4,00		9,90	79,20	
					79,20	79,20
			Total m² .....:	**79,20**	**12,95**	**1.025,64**

1.5.24 M² Limpieza para la recepción final de obras con DESMOR de grupo PUMA o equivalente, comprendiendo lavado de pavimentos, rodapiés, alicatados, sanitarios, carpintería, cristalería... Y en general todo aquello que lo precise, desprendiendo lde mortero, yeso, pintura... Incluso barrido y retirada de escombros a pie de carga.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
m2	1	1.275,00			1.275,00	
					1.275,00	1.275,00
			Total m² .....:	**1.275,00**	**3,26**	**4.156,50**

Total subcapítulo 1.5.- ALBAÑILERÍA Y REVESTIDOS: ***131.162,04***

1.6.- TABIQUERIA SECA MAMPARAS Y ARMARIOS

1.6.1 Ud Perfil reforzado telescópico "PROTEKTOR" o equivalente, duplicado, para puertas y recibido de lavabos y barras PMR, en tabiqueria seca, en acero galvanizado de 73.8x40mm y 2 mm de espesor, <3.5 m de altura, escuadras de refuerzo y set de fijación, totalmente montado. Certificado de control de ejecución por parte del fabricante. Cada puerta lleva perfiles reforzados en verticales a techo y sobre hueco.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Lavbo PMR (grupo de 2 barras)	1				1,00	
Barras de inodoros (grupo de 2 barras)	1				1,00	
PUERTAS						
Aseos PMR Ce3	1				1,00	
N-1 cuadro eléctrico M1	1				1,00	
Aseos PMR Ce3	1				1,00	
Puerta limpieza Ce2	1				1,00	
N+0 N+1 N+2						

(Continúa...)

Presupuesto parcial nº 1 FASE 1

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.6.1	**Ud**	**Perfil reforzado telescópico PROTEKTOR puertas 73.8x40x2**		(Continuación...)	
cuadro instalaciones		3		3,00	
Puerta limpieza Ce2		1		1,00	
				10,00	10,00
		Total ud .....:	**10,00**	**162,05**	**1.620,50**

1.6.2 M² Trasdosado Portante Fermacell, modelo 3 WS 01, 62,5/50 (12,5+50 mm) con lana mineral según CTE: Espesor total 62,5 mm; Altura máxima admisible: 3,20 m; Formado por una placa de fibra yeso Fermacell de 12,5 mm. de espesor atornillada a un lado de una estructura compuesta por: Perfilería Protektor: canales de perfil UW de 50 x 40 x 0,6 mm, montantes de perfil CW de 48,8 x (49/47) x 0,6 mm (alas desiguales), ambos construidos en chapa de acero galvanizado en caliente según DIN 18182/1, atornillada a los montantes cada 25 cm, con tornillos Fermacell de 3,9 x 30 mm, fosfatados, de cabeza tronco-cónica con rosca. Montantes cada 600 mm.
Resistencia térmica: 1,559 m2 K / W; Coeficiente de transmitancia de calor "U" 0,641 W / m2 K según certificado ETA 03/0050 no combustible clase A2s1d0 según EN 13501-1 Peso sistema 20 kg/m2. valores por unidad de placa de 12,5 mm Fermacell: capacidad de carga de 50 kg.por taco alta resistencia frente a cargas e impactos mecánicos, densidad del panel 1150± 50 Kg/m³.Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua :13; conductividad térmica 0,32 W/mK, calor específico 1,1 kJ/kgK. Variación de espesor tras 24 h. de inmersión en agua < 2% Unión entre paneles resuelta como "junta resistente", mediante el empleo de pegamento de poliuretano Fermacell. Empastado de juntas pegadas y cabezas de tornillos con pasta de juntas Fermacell. Dureza Brinnell de 30 N/mm2. Cerramiento perimetral a base de tiras de cinta autoadhesiva esponjosa, de celda cerrada, ancho 45 mm. Lana de roca ROCKWOOL o equivalente, de espesor 50 mm, y densidad 20 Kg/m3.Los montantes a los que se fijen los precercos de puertas se reforzarán con doble montante formando tubo, según instrucciones de montaje del fabricante.
Aquellas zonas expuestas a proyecciones de agua (antepechos de lavabos y fregaderos, esquinas de ducha) se tratarán con imprimación y película impermeabilizante, antes del alicatado (no incluido en el precio). Siguiendo las instrucciones de aplicación. Totalmente terminado y listo para lijar, imprimar y pintar. Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N-1						
Fase1. Aseos masc y fem lavabos izq	1	4,00		3,00	12,00	
Fase1.Aseo PMR	1	3,00		3,00	9,00	
++++ m2	1	15,00			15,00	
					36,00	36,00
			Total m² .....:	**36,00**	**100,70**	**3.625,20**

1.6.3 M² Tabique Fermacell, modelo 1 S 41, 125/75 (2x12,5+75+2x12,5 mm) con lana mineral ,EI-120 - >64 dB(A), según CTE:
Espesor total 125 mm; Altura máxima admisible: Sin requerimiento al fuego 7,40 m; Con requerimiento al fuego 4,00 m; Resistencia al fuego EI- 120 minutos, Formado por doble placa de fibra yeso Fermacell de 12,5 mm de espesor atornilladas a cada lado de una estructura compuesta por: perfilería Protektor: canales de perfil UW de 75 x 40 x 0,6 mm, montantes de perfil CW de 73,8 x (49/47) x 0,6 mm (alas desiguales), ambos construidos en chapa de acero galvanizado en caliente según DIN 18182/1, atornilladas a los montantes cada 25 cm, con tornillos Fermacell de 3,9 x 30 y 3,9 x 40 mm. fosfatados, de cabeza tronco-cónica con rosca. Montantes cada 600 mm. Resistencia térmica: 2,163 m2 K / W; Coeficiente de transmitancia de calor "U" 0,462 W / m2 K. Peso sistema 62 kg/m2. valores por unidad de placa de 15 mm Fermacell: capacidad de carga de 50 kg.por taco alta resistencia frente a cargas e impactos mecanicos, densidad del panel 1150± 50 Kg/m³, índice PH 7-8. Sistema constructivo ensayado según normativa CTE Nº de ensayo DAU 17/103, índice PH 7-8. Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua : 13; Coeficiente de dilatación térmica: 0,001% /K, conductividad térmica 0,32 W/mK, calor específico 1,1 kJ/kgK. Variación de espesor tras 24 h. de inmersión en agua < 2% Unión entre paneles resuelta como "junta resistente", mediante el empleo de pegamento de poliuretano Fermacell. Empastado de juntas pegadas y cabezas de tornillos con pasta de juntas Fermacell. Dureza Brinnell de 30 N/mm2. Cerramiento perimetral a base de tiras de cinta autoadhesiva esponjosa, de celda cerrada, ancho 70 mm, Lana de roca ROCKWOOL o equivalente, de espesor 60 mm, y densidad 30 Kg/m3, con un aislamiento acústico de >64 dB(A). Los montantes a los que se fijen los precercos de puertas se reforzarán con doble montante formando tubo, según instrucciones de montaje del fabricante. Aquellas zonas expuestas a proyecciones de agua (antepechos de lavabos y fregaderos, esquinas de ducha) se tratarán con imprimación y película impermeabilizante, antes del alicatado (no incluido en el precio). Siguiendo las instrucciones de aplicación. Totalmente terminado y listo para lijar, imprimar y pintar. Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N-1						

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.6.3	**M²**	**Tabique fibra de yeso Fermacell 1S41,125/75(2x12.5+75+2x12.5)lan**			(Continuación...)

Fase1. Limpieza	1	1,39		3,00	4,17	
Fase1. Limpieza	1	1,59		3,00	4,77	
Fase1. Limpieza	1	2,56		3,00	7,68	
Fase1.Aseo PMR	1	2,85		3,00	8,55	
Fase1.Aseo PMR	1	1,53		3,00	4,59	
Fase1.Aseo PMR-INST	1	2,61		3,00	7,83	
Fase1.Cuarto ELECT	1	3,70		3,00	11,10	
Fase1.Cuarto ELECT	1	0,60		3,00	1,80	
Fase1.Cuarto ELECT	1	0,18		3,00	0,54	
Fase1.Cuarto ELECT	1	0,14		3,00	0,42	
Fase1.Cuarto ELECT	1	2,41		3,00	7,23	
+++m2	1	20,00			20,00	
					78,68	78,68
		Total m² .....:	**78,68**	**191,17**		**15.041,26**

1.6.4 M² Tabique Fermacell, modelo 1 S 21 100/75 (12,5+75+12,5 mm) con lana mineral EI-60 - >56dB(A), según CTE:

Espesor total 100 mm; Resistencia al fuego EI-60 minutos, Formado por placa de fibra yeso Fermacell de 12,5 mm de espesor atornilladas a cada lado de una estructura compuesta por: perfilería Protektor: canales de perfil UW de 75 x 40 x 0,6 mm, montantes de perfil CW de 73,8 x (49/47) x 0,6 mm (alas desiguales), ambos construidos en chapa de acero galvanizado en caliente, según DIN 18182/1, atornilladas a los montantes cada 25 cm, con tornillos Fermacell de 3,9 x 30 y 3,9 x 40 mm. fosfatados, de cabeza tronco-cónica con rosca. Montantes cada 600 mm. Resistencia térmica: 2,163 m2 K / W; Coeficiente de transmitancia de calor "U" 0,478 W / m2 K. Peso sistema35 kg/m2. valores por unidad de placa de 12.5 mm Fermacell: capacidad de carga de 50 kg.por taco alta resistencia frente a cargas e impactos mecanicos, densidad del panel 1150± 50 Kg/m³, índice PH 7-8. Sistema constructivo ensayado según normativa CTE Nº de ensayo DAU 17/103, índice PH 7-8. Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua : 13; Coeficiente de dilatación térmica: 0,001% /K, conductividad térmica 0,32 W/mK, calor específico 1,1 kJ/kgK. Variación de espesor tras 24 h. de inmersión en agua < 2% Unión entre paneles resuelta como "junta resistente", mediante el empleo de pegamento de poliuretano Fermacell. Empastado de juntas pegadas y cabezas de tornillos con pasta de juntas Fermacell. Dureza Brinnell de 30 N/mm2. Cerramiento perimetral a base de tiras de cinta autoadhesiva esponjosa, de celda cerrada, ancho 70 mm, Lana de roca ROCKWOOL o equivalente, de espesor 60 mm, y densidad 30 Kg/m3, con un aislamiento acústico de >56 dB(A). Los montantes a los que se fijen los precercos de puertas se reforzarán con doble montante formando tubo, según instrucciones de montaje del fabricante. Aquellas zonas expuestas a proyecciones de agua (antepechos de lavabos y fregaderos) se tratarán con imprimación y película impermeabilizante, antes del alicatado (no incluido en el precio). Siguiendo las instrucciones de aplicación. Totalmente terminado y listo para lijar, imprimar y pintar.Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N-1						
Fase1. Aseos masc y fem	1	2,92		3,00	8,76	
N+0						
Fase1. Instalaciones	1	2,17		2,65	5,75	
Fase1. Instalaciones	1	1,36		2,65	3,60	
Fase1. Instalaciones	1	1,96		2,65	5,19	
Fase1. Instalaciones	1	2,08		2,65	5,51	
N1						
Fase1. Instalaciones	1	2,69		2,80	7,53	
Fase1. Instalaciones	1	1,38		2,80	3,86	
Fase1. Instalaciones	1	1,96		2,80	5,49	
Fase1. Instalaciones	1	2,08		2,80	5,82	
N2						
Fase1. Instalaciones	1	2,69		2,70	7,26	
Fase1. Instalaciones	1	1,96		2,70	5,29	
Fase1. Instalaciones	1	2,08		2,70	5,62	
+++m2	1	15,00			15,00	
					84,68	84,68
			Total m² .....:	**84,68**	**136,83**	**11.586,76**

1.6.5 M Junta de dilatación, por ambas caras, para tabique 1S21, 100/75 FERMACELL o equivalente, formado por doble tira de 20 cm de ancho de panel FERMACELL de 12,5 mm de espesor, atornillada a cada lado de una estructura de acero galvanizado PROTEKTOR de 50 mm y 0,6 mm de espesor, anclada ésta a la estructura portante CW-75 del sistema constructivo, incluso parte proporcional de aislamiento con lana de roca Confortplan, de e=60 mm, comprimida a la cámara. Totalmente montada e instalada.Se hará con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.

Presupuesto parcial nº 1 FASE 1

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
previsión			2			2,80	5,60	
							5,60	5,60
					Total m .....:	**5,60**	**90,03**	**504,17**

1.6.6 M Junta de dilatación para trasdosado 3WS01 62,5/50 Fermacell o equivalente, formado por: tira de 20 cm de ancho de panel FERMACELL de 12,5 mm de espesor, atornillada a un lado de una estructura de acero galvanizado PROTEKTOR de 30 mm y 0,6 mm de espesor, anclada ésta a la estructura portante del sistema constructivo, incluso parte proporcional de aislamiento con lana de roca Rockwool Rockfit 202 50/28 esp comprimido a la cámara. . Totalmente montada e instalada.Se hará con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
previsión	2			2,80	5,60	
					5,60	5,60
			Total m .....:	**5,60**	**75,52**	**422,91**

1.6.7 M² Tablero de chapa marina o madera maciza, de 20 mm de espesor para refuerzos de piezas de baños (lavabos, barras de minusválidos), incluso cortes a medida y fijación anclada con tornillería a estructura metálica de tabiquería seca, ejecutado según detalles. Se hará con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N-1 Lavabos minus	2	0,60		0,30	0,36	
Barras de inodoros	2	0,60		0,40	0,48	
					0,84	0,84
			Total m² .....:	**0,84**	**37,44**	**31,45**

1.6.8 M² Suministro e instalación de mampara acristalada enrasado, modelo Panorama Click_90 de Crilca de 90 mm de espesor, según detalle MV, formada por doble vidrio laminar de 6+6 mm de espesor a cada lado , enrasados en las dos caras exteriores del cerco, cámara entre vidrios de 60 mm, junta de cristales a testa, juntas de neopreno, cerco perimetral de aluminio de 2 cms de ancho de aleación 6063, lacado color GRIS RAL9007 y zócalo de aluminio de 4.5 cms de altura. Instalada y terminada. Se deducirán los huecos. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N0						
Fase1.Atencion al publico	1	4,18		2,35	9,82	
Fase1.Atención al público	1	2,75		2,35	6,46	
Fase1.Atención al público	1	1,39		2,35	3,27	
Fase1.Jefe de Tesoreria Nuevo	1	3,85		2,35	9,05	
N+1						
Fase1.Jefe de Contratación arriba	1	2,78		2,55	7,09	
Fase1.Jefe RRHH arriba	1	1,30		2,55	3,32	
Fase1.Jefe RRHH arriba	1	4,15		2,55	10,58	
N+2						
Fase1.Negociado de secretaria arriba	1	2,78		2,45	6,81	
Fase1.Secretario arriba	1	4,15		2,45	10,17	
Fase1.Secretario arriba	1	1,30		2,45	3,19	
HUECOS A DEDUCIR						
N+0 Jf. Tesoreria 1 Puerta PMV 100x235	-1	1,00		2,35	-2,35	
N+1 Despachos 3 Puertas PMV 100x255	-3	1,00		2,35	-7,05	
N+2 Despachos 3 Puertas PMV 100x245	-3	1,00		2,45	-7,35	
+++ m2	1	5,00			5,00	
					58,01	58,01
			Total m² .....:	**58,01**	**592,23**	**34.355,26**

Presupuesto parcial nº 1 FASE 1

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.6.9 M² Suministro e instalación de Mampara doble insonorizada, modelo Click_90 Crilca, de 90 mm de espesor tipo MC, según detalle. Estructura interior de perfiles de acero galvanizado de 58mm y 0'8mm de espesor, conformados en frío DX5D+Z con recubrimiento de zinc, colocados en los extremos del despiece de panel, máximo cada 1.000 mm. Perfilería exterior de aluminio con aleación 6063,lacado color GRIS RAL9007. en zócalo y rodatecho. Doble placa de panel aglomerado Superfront Fundermax con acabado HPL de 0.5 mm a doble cara, en color liso blanco (ref. 0085), de 16 mm de espesor, juntas de paneles a testa, canteado a cuatro caras. Aislamiento acústico interior con lana mineral de arena de 50 mm de espesor, ISOVER tipo Drywall, conductividad térmica 0,038 W/mK y resistencia térmica 1,30 m2K/W. Sistema de clips sin tornillos, p.p de pequeño material. Aislamiento acústico ensayado según normas UNE-EN ISO 10140: Índice ponderado de reducción acústica, RW: 42 dB Índice global de reducción acústica ponderado, RA: 39,2 dB. Resistencia al fuego clase D-s2,d0, ensayado según normas UNE-EN ISO 11925-2 y UNE-EN 13823. Peso de mámpara ciega: 32 kg/m2 DITE 12/0041. Limpieza y colocación. Se deducirán los huecos
Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).TODOS LOS TABIQUES VAN DE SUELO A TECHO

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N-1						
Fase1.Consejo gobierno abajo	1	1,69		2,70	4,56	
Fase1.Consejo gobierno abajo	1	1,80		2,70	4,86	
Fase1.Grupo Parlamentario2	1	4,08		2,70	11,02	
Fase1.Grupo parlamentario entremedias	1	4,25		2,70	11,48	
Fase1.Jf.Informatica	1	4,02		2,70	10,85	
Fase1.Pasillo arriba	1	1,75		2,70	4,73	
N+0						
Fase1. Distribuidor ascensor	1	0,78		2,40	1,87	
Fase1.Office dcha	1	1,33		2,40	3,19	
Fase1.Office izq	1	1,33		2,40	3,19	
Fase1.Presidencia provisional	1	3,82		2,60	9,93	
N+1						
Fase1.Director ContRRHH-JefeRRHH	1	3,80		2,70	10,26	
Fase1.J.Contr-Dir RRHH	1	3,80		2,70	10,26	
Fase1.Jefe de Contratación arriba	1	1,40		2,55	3,57	
N+2						
Fase1.Negociado-Interventor	1	3,80		2,45	9,31	
Fase1.Intervento-Secretario	1	3,80		2,45	9,31	
Fase1.Negociado de secretaria arriba	1	1,40		2,45	3,43	
HUECOS A DEDUCIR						
N-1. Grupos Parl 3 puertas MC 100x255	-3	1,00		2,55	-7,65	
N0.Presid Prov 1 puerta MC 100x255	-1	1,00		2,55	-2,55	
++++m2	1	15,00			15,00	
					116,62	116,62
			Total m² .....:	**116,62**	**285,15**	**33.254,19**

1.6.10 M² Suministro e instalación de mampara trasdosada insonorizada, modelo Click_90 Crilca, de 750 mm de espesor, tipo Mtras 75 . Estructura interior de 58 mm de acero galvanizado de 0'8mm, conformados en frío, DX5D+Z, recubrimiento en zinc, colocados en los extremos del despiece de panel, máximo cada 1.000 mm. Perfilería exterior de aluminio con aleación 6063, lacado color GRIS RAL9007. en zócalo y rodatecho. Una placa de panel aglomerado Superfront Fundermax con acabado HPL de 0.5 mm a doble cara. en color liso blanco (ref. 0085), de 16 mm de espesor, juntas de paneles a testa, canteado a cuatro caras en HPL. Aislamiento acústico interior con lana mineral de arena de 50 mm de espesor, ISOVER tipo Drywall o equivalente, conductividad térmica 0,038 W/mK y resistencia térmica 1,30 m2K/W. Sistema de clips sin tornillos, p.p de pequeño material. Se deducirán los huecos.
Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N-1						
Fase1. Consejo de gobierno	1	0,16		2,70	0,43	
Fase1. Grupo parlamentario 2	1	3,49		2,70	9,42	
Fase1. Grupo parlamentario 2	1	1,66		2,70	4,48	
Fase1.Cuearto electricidad izq	1	1,31		2,70	3,54	
Fase1.Distribuidor ascensorBIE	1	1,93		2,70	5,21	
Fase1.Sala 8Puestos inform	1	8,00		2,70	21,60	
Fase1.Sala 8Puestos inform	1	5,14		2,70	13,88	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción		Medición	Precio	Importe
1.6.10	**M²**	**Trasd Tipo Mtras75,Click90 Crilca, panel superfront+lana**				(Continuación...)
Fase1.Sala 8Puestos inform		1	2,05	2,70	5,54	
Fase1.Trasdosado muro dcho entrada aseos masc y fem		1	0,46	2,70	1,24	
Fase1.Trasdosado muro dcho entrada aseos masc y fem		1	0,32	2,70	0,86	
Fase1.Trasdosado muro dcho entrada aseos masc y fem		1	2,48	2,70	6,70	
Fase1.Trasdosado muro izq entrada aseos masc y fem		1	3,07	2,70	8,29	
Fase1.Trasdosado muro izq entrada aseos masc y fem		1	0,09	2,70	0,24	
Fase1.Trasdosado muro izq entrada aseos masc y fem		1	0,34	2,70	0,92	
Fase1.Trasdosado muro izq entrada aseos masc y fem		1	0,32	2,70	0,86	
N+0						
Fase1.Atencion al publico		1	3,60	2,40	8,64	
Fase1.Atención al publico abajo		1	10,72	2,40	25,73	
Fase1.Atención al publico abajo		1	0,57	2,40	1,37	
Fase1.Jefe Tesorería arriba		1	2,69	2,40	6,46	
Fase1.Jefe Tesorería arriba		1	3,69	2,40	8,86	
Fase1.Jefe Tesorería izq		1	7,01	2,40	16,82	
Fase1.Jefe Tesorería izq		1	0,15	2,40	0,36	
Fase1.Office arriba		1	3,18	2,40	7,63	
Fase1.Office arriba		1	0,90	2,40	2,16	
Fase1.Office arriba		1	0,90	2,40	2,16	
Fase1.Office arriba		1	0,95	2,40	2,28	
Fase1.Office arriba		1	0,98	2,40	2,35	
Fase1.RRHH 8 puestos dcha		1	6,21	2,40	14,90	
Fase1.RRHH 8 puestos dcha		1	0,12	2,40	0,29	
Fase1.RRHH 8 puestos dcha		1	3,88	2,40	9,31	
Fase1.RRHH 8 puestos dcha		1	2,13	2,40	5,11	
Fase1.RRHH 8 puestos dcha		1	0,11	2,40	0,26	
Fase1.RRHH 8 puestos dcha		1	2,78	2,40	6,67	
Fase1.Trasd pilar Atencion publico		1	0,40	2,40	0,96	
Fase1.Trasd pilar Atencion publico		1	0,39	2,40	0,94	
Fase1.Trasd pilar Atencion publico		1	0,40	2,40	0,96	
Fase1.Trasd pilar Atencion publico		1	0,39	2,40	0,94	
Fase1.Vacante arriba		1	0,93	2,40	2,23	
Fase1.Vacante arriba		1	0,12	2,40	0,29	
Fase1.Vacante arriba		1	0,81	2,40	1,94	
N+1						
Fase1. Contratación 10 puestos izq		1	0,12	2,55	0,31	
Fase1.Contratación 10 puestos arriba		1	2,68	2,55	6,83	
Fase1.Contratación 10 puestos arriba		1	2,79	2,55	7,11	
Fase1.Contratación 10 puestos arriba		1	0,73	2,55	1,86	
Fase1.Contratación 10 puestos izq		1	0,27	2,55	0,69	
Fase1.Contratación 10 puestos izq		1	0,12	2,55	0,31	
Fase1.Director ContRRHH abajo		1	0,68	2,55	1,73	
Fase1.Director ContRRHH abajo		1	1,80	2,55	4,59	
Fase1.Jefe RRHH abajo		1	0,65	2,55	1,66	
Fase1.Jefe RRHH abajo		1	0,52	2,55	1,33	
Fase1.Jefe RRHH dcha		1	3,61	2,55	9,21	
Fase1.RRHH 2 puestos arriba		1	3,71	2,55	9,46	
Fase1.RRHH 8 puestos arriba		1	0,29	2,55	0,74	
Fase1.RRHH 8 puestos arriba		1	0,74	2,55	1,89	
Fase1.RRHH 8 puestos arriba		1	0,93	2,55	2,37	
Fase1.RRHH 8 puestos arriba		1	0,12	2,55	0,31	
Fase1.RRHH 8 puestos arriba		1	0,06	2,55	0,15	
Fase1.RRHH 8 puestos arriba		1	0,83	2,55	2,12	
Fase1.RRHH 8 puestos dcha		1	6,21	2,55	15,84	
Fase1.RRHH 8 puestos dcha		1	0,11	2,55	0,28	
Fase1.RRHH 8 puestos dcha		1	0,12	2,55	0,31	
Fase1.RRHH 8 puestos dcha		1	2,55	2,55	6,50	
Fase1.RRHH 8 puestos dcha		1	2,89	2,55	7,37	
Fase1.RRHH 8 puestos dcha		1	2,13	2,55	5,43	
Fase1.RRHH 8 puestos dcha		1	0,11	2,55	0,28	
N+2						

(Continúa...)

Presupuesto parcial nº 1 FASE 1

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.6.10	**M²**	**Trasd Tipo Mtras75,Click90 Crilca, panel superfront+lana**			(Continuación...)

Fase1.Espera presidencia abajo	1	1,80	2,45	4,41	
Fase1.Intervención 7 puestos arriba	1	2,68	2,45	6,57	
Fase1.Intervención 7 puestos arriba	1	3,70	2,45	9,07	
Fase1.Intervención 7 puestos arriba	1	0,73	2,45	1,79	
Fase1.Intervención 7 puestos izq	1	0,26	2,45	0,64	
Fase1.Intervención 7 puestos izq	1	0,12	2,45	0,29	
Fase1.Intervención 7 puestos izq	1	0,11	2,45	0,27	
Fase1.Interventor abajo	1	0,71	2,45	1,74	
Fase1.RRHH 8 puestos dcha	1	6,21	2,45	15,21	
Fase1.RRHH 8 puestos dcha	1	0,12	2,45	0,29	
Fase1.RRHH 8 puestos dcha	1	3,88	2,45	9,51	
Fase1.RRHH 8 puestos dcha	1	2,82	2,45	6,91	
Fase1.RRHH 8 puestos dcha	1	2,13	2,45	5,22	
Fase1.RRHH 8 puestos dcha	1	0,11	2,45	0,27	
Fase1.secretaria 2 puestos arriba	1	3,71	2,45	9,09	
Fase1.Secretaria 5 puestos arriba	1	0,74	2,45	1,81	
Fase1.Secretaria 5 puestos arriba	1	0,93	2,45	2,28	
Fase1.Secretaria 5 puestos arriba	1	0,11	2,45	0,27	
Fase1.Secretaria 5 puestos arriba	1	0,81	2,45	1,98	
Fase1.Secretario abajo	1	0,65	2,45	1,59	
Fase1.Secretario abajo	1	0,49	2,45	1,20	
Fase1.Secretario dcha	1	3,59	2,45	8,80	
+++m2	1	15,00		15,00	
				405,72	405,72
		Total m² .....:	**405,72**	**250,04**	**101.446,23**

1.6.11 M² Suministro e instalación de trasdosado, según detalle, modelo Click_90 Crilca, de 350 mm de espesor, tipo Mtras 35. Estructura interior de 19 mm en madera o acero galvanizado. Perfilería exterior de aluminio con aleación 6063, lacado color GRIS RAL9007 en zócalo y rodatecho.
Una placa de 16 mm de espesor de panel aglomerado Superfront Fundermax con acabado HPL de 0.5 mm a 2 caras, en color liso blanco (ref. 0085), juntas de paneles a testa, canteado a cuatro caras. Sistema de clips sin tornillos, p.p de pequeño material. Se deducirán los huecos
Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N-1						
Fase1.Distribuidor ascensor	1	2,79		2,70	7,53	
Fase1.Distribuidor ascensor	1	1,47		2,70	3,97	
Fase1.Distribuidor ascensor	1	0,87		2,70	2,35	
Fase1.Distribuidor ascensor	1	2,86		2,70	7,72	
Fase1.Distribuidor ascensor	1	0,30		2,70	0,81	
Fase1.Distribuidor ascensor y pasillo	1	0,19		2,70	0,51	
Fase1.Grupo parlamentario2	1	1,37		2,70	3,70	
Fase1.Grupo parlamentario2	1	0,40		2,70	1,08	
Fase1.Grupo parlamentario2	1	0,46		2,70	1,24	
Fase1.Grupo parlamentario2	1	0,36		2,70	0,97	
Fase1.Jf.Informatica	1	3,71		2,70	10,02	
Fase1.Pasillo lado dcho	1	2,66		2,70	7,18	
Fase1.Trasdosado entrada Aseos mas y fem	1	2,99		2,70	8,07	
Fase1.Pasillo lado izq	1	2,48		2,70	6,70	
N+0						
Fase1.Ascensor trasdosado	1	2,26		2,40	5,42	
Fase1.Ascensor trasdosado	1	2,27		2,40	5,45	
Fase1.Ascensor trasdosado	1	2,22		2,40	5,33	
Fase1.Atencion al publico	1	0,20		2,40	0,48	
Fase1.Pasillo escalera arriba	1	1,32		2,40	3,17	
Fase1.Pasillo escalera arriba	1	1,26		2,40	3,02	
Fase1.RRHH 8 puestos dcha	1	0,38		2,40	0,91	
Fase1.RRHH 8 puestos dcha	1	0,36		2,40	0,86	
Fase1.RRHH 8 puestos dcha	1	0,39		2,40	0,94	
Fase1.Tesorería 6puestos dcha	1	1,06		2,40	2,54	
Fase1.Trasd cuerpo instalaciones	1	2,10		2,40	5,04	
Fase1.Trasd cuerpo instalaciones	1	2,08		2,40	4,99	
Fase1.Trasd detras armario3	1	2,08		2,40	4,99	
Fase1.Trasd detras armario3	1	0,57		2,40	1,37	
Fase1.Vacante izq	1	0,97		2,40	2,33	
N1						

(Continúa...)

Presupuesto parcial nº 1 FASE 1

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.6.11	**M²**	**Trasd Tipo Mtras 35,Click90 Crilca, panel superfront sin lana**			(Continuación...)
Fase1.Ascensor trasdosado		1 2,26	2,55	5,76	
Fase1.Ascensor trasdosado		1 2,28	2,55	5,81	
Fase1.Ascensor trasdosado		1 2,22	2,55	5,66	
Fase1.Contratación 10 puestos dcha		1 1,07	2,55	2,73	
Fase1.Jefe RRHH dcha		1 0,28	2,55	0,71	
Fase1.Jefe RRHH dcha		1 0,19	2,55	0,48	
Fase1.Pasillo escalera 1 arriba		1 1,44	2,55	3,67	
Fase1.Pasillo escalera 1 arriba		1 1,37	2,55	3,49	
Fase1.RRHH 2 puestos arriba		1 0,90	2,55	2,30	
Fase1.RRHH 2 puestos arriba		1 0,90	2,55	2,30	
Fase1.RRHH 8 puestos dcha		1 0,38	2,55	0,97	
Fase1.RRHH 8 puestos dcha		1 0,40	2,55	1,02	
Fase1.RRHH 8 puestos izq		1 0,97	2,55	2,47	
Fase1.Trasd cuerpo instalaciones		1 2,10	2,55	5,36	
Fase1.Trasd cuerpo instalaciones		1 2,08	2,55	5,30	
Fase1.Trasd detras armario3		1 2,07	2,55	5,28	
Fase1.Trasd detras armario3		1 0,57	2,55	1,45	
N2					
Fase1. Trasd cuerpo Instalaciones		1 2,10	2,45	5,15	
Fase1.Ascensor trasdosado		1 2,26	2,45	5,54	
Fase1.Ascensor trasdosado		1 2,26	2,45	5,54	
Fase1.Ascensor trasdosado		1 2,22	2,45	5,44	
Fase1.pasillo esc1 arriba		1 1,45	2,45	3,55	
Fase1.pasillo esc1 arriba		1 1,37	2,45	3,36	
Fase1.RRHH 8 puestos dcha		1 0,38	2,45	0,93	
Fase1.RRHH 8 puestos dcha		1 0,40	2,45	0,98	
Fase1.Secretaria 2 puestos dcha		1 0,90	2,45	2,21	
Fase1.Secretaria 2 puestos izq		1 0,90	2,45	2,21	
Fase1.Secretaria 5 puestos izq		1 0,95	2,45	2,33	
Fase1.Secretario dcha		1 0,30	2,45	0,74	
Fase1.Secretario dcha		1 0,19	2,45	0,47	
Fase1.Trasd cuerpo instalaciones		1 2,08	2,45	5,10	
Fase1.Trasd detras armario3		1 2,06	2,45	5,05	
Fase1.Trasd detras armario3		1 0,57	2,45	1,40	
Fase1.Vacante derecha		1 1,06	2,45	2,60	
+++m2		1 15,00		15,00	
				231,05	231,05
		Total m² .....:	**231,05**	**243,98**	**56.371,58**

1.6.12 M² Soporte de mamparas acristaladas consistente en cercha formada por 2 perfiles longitudinales y perfiles verticales cada 60 cms de acero galvanizado de 50x50m y 0'8mm de espesor Cierre lateral con placa placa de fibra yeso Fermacell de 12,5 mm de espesor atornilladas a cada lado, atornilladas a los montantes cada 25 cm, con tornillos Fermacell de 3,9 x 30 y 3,9 x 40 mm. fosfatados, de cabeza tronco-cónica con rosca, juntas de paneles a testa, pegado o atornillado a cercha. LANA MINERAL conductividad térmica 0,038 W/mK y resistencia térmica 1,30 m2K/W.
P.p de pequeño material y anclaje y tornilleria a techo, canteado de paneles a cuatro caras. Aislamiento acústico ensayado según normas UNE-EN ISO 10140: Índice ponderado de reducción acústica, RW: 42 dB Índice global de reducción a con ústica ponderado, RA: 39,2 dB. Resistencia al fuego clase D-s2,d0, ensayado según normas UNE-EN ISO 11925-2 y UNE-EN 13823. Limpieza y colocación.
Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+0						
Fase1. Mamp vidrio ascensor	1	2,77		0,30	0,83	
Fase1. Mamp vidrio ascensor	1	1,34		0,30	0,40	
Fase1.Jefe de Tesorería	1	4,00		0,30	1,20	
Fase1.Mamp vidrio at publico-tesoreria	1	3,90		0,30	1,17	
N+1						
Fase1.Dir contratacion	1	1,27		0,30	0,38	
Fase1.Jefe de contratacion	1	2,75		0,30	0,83	
Fase1.JefeRRHH	1	4,10		0,30	1,23	
N2						
Fase1.Interventor	1	1,27		0,30	0,38	
Fase1.Negociado secretaria	1	2,75		0,30	0,83	
Fase1.Secretario	1	4,10		0,30	1,23	
+++m2	1	5,00			5,00	

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
				13,48	13,48
		Total m² .....:	**13,48**	**204,38**	**2.755,04**

1.6.13 M2 Barrera fónica sobre mampara formada con Tabique Fermacell, modelo 1 S 21 100/75 (12,5+75+12,5 mm) con lana mineral EI-60 - >56dB(A), según CTE:
Espesor total 100 mm; Resistencia al fuego EI-60 minutos, formado por placa de fibra yeso Fermacell de 12,5 mm de espesor atornilladas a cada lado de una estructura compuesta por: perfilería Protektor: canales de perfil UW de 75 x 40 x 0,6 mm, montantes de perfil CW de 73,8 x (49/47) x 0,6 mm (alas desiguales), ambos construidos en chapa de acero galvanizado en caliente, según DIN 18182/1, atornilladas a los montantes cada 25 cm, con tornillos Fermacell de 3,9 x 30 y 3,9 x 40 mm. fosfatados, de cabeza tronco-cónica con rosca. Montantes cada 600 mm. Lana de roca ROCKWOOL o equivalente, de espesor 60 mm, y densidad 30 Kg/m3, con un aislamiento acústico de >56 dB(A). Los montantes a los que se fijen los precercos de puertas se reforzarán con doble montante formando tubo, según instrucciones de montaje del fabricante.Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.Totalmente terminado y listo para lijar, imprimar y pintar.Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fase1.Consejo gobierno abajo	1	1,69		0,30	0,51	
Fase1.Consejo gobierno abajo	1	1,80		0,30	0,54	
Fase1.Grupo Parlamentario2	1	4,08		0,30	1,22	
Fase1.Grupo parlamentario entremedias	1	4,25		0,30	1,28	
Fase1.Jf.Informatica	1	4,02		0,30	1,21	
Fase1.Pasillo arriba N+0	1	1,75		0,30	0,53	
Fase1. Distribuidor ascensor	1	0,78		0,30	0,23	
Fase1.Office dcha	1	1,33		0,30	0,40	
Fase1.Office izq	1	1,33		0,30	0,40	
Fase1.Presidencia provisional N+1	1	3,82		0,30	1,15	
Fase1.Director ContRRHH-JefeRRHH	1	3,80		0,30	1,14	
Fase1.J.Contr-Dir RRHH	1	3,80		0,30	1,14	
Fase1.Jefe de Contratación arriba N+2	1	1,40		0,30	0,42	
Fase1.Intervento-Secretario	1	3,80		0,30	1,14	
Fase1.Negociado-Interventor	1	3,83		0,30	1,15	
Fase1.Negociado de secretaria arriba	1	1,40		0,30	0,42	
++++m2	1	5,00			5,00	
					17,88	17,88
		Total m2 .....:	**17,88**	**142,58**		**2.549,33**

1.6.14 U Suministro e instalación de puerta simple modelo Click_90 Crilca, de 90 mm de espesor, según detalle PMC. Guía de aluminio con aleación 6063, lacado color GRIS RAL9007, dimensiones 1.05x 2.35/2.45/2.55m. Hoja abatible de 950x 230/240/250mm, acabada con panel superfront acabado HPL de 5 mm a doble cara y canteado, en color blanco (ref 0085). Herrajes de acero inox Metalurgia Ponds, consistentes en 4 bisagras de 100 en inox, juego de doble manivela y roseta con canto redondo y bocallave, cerradura inox con cilindro amaestreado, tope de suelo de 45-30 con cilindro + aro de caucho. Instalados y terminados.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N-1Grupos Parlamentarios	3				3,00	
N0 Presidencia Provisional	1				1,00	
					4,00	4,00
		Total u .....:		**4,00**	**1.330,67**	**5.322,68**

1.6.15 U Suministro e instalación de puerta cristalada abatible, modelo Panorama Click_90 Crilca, de 90 mm de espesor, tipo PMV según detalle. Guía de de aluminio con aleación 6063,lacado GRIS RAL9007,dimensiones 1.05x 2.35/2.45/2.55m. Hoja abatible de 0.95x 2.30/2.40/2.5m e=90mm, CON PERFIL LATERAL DE PASO DE INSTALACIONES de 10x9 cms de espesor y altura puerta. Compuesta por vidrio templado e=6mm en cada cara enrasada a exterior de mampara, con marco perimetral de aluminio de 2 cms de frente para soporte de los cristales y cámara de aire. Herrajes de acero inox, consistentes en doble manivela y roseta, bocallave, 4 bisagras de 100mm, tope de suelo de 45/30mm con cilindro + aro de caucho, cerradura inox con cilindro amaestreado. Instalada y terminada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+0						

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.6.15 U Puerta acristala, tipo PMV,Panorama Crilca,1H batiente e=90 mm (Continuación...)

Jefe de Tesoreria	1	1,00	
N+1			
Jefe de Contrat	1	1,00	
Director RRHH	1	1,00	
Jefe RRHH	1	1,00	
N+2			
Negociado	1	1,00	
Interventor	1	1,00	
Secretario	1	1,00	
		7,00	7,00
	Total u .....:	**7,00** **6.723,78**	**47.066,46**

1.6.16 U Suministro e instalación de puerta simple de 1.02x2.55-2.45-2.35, sistema Crilca,según detalle, tipo M, con hoja abatible de 0.90x2.32-2.420-2.52m de 40 mm forrada en HPL de 3 mm de espesor Fundermax Compacto, en color liso blanco (ref. 0085), canteada perimetralmente en material fenólico. Marco telescópico de aluminio con aleación 6063,lacado GRIS RAL9007, para anchos de tabiques variables entre 110 y 180 mm. Herrajes de acero inox Metalurgia Ponds, 4 bisagras inox y juego de doble manivela y roseta y bocallave, cerradura inox de 100 mm con cilindro amaestreado, tope de suelo de 45-0-30 con cilindro + aro de caucho. Instalados y terminados
Hueco de obra 0.95x2.42/2.32/2.52m

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cuarto electrico de planta N0,N1,N2	3				3,00	
					3,00	3,00
			Total u .....:	**3,00**	**1.788,89**	**5.366,67**

1.6.17 M² Suministro e instalación de armarios hasta 60cm de fondo según detalle, cuerpo de 4 lados, con base, realizada con tablero aglomerado e=16mm acabado en melamina en color blanco liso, TRASERA del mismo material e=10 mm acabado en melamina color blanco liso. HOJAS ciegas abatibles de 16 mm de espesor, de panel aglomerado Superfront Fundermax e=16 mm con acabado HPL a dos caras, canteadas, todo en color blanco liso (ref. 0085) Laterales con dos cremalleras de taladros 5 mm con paso de 32 mm para baldas de 32 mm de espesor según detalle, todo canteado en HPL y PVC de 2 mm. Incluso rodatecho y rodapié para absorción de irregularidades en la obra, ídem a mampara Click_90, en aluminio con aleación 6063, lacado color gris Ral 9007. Bisagras de cuerpo fijo de cazoleta de la casa Gras(apertura 180º).. Tirador de acero mate de 30 mm con cerradura de falleba con llave incorporada y pasadores. Muestra, transporte, ajustes y colocación

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Ar1(N+0,N+1,N+2)	6	0,60		2,55	9,18	
Ar2(N+0,N+1,N+2)	3	1,20		2,55	9,18	
Ar11(n-1)	1	1,80		2,70	4,86	
					23,22	23,22
			Total m² .....:	**23,22**	**661,82**	**15.367,46**

1.6.18 M² Suministro e instalación de armarios hasta 60cm de fondo, con encimera y frente de panel fenólico e=13mm con cantos y tablero color blanco, CAJÓN con base y techo de tablero aglomerado e=16mm acabado en melamina en color blanco liso. TRASERA de cajón del mismo material e=10mm acabado en melamina color blanco liso. HOJAS ciegas abatibles de panel aglomerado Superfront Fundermax e=16 mm con acabado HPL a dos caras y canteados, en color blanco liso(ref. 0085), de 16 mm de espesor. Lateral con dos cremalleras de taladros 5 mm con paso de 32 mm. Baldas de 32 mm de ancho seún detalle, todo canteado en HPL y PVC de 2 mm. Incluso rodatecho y rodapié para absorción de irregularidades en la obra ídem a mampara Click_90, en aluminio con aleación 6063, lacado color gris Ral 9007. Bisagras de cuerpo fijo de cazoleta de la casa Gras (apertura 180º). Tirador de acero mate de 30 mm . Muestra, transporte, ajustes y colocación

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Ar3(N+0,N+1,N+2)	3	2,00		2,40	14,40	
Ar4(N+0,N+1,N+2)	3	0,90		1,10	2,97	
					17,37	17,37
			Total m² .....:	**17,37**	**829,45**	**14.407,55**

1.6.19 M² Emplastecido de paramentos ejecutado con panel de yeso para conseguir un acabado de alta calidad Nivel Q4. Siguiendo las instrucciones de aplicación. Totalmente terminado y listo para lijar, imprimar y pintar. Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. limpieza y terminación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Nº	Ud	Descripción				Medición	Precio	Importe
previsionn+++			1	30,00			30,00	
							30,00	30,00
					Total m² .....:	**30,00**	**23,21**	**696,30**
					Total subcapítulo 1.6.- TABIQUERIA SECA MAMPARAS Y ARMARIOS:			***351.791,00***

1.7.- SOLADOS, ALICATADOS y CHAPADOS

1.7.1 M² Atezado para colocación de pavimentos, formado por capa de hormigón aligerado de 7 cm de espesor y capa de mortero de 2cm acabado al fratás, incluso realización de juntas y maestras.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+0 m2						
Fase1. Patio interior	1	37,34			37,34	
Fase1. Zona Atencion público	1	69,75			69,75	
+++m2	1	10,00			10,00	
Pavimento de aceras						
Reposicion Calle (zanjas)	2	10,00	1,00		20,00	
	2	8,00	1,00		16,00	
					153,09	153,09
				Total m² .....:	**153,09**	**25,24**	**3.863,99**

1.7.2 M² Pavimento de piedra Canaria Basáltica de Arucas Rosa Silva de 80x80x3 cms, acabado flameado, Clase 3 según UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso, con marcado CE según UNE-EN 12004, sobre atezado de hormigón aligerado (no incluido), rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza. Lámina 3 mm polietileno reticulado de baja densidad LDPE de celda cerrada con film de protección transparente, de e=45 µ, aislamiento de ruido impacto 23 dB, ref. 0818 900 260, Würth. Replanteo, cortes, ajustes, transporte y colocación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+0 m2						
Fase1. Patio interior	1	37,34			37,34	
Fase1. Zona Atencion público	1	69,75			69,75	
+++m2	1	10,00			10,00	
					117,09	117,09
				Total m² .....:	**117,09**	**167,13**	**19.569,25**

1.7.3 U Peldaño piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, acabado pulido, Clase 1, en dos piezas unidas con contrahuella inclinada, sin volado y huella con borde curvo, de 110x33x17,5cm aprox y 3cm de espesor según detalle (p.p de peldaños donde la huella puede variar entre 33- 40 cms) según UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso, rejuntado con mortero preparado flexible, con marcado CE, según UNE-EN 12004, incluso replanteo, cortes y limpieza, totalmente terminado. Transporte y colocación

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Escalera 4						
N-1 a N0	20				20,00	
N+0 a N+1	18				18,00	
N+1a N+2	19				19,00	
a deducir	-5				-5,00	
					52,00	52,00
				Total u .....:	**52,00**	**166,90**	**8.678,80**

1.7.4 U Peldaño piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, acabado pulido, Clase 1, en dos piezas unidas con contrahuella inclinada, sin volado frontal y huella con borde curvo, de 110x33x17,5cm +vuelo de 3cm de espesor, CON BORDE VISTO LATERAL PULIDO, según detalle , acabado pulido, (p.p de peldaños donde la huella puede variar entre 33- 40 cms), según UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso, con marcado CE, según UNE-EN 12004, incluso, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza, totalmente terminado. Transporte y colocación

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Escalera4 N-1	5				5,00	
					5,00	5,00
				Total u .....:	**5,00**	**171,16**	**855,80**

1.7.5 M² Descansillo recto de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, Clase 1, acabado pulido en piezas rectangulares según dibujo, entre 110-1.15x33-38cms, ojo de 24 x 140cms de 3 cms de espesor, según detalle, UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso, rejuntado con mortero preparado flexible, con marcado CE, según UNE-EN 12004, incluso replanteo, cortes y limpieza, totalmente terminado. Transporte y colocación. Situada en encuentro con plantas

Presupuesto parcial nº 1 FASE 1

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Escalera 4						
N-1	1	3,00	2,50		7,50	
a deducir	-1	1,10	1,10		-1,21	
N+0	1	2,50	1,40		3,50	
a deducir	-1	1,10	0,28		-0,31	
N+1	1	2,50	1,00		2,50	
a deducir	-1	1,10	0,58		-0,64	
N+2	1	2,30	1,10		2,53	
					13,87	13,87
			Total m² .....:	**13,87**	**168,14**	**2.332,10**

1.7.6 M² Descansillo curvo de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, Clase 1, acabado pulido, con piezas radiadas de 3 cms de espesor según detalle, según UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso, rejuntado con mortero preparado flexible con marcado CE, según UNE-EN 12004, incluso replanteo, cortes y limpieza, totalmente terminado. Transporte y colocación

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Escalera 4						
N-1 a N+0	1	2,50	1,10		2,75	
N+0 a N+1 m2	1	2,50	1,25		3,13	
N+1 a 2	1	2,50	1,25		3,13	
					9,01	9,01
			Total m² .....:	**9,01**	**212,59**	**1.915,44**

1.7.7 Ml Rodapie recto de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, Clase 1, acabado pulido en piezas rectangulares 100-x10 cms, de 2 cms de espesor, según detalle, UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso, rejuntado con mortero preparado flexible, con marcado CE, según UNE-EN 12004, incluso replanteo, cortes y limpieza, totalmente terminado. Transporte y colocación

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Escalera 4						
N-1 19 peldaños	30	0,30			9,00	
	5	0,30			1,50	
decansillo	1	2,50			2,50	
	1	3,00			3,00	
	1	2,00			2,00	
descansillo curvo	1	3,00			3,00	
N+0 a N+1 18 peldaños	36	0,30			10,80	
	1	1,50			1,50	
	1	1,10			1,10	
N+1a N+2	38	0,30			11,40	
descanillo	1	1,40			1,40	
	1	0,60			0,60	
	1	1,00			1,00	
tabique central	9	0,25			2,25	
					51,05	51,05
			Total ml .....:	**51,05**	**33,34**	**1.702,01**

1.7.8 M² Huella de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, Clase 1, en piezas rectas de 1.00-1.20x0.33-0.53ms, de 3cm de espesor, con cara y un borde pulido según detalle, UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso, rejuntado con mortero preparado flexible, con marcado CE, según UNE-EN 12004, incluso replanteo, cortes y limpieza, totalmente terminado. Transporte y colocación

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N-1 Huella patio ajardinado	1	7,00	0,30		2,10	
N+0 Huella Acceso ppal	1	1,20	0,40		0,48	
N+2 Escalera4	1	1,50	0,30		0,45	
					3,03	3,03
			Total m² .....:	**3,03**	**162,45**	**492,22**

1.7.9 M² Umbral recto de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, Clase 1, acabado pulido de 1.00x0.40-0.70 m, de 3cm de espesor según detalle, UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, con p.p corte según junta de dilatación, recibido con adhesivo cementoso, con marcado CE, según UNE-EN 12004, rejuntado con mortero preparado flexible, incluso replanteo, cortes y limpieza, totalmente terminado. Transporte y colocación

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Nº	Ud	Descripción				Medición	Precio	Importe
N+ 0 junta entre edificios (PREVISION)			1	5,00	0,70		3,50	
N+1,N+2 junta entre edificios (PREVISION)			2	2,00	0,70		2,80	
							6,30	6,30
					Total m² .....:	**6,30**	**161,39**	**1.016,76**

1.7.10 M² Albardilla de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, de 3cm de espesor, acabado pulido tres caras , en piezas de 125 x 22cm aprox, con vuelos laterales y uno frontal, recibido con mortero de cemento cola, rejuntado con mortero peparado flexible, incluso replanteo, cortes y limpieza. Transporte y colocación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+2 Escalera4 muros laterales	2	2,55	0,25		1,28	
N+2 Escalera4 muro central	1	3,60	0,25		0,90	
N+2 Escalera4 frente	1	1,35	0,25		0,34	
					2,52	2,52
			Total m² .....:	**2,52**	**166,96**	**420,74**

1.7.11 M² Pavimento de gres porcelánico Porcelanosa, Bottega Acero de 44.3x44.3(A) cms, con junta de 1.5 mm, grupo Bla (absorción de agua E <=0,5%) según UNE-EN-14411, clase 3, según C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso mejorado encolado doble, ONE FLEX de Butech C 1TE, rejuntado COLORSTUK RAPID ANTRACITA, marcado CE según UNE-EN 12004, sobre atezado de hormigón aligerado de 11 cm de espesor medio. Lámina 3 mm polietileno reticulado de baja densidad LDPE de celda cerrada con film de protección transparente, de e=45 µ, aislamiento de ruido impacto 23 dB, ref. 0818 900 260, Würth con p.p rodapié, replanteo, cortes, ajustes, limpieza. Transporte y colocación

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N-1 m2						
Fase1. Bajo escalera 4	1	6,23			6,23	
Fase1. depósito de agua, almacén general, pasillo	1	81,37			81,37	
Fase1.Calle Servidumbre	1	26,30			26,30	
					113,90	113,90
			Total m² .....:	**113,90**	**102,73**	**11.700,95**

1.7.12 M² Suelo Técnico Elevado de butech (STE), formado por panel con núcleo de sulfato cálcico de 1.600 kg/m3 de densidad y 30 mm de espesor. Revestimiento superior en cerámica de gres porcelánico STONKER 59.6x59.6 (G354) del Grupo PORCELANOSA acabado BOTTEGA ACERO . Revestimiento inferior con folio de aluminio de 0,05 mm de espesor y protección perimetral en material plástico de color (Negro, Gris o Beige) y de 0,6/,0,8 mm. de espesor. Reacción al fuego Clase Bfl-s1 según EN 13501-1. La estructura, fabricada en acero galvanizado, presenta un sistema de fijación antimovimiento de la cabeza para evitar posibles variaciones en la nivelación que se puedan producir por vibraciones o movimientos de las losetas una vez instalada. Los elementos de la estructura (Pedestales para una altura total entre 100 y 200 mm, y travesaños de tipo Medio) están protegidos por una junta de material plástico anti-ruido. La carga mecánica, sin travesaños, en el centro del lado del panel es de 4.2 kN según EN 12825. No incluye instalación y trasiego vertical y horizontal de materiales en obra. p.p rodapié, replanteo, cortes, ajustes, limpieza. Transporte y colocación

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N-1 - CPD Teleco(m2)	1	25,00			25,00	
					25,00	25,00
			Total m² .....:	**25,00**	**298,34**	**7.458,50**

1.7.13 M² Pavimento de gres porcelánico rectificado Porcelanosa, Ceppo Stone de 80x80(A) cms, junta de 1mm con cruceta aunivgrupo Bla (absorción de agua E <=0,5%) según UNE-EN-14411, clase 1 según C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso mejorado encolado doble, ONE FLEX de Butech C 1TE, rejuntado COLORSTUK RAPID gris, con marcado CE según UNE-EN 12004, sobre atezado de hormigón aligerado de 11 cm de espesor medio, Lámina 3 mm polietileno reticulado de baja densidad LDPE de celda cerrada con film de protección transparente, de e=45 µ, aislamiento de ruido impacto 23 dB, ref. 0818 900 260, Würth, sin rodapié, rejuntado con mortero preparado flexible, replanteo, crucetas autonivelante, cortes, ajustes, limpieza .Transporte y colocación
,

	Uds.	Superf.	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N-1 m2						
Fase1.Aseos y distribuidor	1	34,23			34,23	

(Continúa...)

Presupuesto parcial nº 1 FASE 1

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.7.13 M² Pavimento gres porcelánico Porcelanosa, CEPPO STONE 80x80 (Continuación...)

Fase1.Zona Oficinas,aseo,limpieza,inst N0 m2	1	119,26		119,26	
Fase1.Zona oficina abierta	1	20,28		20,28	
Fase1.zona oficina abierta N+1 m2	1	139,37		139,37	
Fase1. Zona despachos	1	91,49		91,49	
Fase1.Zona ofic abierta N2 m2	1	139,20		139,20	
Fase1. Zona despachos	1	91,12		91,12	
Fase1.Zona oficina abierta	1	138,68		138,68	
				773,63	773,63
		Total m² .....:	**773,63**	**120,19**	**92.982,59**

1.7.14 M Peldaño de gres porcelánico prensado, grupo Bla (absorción de agua E <=0,5%) según UNE-EN-14411, clase 3 según C.T.E. DB SUA-1, Bottega Acero realizado con piezas de 44.3x30 cm con canto romo (huella) y de 15x44.3 cm (contrahuella), recibido con adhesivo cementoso, Clase 3, con marcado CE según UNE-EN 12004, incluso peldañeado previo con hormigón aligerado, rodapie del mismo material con piezas de largo según huella, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Escalera Callejon lateral	7	2,50			17,50	
					17,50	17,50
			Total m .....:	**17,50**	**118,28**	**2.069,90**

1.7.15 M² Pavimento de reposición de aceras de piedra natural existente, de medidas idem existente en aceras (de granito natural rosa idem existente, cenefas de piedra) acabado abujardado, Clase 3 según UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibidos con adhesivo cementoso, con marcado CE según UNE-EN 12004, incluso atezado de hormigón aligerado de 11 cm de espesor medio, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza. Replanteo, cortes, ajustes, transporte y colocación

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Reposicion Calle (zanjas)	2	10,00	1,00		20,00	
					20,00	20,00
			Total m² .....:	**20,00**	**166,91**	**3.338,20**

1.7.16 U Adoquín abujardado de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva,de medidas aproximadas 20x10x10 cms de espesor, idem existentes, recibido con adhesivo cementoso, con marcado CE, según UNE-EN 12004, totalmente terminado. Limpieza, transporte y colocación

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Reposicion Calle (zanjas)	2	8,00	1,00		16,00	
					16,00	16,00
			Total u .....:	**16,00**	**240,01**	**3.840,16**

1.7.17 M Junta de dilatación estructural enrasada, Emac® Novojunta® Pro Basic para cargas medias ancho junta 40 mm, ancho visible 44 mm, ancho total 180 mm, alto perfil 50 mm. Con estructura realizada en aluminio perforado en su base para fijaciones, goma central sintética de altas prestaciones con capacidad de absorber movimientos multidireccionales. Admisión de movimiento horizontal hasta 12 mm. Color y acabado a elegir. Medida la longitud realmente ejecutada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Junta entre ediificios N+0,N+1,N+2	3	12,00			36,00	
					36,00	36,00
			Total m .....:	**36,00**	**135,79**	**4.888,44**

1.7.18 M² Panel nervado Grecado de GRC GlassyDur, según delatte, de 10cms de espesor total (2base + 8greca), color HORMIGON VISTO, acabado GRECADO según detalle TIPO B, con un peso aproximado de 90 kg/m². Altura máxima de panel 3.55m. Con sujeción mediante anclajes, marcos tipo HILTY HRD-CR 8*8 (inox A4) con 2 uds por ml por panel en vertical o fracción. P.P de insertos adecuados para su elevación y montaje en obra e incorporando guías PASANTES. Montaje y sellado de juntas mediante cordones de poliuretano de un espesor comprendido entre 1 y 1,5 cm de ancho. Muestra, replanteo, transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Presupuesto parcial nº 1 FASE 1

Nº	Ud	Descripción				Medición	Precio	Importe
Fachada a calle			1	13,00		8,40	109,20	
Deduccion Panel celosía+grecado			-4	3,60		3,55	-51,12	
Deduccion Panel celosía+grecado			-2	1,20		3,55	-8,52	
Fachada Patio trasero ajardinado			1	7,60		11,70	88,92	
Deduccion Panel celosía+grecado			-2	6,60		3,55	-46,86	
			-1	6,60		3,30	-21,78	
++++m2			1	5,00			5,00	
							74,84	74,84
					Total m² .....:	**74,84**	**363,74**	**27.222,30**

1.7.19 M² Celosía de GRC GlassyDur, según detalle, formada por piezas verticales, espesor 22cm (14+8greca) color HORMIGON VISTO, colocadas según detalle tipo A, con un peso aproximado de 175 kg/m². Altura máxima de panel 3.55m. Insertos adecuados para su elevación y montaje en obra. Sujección mediante ANCLAJES ACUÑADOS TIPO HST3R DE M12 . Montaje y sellado de juntas mediante cordones de poliuretano de un espesor comprendido entre 1 y 1,5 cm de ancho. Muestra, replanteo, transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fachada a calle	4	3,60		3,55	51,12	
Fachada a calle	2	1,20		3,55	8,52	
Fachada Patio trasero ajardinado	1	6,60		3,30	21,78	
	2	6,60		3,55	46,86	
++++m2	1	5,00			5,00	
					133,28	133,28
			Total m² .....:	**133,28**	**813,08**	**108.367,30**

1.7.20 M² Panel nervado texturizado GRC GlassyDur, según detalle, formada por piezas verticales de 2cm de espesor. Bordes achaflanado, color HORMIGON VISTO, acabado textura Gama Design, según detalle. con un peso aproximado de 50 kg/m². Altura máxima de panel 3.55 m, con sujeción mediante marcos tipo HILT HRD-CR 8*8 (Inox A4) con 2 uds por ml por panel en vertical o fracción. . P.P de insertos adecuados para su elevación y montaje en obra. Montaje y sellado de juntas mediante cordones de poliuretano de un espesor comprendido entre 1 y 1,5 cm de ancho. Muestra, replanteo, transporte y colocación. Se deducirán huecos. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N-1						
Fase1. Patio trasero Muro Contencion	1	7,60		3,50	26,60	
N-1 a N+0	1	4,60		3,40	15,64	
	1	4,60		7,05	32,43	
N+0						
Fase1. Revest a calle(m²)	1	13,50		2,65	35,78	
a deducir	-2	3,60		1,65	-11,88	
	-1	1,20		2,60	-3,12	
Fase1.Jambas de entrada Provisional(m²)	1	2,04			2,04	
					97,49	97,49
			Total m² .....:	**97,49**	**277,75**	**27.077,85**

1.7.21 M Albardilla de panel nervado texturizado GRC GlassyDur, según detalle, formada por piezas de 2-4cms espesor total con vuelta, con ancho máximo de 30 cms, según detalle, color HORMIGON VISTO, acabado textura Gama design, con sujeción mediante mortero tipo cola C2, sellado de juntas mediante cordones de poliuretano de un espesor comprendido entre 1 y 1,5 cm de ancho. Replanteo, transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+0 Muro división entre jardines N0,N-1	1	7,60			7,60	
N+3 Peto a patio trasero ajardinado	1	8,50			8,50	
N+3 Peto fachada a calle	1	13,00			13,00	
N+3 Peto medianera dcha	1	20,00			20,00	
N+3 muro trasero recrecido	1	8,50			8,50	
N+3 muro trasero peto bajo	1	8,00			8,00	
ivision existente	1	5,60			5,60	
++++m2	1	5,00			5,00	
					76,20	76,20
			Total m .....:	**76,20**	**177,83**	**13.550,65**

Presupuesto parcial nº 1 FASE 1

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.7.22 M Panel nervado texturizado GRC GlassyDur, según detalle, en jambas de huecos entre aluminio y fachada, formada por piezas rectas completas de 2cm espesor, con ancho entre 12 y 18 cm. Altura inferior a 2.55m, color HORMIGON VISTO, acabado textura Gama design, según detalle, con sujeción con mortero cola tipo C2, sellado de juntas mediante cordones de poliuretano de un espesor, comprendido entre 1 y 1,5 cm de ancho. Replanteo, transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fachada Ventanas oscilobatiente N+1 (jambas)	2			2,55	5,10	
Fachada Ventanas oscilobatiente N+2 (jambas)	2			2,45	4,90	
Fachada Ventanas oscilobatiente N+1,N+2 (vierteaguas)	4	1,20			4,80	
Fachada Ptas. Correderas N+1 (jambas)	2			2,55	5,10	
Fachada Ptas. Correderas N+2 (jambas)	2			2,45	4,90	
Fachada Ptas. Correderas N+1,N+2 (vierteaguas)	4	3,65			14,60	
Patio trasero Ptas. Correderas N+0(jambas)	2			2,35	4,70	
Patio trasero Ptas. Correderas N+1(jambas)	2			2,55	5,10	
Patio trasero Ptas. Correderas N+1(jambas)	2			2,45	4,90	
Patio trasero Ptas. Correderas N0,N+1,N+2 (vierteaguas)	6	7,70			46,20	
+++m2	1	5,00			5,00	
					105,30	105,30
			Total m .....:	**105,30**	**163,65**	**17.232,35**

1.7.23 M² Alicatado con gres porcelánico rectificado Porcelanosa Marmi China en piezas de 45 x 120 cms, con juntas de 1mm, recibidos con doble encolado adhesivo cementoso ONE FLEX de Butech C 1TE, con marcado CE, según UNE-EN 12004, rejuntado epoxídico Epotech aqua .p. de ingletes, crucetas atonivelantes, replanteo, cortes y limpieza, s/NTE RPA-4.Transporte y colocación

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N-1						
Fase1. Aseo masc y fem	1	3,72	2,70		10,04	
Fase1. Aseo masc y fem	1	5,95	2,70		16,07	
Fase1. Aseo masc y fem	1	3,89	2,70		10,50	
Fase1. Aseo masc y fem	1	2,63	2,70		7,10	
Fase1. Aseo PMR	1	2,24	2,70		6,05	
Fase1. Aseo PMR	1	2,63	2,70		7,10	
Fase1. Aseo PMR	1	1,22	2,70		3,29	
Fase1. Aseo PMR	1	2,82	2,70		7,61	
Fase1.Cabinas WC	1	1,34	2,70		3,62	
Fase1.Cabinas WC	1	2,64	2,70		7,13	
Fase1.Cabinas WC	1	2,64	2,70		7,13	
Fase1.Cabinas WC	1	1,34	2,70		3,62	
Fase 1.Limpieza	1	1,33	2,70		3,59	
Fase 1.Limpieza	1	2,54	2,70		6,86	
Fase 1.Limpieza	1	1,33	2,70		3,59	
Fase 1.Limpieza	1	2,54	2,70		6,86	
N+0						
Fase1.Office patio	1	0,89	2,60		2,31	
Fase1.Office patio	1	3,09	2,60		8,03	
Fase1.Office patio	1	0,89	2,60		2,31	
HUECOS A DEDUCIR						
N-1 Aseo PMR. Puerta Ce3 0,90x255	-1	0,90	2,55		-2,30	
N-1 limpieza . Puerta Ce2 0,90x255	-1	0,90	2,55		-2,30	
					118,21	118,21
			Total m² .....:	**118,21**	**95,85**	**11.330,43**

Total subcapítulo 1.7.- SOLADOS, ALICATADOS y CHAPADOS: ***371.906,73***

1.8.- FALSOS TECHOS

Presupuesto parcial nº 1 FASE 1

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.8.1 M² Falso Techo continuo CLEANEO ACUSTIK de KNAUF con perforación contínua, alternada 12/20/66 en placas de 1.188x1.980 mm y 12.5 mm de espesor con bordes biselados y emplastecidos , con velo blanco, atornilladas mediante Cleaneo Capsulas 12R blanco (capuchón y tornillo), clase A2–s1d0 según EN 13501-1. Perfil maestro en U de Knauf 47x17mm de 0.6 mm de espesor, colocado en una dirección cada 60 cms, fijada al forjado existente mediante Anclaje Directo de Knauf, consistente en pletinas de 25 x5 cms de ancho y aletas de 2 cms, todo en chapa de acero galvanizado en caliente, según norma DIN 18182/1, atornillada al forjado con tornillos zincados y tacos y a la maestra con tornillos autoperforados fosfatados de 9.5 mm. Lana de roca entre perfiles, RockFit 202 de 28 kg /m3 de densidad y 4 cms de espesor, comprimido a 3cms, arandelas y tornillos para fijación de lana. Tratamiento de juntas, cintas perimetrales. Replanteo, ajustes y encuentros.
Totalmente terminado y listo para pintar. Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante. La medición se hará por m2 real. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).

	Uds.	Superf.	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N-1						
Despachos		60,50			60,50	
Despacho		15,00			15,00	
N0						
Atención al público		45,52			45,52	
Presidencia		47,80			47,80	
Tesoreria y of. paisaje		28,95			28,95	
N1						
Despachos a fachada		45,05			45,05	
Of. paisaje izq.		46,75			46,75	
Of. Paisaje der.		32,55			32,55	
N2						
Despachos a fachada		45,05			45,05	
Of. paisaje izq.		46,75			46,75	
Of. Paisaje der.		32,55			32,55	
					446,47	446,47
			Total m² .....:	**446,47**	**99,28**	**44.325,54**

1.8.2 M² Falso Techo continuo LISO knauf Acustik e=12.5 mm paneles de 1.20x2.60 mm, clase A2–s1d0, según EN 13501-1. Perfil maestra en U de Knauf 47x17mm y 0.6 mm de espesor, colocado en dos direcciónes, cada 60 cms, enganche PIVOT al canal U y varilla roscada con junta de latón, cada ml de maestra, sujección a forjado con tornillos de cabeza tronco-cónica zincados y tacos. P.P de perfil para junta de dilatacion, tratamiento de juntas, cintas perimetrales. Replanteo, ajustes y encuentros. Totalmente terminado y listo para pintar. Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).Medición se hará por m2 en planta

	Uds.	Superf.	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N-1						
Aseo PMR, cuarto eléctrico		15,00			15,00	
Pasillo y vestíbulo + aseos		68,50			68,50	
Vestíbulo y escalera		12,55			12,55	
N 0						
Pasillos y vestíbulo		76,50			76,50	
Esacelra		2,60			2,60	
N+1						
Pasillos y vestíbulo		73,00			73,00	
Esacelra		2,60			2,60	
N+2						
Pasillos y vestíbulo		73,00			73,00	
Esacelra		2,60			2,60	
N+3						
Ascensor		5,00			5,00	
					331,35	331,35
			Total m² .....:	**331,35**	**65,97**	**21.859,16**

1.8.3 M Vertical de falso techo continuo LISO Knauf Acustik, con placas de 1.20x2.60 mm e=12mm, clase A2–s1d, según EN 13501-1. sujección superior a forjado con perfil angular en L 30/30 mm, atornillado lateral a panel con tornillos de cabeza tronco-cónica zincados y tacos. Sujección inferior a base de tornillería a perfíl maestro 47/17, soporte de Ft continuo. Cantos guardavivos en esquinas rectas, de 52 mm. Cinta de papel entre paneles, pasta y cinta perimetral. Replanteo, ajustes y encuentros. Totalmente terminado y listo para pintar. Certificado de control de ejecución por parte del fabricante. Medición se hará por ml para anchura inferior a 1 m. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).

Presupuesto parcial nº 1 FASE 1

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N-1						
Escalera	1	2,50			2,50	
N 0						
Horizontal y vertical lateral derecho	2	9,00			18,00	
Horizontal y vertical lateral izq.	2	7,30			14,60	
Escalera	1	2,50			2,50	
Tapeta lateral derecho	1	12,70			12,70	
	2	2,50			5,00	
Tapeta lateral izquierdo	1	13,25			13,25	
	1	4,20			4,20	
	1	1,70			1,70	
Tapeta	1	6,00			6,00	
N+1						
Horizontal y vertical lateral derecho	2	9,00			18,00	
	2	2,60			5,20	
Horizontal y vertical lateral izq.	2	7,30			14,60	
Entre despachos	2	3,90			7,80	
Escalera	1	2,50			2,50	
Tapeta lateral derecha	1	15,00			15,00	
	1	2,50			2,50	
Tapeta lateral izquierdo	1	13,25			13,25	
	1	4,20			4,20	
	1	1,70			1,70	
N+2						
Horizontal y vertical lateral derecho	2	9,00			18,00	
	2	2,60			5,20	
Horizontal y vertical lateral izq.	2	7,30			14,60	
Entre despachos	2	3,90			7,80	
Escalera	1	2,50			2,50	
Tapeta lateral derecha	1	15,00			15,00	
	1	2,50			2,50	
Tapeta lateral izquierdo	1	13,25			13,25	
	1	4,20			4,20	
	1	1,70			1,70	
					249,95	249,95
			Total m .....:	**249,95**	**51,07**	**12.764,95**

1.8.4 M² Falso techo modular de placas acústicas registrables y autoportantes de 600 x600 x 17 mm de acero electrogalvanizado según EN 10152, serie steel-estandar de butech (Porcelanosa) o equivalente, color a elegir por la DF, reacción al fuego A1, con aislamiento acústico del sistema 41 dB, incluso elementos metálicos roscados regulables cada 1,20 m² máximo, perfilería semioculta en ambas direcciones de aluminio lacado de color blanco de 24 mm de anchura, p.p. de elementos de remate, perfiles primarios, secundarios y cercos de elementos de instalaciones. Instalado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Techo Registrable CPD N-1 m2	1	25,20			25,20	
					25,20	25,20
			Total m² .....:	**25,20**	**71,43**	**1.800,04**

1.8.5 U Trampilla de registro para falsos techos continuos Knauf o equivalente de 600x600 mm, con marco de aluminio y placa D13, apertura automática por presión en la misma, incluso apertura de hueco para montaje y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
prevision	10				10,00	
					10,00	10,00
			Total u .....:	**10,00**	**122,38**	**1.223,80**

Total subcapítulo 1.8.- FALSOS TECHOS: ***81.973,49***

1.9.- CARPINTERÍA DE MADERA

Presupuesto parcial nº 1 FASE 1

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.9.1 **U** **Mobiliario de cocina Dica de Vivespacio según detalle Of2, en patio interior, realizado con panel melamínico acabado blanco, consistentes en mueble bajos de 3541x892mm y con armarios incorporados hasta 2130 mm de altura, realizados con armazón de panel melamínico de 1.9 cm, trasera de 0.6 cms clase E1 con las 2 caras revestidas, baldas de 2.5 cms de espesor, hojas abatibles con bisagras con apertura a 107 grados con freno incorporado, colgador para muebles altos oculto en la traser del muebles para cargas de hasta170 kg, puertas con canteado laser, 2 cajoneros de 60 uno con 2 gavetas y otro con 3 gavetas y gaveta bajo fregadero, todas extraible total con resistencia de 40kg y cierre automático en bajo encimera, nevera de 2.10m y lavajillas de 45 panelados, Kit de basura Gola bajo fregadero con puerta abatible. Mueble portahorno de 60x213mm con 2 hojas abatibles sobre microondas y en parte baja 5714, base y regletas en HPL, portafregadero Gola, costados , perfiles de abertura, herraje pulsador puertas, zócalo aluminio lacado. Transporte a obra y colocación**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
office 2 N+0	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total u .....:	**1,00**	**7.722,33**	**7.722,33**

1.9.2 **U** **Encimera de porcelánico SILK B-Blanco Natural pulido, según detalle para office 2 en patio interior, de 2250x600mm y 2 cms de espesor y trasera de 225x600mm de 1.2 mm de espesor. Transporte a obra y colocación**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
office OfF2 +0	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total u .....:	**1,00**	**1.463,31**	**1.463,31**

1.9.3 **U** **Electrodomésticos para office2, consistentes en frigorífico Balay combinado, congelador no frost, F integrable de 177x56x55cms de 254 litros Extra FreshConfort, sistema de puerta fija, 2 unidades de microondas Balay electrónico, encastrable sin marco de 38 mm 20l 5 F, apertura lateral izquierda, cristal negro, acero inoxidable, control deslizante, 8 recetas, programación electrónica de paro, plato giratorio de 25.5 cm, con gril. Lavavajillas Balay totalmente integrable de 45x81.5 cms 9 servicios, HC negro, indicadores luminosos de funcionamiento +selección directa dfunciones, limpieza cuba f media carga 10 litros, 50 db. Cubos de basura integrables .**
Fregadero de 45cms instalación óptica enrasada. BMR- y acero inox, grifería de cocina con mezclador monomando y caño giratorio-TapEco-cromo brillo, dosificador de jabón D3-Cromo Brillo.Sifón botella. Transporte a obra y colocación

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
office	3				3,00	
					3,00	3,00
			Total u .....:	**3,00**	**3.419,70**	**10.259,10**

Total subcapítulo 1.9.- CARPINTERÍA DE MADERA: ***19.444,74***

1.10.- CARPINTERÍA DE ALUMINIO

1.10.1 **U** **Lucernario de aluminio acristalado a dos aguas de 10.20x6.80m de ancho, según detalle tipo Lu1, SCHUCO serie FWS 50 de 16 micras, con acabado Superdurable STEEL: Durolac Graublau Durolac, formada por 11 paños por faldón divididos en 2 partes cada uno, montantes y travesaños de 200 con fijacion al vidrio mediante presor y tapeta, remate cumbrera. Acristalamiento con vidrio CS6.6.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,8 W/(m2K). Cumbrera y cubrejuntas laterales con aluminio plegado en Z . Sellados y elementos de sustentación. Juntas de EPDM, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD" Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cubierta Patio interior	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total u .....:	**1,00**	**64.651,08**	**64.651,08**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.10.2 U Ventana oscilobatiente de 1.20x2.60 m con antepech acristalado, tipo AL-A4, según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie FWS 60 CV de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 1 hoja oscilo de 1260x2660, mm, acristalada con vidrio CS 6.6.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS 4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,7 W/ (m2K). y stadip 8+8 en antepecho de 1202x857 mm . Sistema con ventana oculta y tapetas verticales y horizontales, cara vista de 60mm, con perfil base de 85x60mm+tapeta. Herrajes BASIC Avan Tec SinplySmart, Compás 160 kg, tipo 4 (compás 400) Ayuda de apertura: Expulsor de cable tamaño 2. Inhibidor de golpes, limitador de apertura, tope propio(90 grados, ángulo de apertura, limitador de la microventilación. Pieza de cierre por radio autosuficiente en energía. Maneta interior con manija c. vent Si-L iw. Altura de maneta 868 mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms.

Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad.

Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3.

Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001.

Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA

Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Eecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+1-N+2ampliacion	2				2,00	
					2,00	2,00
			Total u .....:	**2,00**	**4.049,34**	**8.098,68**

1.10.3 U Ventana fija de 3.60x 1,75 m, tipoAL-A5 según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie FWS 60 de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 1 paño fijo de 3660x1810 mm, acristalada con vidrio CS 6.6. CONTROL SOLAR ST1150/C16/4.4.1. VALOR uG; 1,4w /(M2k) TOTAL ucw 1.6w/(M2k).Estanqueidad a lluvias torrenciales : A7. Sistema con ventana oculta y tapetas verticales y horizontales, cara vista de 60mm, con perfil base de 85x60mm+tapeta. Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x 2 cms de espesor

Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad.

Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3.

Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001

Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase , según DIN EN 1670. tenuación acústica 49 dBA.

Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)

.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+0 Atencion al publico	2				2,00	
					2,00	2,00
			Total u .....:	**2,00**	**3.300,21**	**6.600,42**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.10.4 **U** **Muro cortina de 10.20x2.45-2.55 m, tipo AL-A6 según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie FWS 60 CV de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 9 paños, 5 de ellos fijos y 4 unidades de ventana oscilo batiente, medidas de elemento 10167,3x2614,5 con hojas a toda la altura y antepecho de 900 mm, acristalado de 1082x857 mm . Conjunto acristalado con vidrio 6.6.1/C16/LS 4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,7 W/ (m2K), y stadip 8+8 en antepecho y extremos del paño. Sistema con ventana oculta y tapetas verticales y horizontales, perfiles base de 60x85mm +perfil adicional para antepecho. Conjunto de cara vista de 60mm. Herrajes BASIC Avan Tec SinplySmart, Compás 160 kg, tipo 4 (compás 400) Ayuda de apertura : Expulsor de cable tamaño 2. Inhibidor de golpes, limitador de apertura, tope propio(90 grados, ángulo de apertura, limitador de la microventilación. Pieza de cierre por radio autosuficiente en energía. Maneta interior con manija c. vent Si-L iw. Altura de maneta 868 mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms.**

Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje. Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad.

Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3.

Herrajes con ejes de acero inox y fundición de aluminio. Fabricación según ISO 9001.

Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA

Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación.Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+1 N+2 patio interir ampliacion	4				4,00	
					4,00	4,00
			Total u .....:	**4,00**	**19.362,03**	**77.448,12**

1.10.5 **U** **Muro cortina de 10.20x2.28m, tipo AL-A7, según detalle, de aluminio anodizado SHUCO, serie FWS 60 CV de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 8 paños, 7 de ellos fijos y 1 unidad con cerco de la misma serie, para colocar puerta A7´, conjunto acristalado con vidrio 6.6.1/C16/LS 4.4.1, y stadip 8+8 en extremos del paño. Sistema con ventana oculta con perfil 60x85mm+ tapetas verticales y horizontales. Herrajes BASIC Avan Tec SinplySmart, Compás 160 kg, tipo 4 (compás 400) Ayuda de apertura : Expulsor de cable tamaño 2. Inhibidor de golpes, limitador de apertura absocion energética tamaño 0 . Pieza de cierre por radio autosuficiente en energía. Maneta interior con manija c. vent Si-L iw. Altura de maneta 868 mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms.**

Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje. Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad.

Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3.

Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001

Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase , según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA

Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación.

Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa).

.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+0 patio interior	2				2,00	
					2,00	2,00

Presupuesto parcial nº 1 FASE 1

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total u .....:	**2,00**	**12.304,78**	**24.609,56**

1.10.6 U Puerta corredera de 2 hojas de 2.40x2.28m, tipo AL-A7bis, según detalle, de aluminio anodizado SHUCO, serie ASE 60 de 16 micras, para integrar con AL A7, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por paños correderos , Conjunto acristalado con vidrio 6.6.1/C16/LS 4.4.1. Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms.
Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad.
Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3.
Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001
Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase , según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA
Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación.
Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa).

.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Patio interior N+0	2				2,00	
					2,00	2,00
			Total u .....:	**2,00**	**5.515,93**	**11.031,86**

1.10.7 U Muro cortina de 5.00x2.35/2.45 m, tipo AL-A8, según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie FWS 60 CV de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 4 paños, 2 de ellos fijos y 2 unidades de ventana oscilo batiente a toda la altura y antepecho de 900 mm acristalado de 1.10x857 mm, conjunto acristalado con vidrio 6.6.1/C16/LS 4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,7 W/ (m2K) y stadip 8+8 en antepecho y extremos del paño. Sistema con ventana oculta y tapetas verticales y horizontales . Conjunto de cara vista de 60mm. Herrajes BASIC Avan Tec SinplySmart, Compás 160 kg, tipo 4 (compás 400) Ayuda de apertura : Expulsor de cable tamaño 2. Inhibidor de golpes, limitador de apertura, tope propio(90 grados, angulo de apertura, limitador de la microventilación. Pieza de cierre por radio autosuficiente en energía. Maneta interior con manija c. vent Si-L iw. Altura de maneta 868 mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7. PRECERCO de aluminio de 12x2 cms.
Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad.
Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3.
Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001
Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN 1670.Atenuación acústica 49 dBA
Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación.
Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa).

.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+1 N+2 patio interior ampliacion	2				2,00	
					2,00	2,00
			Total u .....:	**2,00**	**9.681,29**	**19.362,58**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.10.8 U Muro cortina de 5.00x2.28 m, tipo AL-A9, de aluminio anodizado según detalle, SCHUCO, serie FWS 60 CV de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 3 paños, 2 de ellos fijos acristalados con butiral opaco y 1 paño de puerta corredera incluida en AL9¨a toda la altura, todo acristalado con vidrio 6.6.1/C16/LS 4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,7 W/ (m2K). Sistema con ventana oculta y tapetas verticales y horizontales perfiles base de 60x85mm. Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms.

Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad.

Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3.

Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001

Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase , según DIN EN 1670.Atenuación acústica 49 dBA

Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación.

Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+0patio interior ampliacion	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total u .....:	**1,00**	**4.519,95**	**4.519,95**

1.10.9 U Puerta corredera galandage s de 5.00x2.28m, tipo AL-A9bis, según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie ASE 60 de 16 micras, para integrar con AL A9, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 2 hojas correderos cada uno a un lado. Conjunto acristalado con vidrio 6.6.1/C16/LS 4.4.1. Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms . Carril inferior de la corredera embutido

Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje. Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad.

Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3.

Herrajes con ejes de acero inox y fundición de aluminio. Fabricación según ISO 9001

Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase , según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA

Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación.

Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa).

.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+0 patio interior	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total u .....:	**1,00**	**10.649,94**	**10.649,94**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.10.10 U Puerta corredera de aluminio de 3.60x2.60 m, tipo AL-B1, según detalle, SCHUCO serie ASE 60 BS de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 2 hojas correderas de 1780,5x2501 mm, acristaladas con vidrio CS4.4.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,8 W/ (m2K). Profundidad de cerco de 140 mm para 2 carriles y de 220 de 2 carriles, siendo 60mm la profundidad de la hoja. Colocado sobre PREMARCO de aluminio de 12x2 cms .

Herrajes stándar para 350 kg, cierre en 4 puntos , 1008 mm Griffhohe y maneta interior con manivela C0 y altura de maneta de 1008mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 .

Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA.

Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA ASE 60 BS" con rotura de puente térmico mediante pletinas aislantes de poliamida o politermida; realizada con perfiles de aluminio de extrusión de aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001.

Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia térmica U= 1.8 W/m2K segúN DIN EN 10077-2, Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua,12208:1027, Clase E900. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C5/B5. Resistencia Efracción hasta RC2 , según DIN-V-ENV 1627. Resistencia mecánica, Clase 1, según DIN-EN- 13115. Protección anticorrosión, clase 4 según DIN EN 1670.

Aplomado, nivelado, transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edificio de ampliacion Fachada principal N+1-N+2	4				4,00	
					4,00	4,00
				Total u .....:	**4,00**	**8.008,53**	**32.034,12**

1.10.11 U Puerta corredera de aluminio de 6.80x2.28/2.35/2.45 m, tipo AL-B2, según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie ASE 60 BS de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 4 hojas correderas de 1698,5x2251-2451 mm, acristaladas con vidrio CS4.4.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,8 W/ (m2K). Profundidad de cerco de 140 mm para 2 carriles y de 220 de 2 carriles, siendo 60mm la profundidad de la hoja. Colocado sobre PREMARCO de aluminio de 12x2 cms .

Herrajes stándar para 350 kg, cierre en 4 puntos , 1008 mm Griffhohe y maneta interior con manivela C0 y altura de maneta de 1008mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 .

Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA.

Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA ASE 60 BS" con rotura de puente térmico mediante pletinas aislantes de poliamida o politermida; realizada con perfiles de aluminio de extrusión de aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001.

Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia térmica U= 1.8 W/m2K segúN DIN EN 10077-2, Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua,12208:1027, Clase E900. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C5/B5. Resistencia Efracción hasta RC2 , según DIN-V-ENV 1627. Resistencia mecánica, Clase 1, según DIN-EN- 13115. Protección anticorrosión, clase 4 según DIN EN 1670.

Aplomado, nivelado, transporte y colocación.Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+0 N+1 N+2 Patio interior	3				3,00	
					3,00	3,00
				Total u .....:	**3,00**	**13.036,21**	**39.108,63**

Presupuesto parcial nº 1 FASE 1

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.10.12 U Puerta corredera de aluminio de 6.80x2.65 m, tipo AL-B3 según detalle, de aluminio anodizado SHUCO, serie ASE 60 BS de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 4 hojas correderas de 1698,5x2551mm, acristaladas con vidrio CS6.6.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,8 W/ (m2K). Profundidad de cerco de 140 mm para 2 carriles y de 220 de 2 carriles, siendo 60mm la profundidad de la hoja. Colocado sobre PREMARCO de aluminio de 12x2 cms Herrajes stándar para 350 kg, cierre en 4 puntos, 1008 mm Griffhohe y maneta interior con manivela C0 con altura de maneta de 1008mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7
Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA.
Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA AWS 60 BS" con rotura de puente térmico mediante pletinas aislantes de poliamida o politermida; realizada con perfiles de aluminio de extrusión de aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001
Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia térmica U= 1.8 W/m2K segúN DIN EN 10077-2, Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua,12208:1027, Clase E900. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C5/B5. Resistencia Efracción , hasta RC2 , según DIN-V-ENV 1627. Resistencia mecánica, Clase 1, según DIN-EN- 13115. Protección anticorrosion, clase 4 según DIN EN 1670.
Aplomado, nivelado, transporte y colocación.Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N-1 Patio interior	1				1,00	
					1,00	1,00
				Total u .....:	**1,00**	**16.050,90**	**16.050,90**

1.10.13 Ud. Cierre de lamas rectangular de aluminio tipo persiana, AL-E1R 0.60x0.20 m. según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, con acabado SUPERDURABLE STEEL, Lama Z Alucan SA-AL 13, Cerco perimetral
Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, juntas de EPDM, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD. Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase 4 según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN1670. Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación.
Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Ascensor N+4	1				1,00	
					1,00	1,00
				Total Ud. .....:	**1,00**	**202,41**	**202,41**

1.10.14 Ud. Cierre de lamas rectangular de aluminio tipo persiana, AL-E1R 3.00x0.30 m. según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, con acabado SUPERDURABLE STEEL, Lama Z Alucan SA-AL 13, Cerco perimetral
Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, juntas de EPDM, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD. Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase 4 según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN1670. Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación.
Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Lucernario N+3	2				2,00	
					2,00	2,00
				Total Ud. .....:	**2,00**	**522,21**	**1.044,42**

Presupuesto parcial nº 1 FASE 1

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.10.15 M² **Vallado de lamas de aluminio tipo persiana, AL-E2R según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, con acabado SUPERDURABLE STEEL, Lama Z Alucan SA-AL 13 , marco perimetral excento resistente, patas de soporte, esquinas y anchajes inferiores a base sobrepuesta de hormigón, cada 2.5 m máximo.**
Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, juntas de EPDM, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD. Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase 4 según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN1670. Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación.
Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cierre de inst. cubierta N+3		7,00		1,60	11,20	
		5,00		0,60	3,00	
					14,20	14,20
			Total m² .....:	**14,20**	**355,90**	**5.053,78**

1.10.16 U **Puerta Batiente de 1.35x2.55 m, tipo AL-G1, según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie AD UP 75 de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 1 hoja abatible 1198x2541, mm, acristalada con vidrio CS 6.6.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS 4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,7 W/ (m2K). Herrajes color negro doble manivela y roseta , cerradura de seguridad amaestreada, 4 uds de bisagras, tope. Altura de maneta 868 mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms.**
Tornillería de acero inoxidable, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad.
Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3.
Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001.
Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA
Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Eecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+0 Acceso provisional	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total u .....:	**1,00**	**4.328,77**	**4.328,77**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.10.17 U Puerta automática de dos hojas y un fijo lateral 4.85x 2.40+0.16 m, tipo Cr3+Cr4 según detalle, de alumino anodizado SCHUCO 16 micras, serie FWS 60 de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formado por dos hojas, 1 de ellas corredera con cerco de aluminio y acristallmiento con vidrio templado de seguridad Stadip 4+4 mm, y 1 paño fijo lateral a 90º con montante opaco de 16 cms de chapa de aluminio de 2 mm de espesor con el mismo acabado de la carpinteria, acristalamiento con vidrio templalado de seguridad stadip 4.4, incluso operador con motor 1 hojas corredera con p.p de perfiles estructurales laterales en esquina y tambor registrable. Kit electrónico Mileium L3000 2H Slim Drive de Cortizo-2600. Compuesto por llave exterior de empotrar, pulsador de apertura, radar GC 363R y radar GC VIO-M, motorización autómatica de las hojas mediante motor Geze Ec-drive de 12 cm de altura o de sección minimalista Slim de 7 cm, con apertura de emergencia para vía de evacuación, estanqueidad por junta anti-pinza-dedos de EPDM; tapajuntas, herrajes del propio sistema, escuadras, juntas d eEPDM, imprimación con liquido sellador en cortes y taladros, tornillos en acero inoxidable. Sellado perimetral con masilla de poliuretano y demás accesorios CORTIZO.
Tornillería de acero inoxidable. Cierres de aluminio de caracteristicas lacados SCHUCO superdutable STEEL : Durolac Graublau
Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación.
Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa).

.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Acceso pprovisional	1				1,00	
					1,00	1,00
				Total u .....:	**1,00**	**10.470,96**	**10.470,96**

1.10.18 Ud. Vidrio pisable enrasado en pavimento de 180x45cms según detalle Lu-2, formado por estructura perimetral de L apoyada en forjado, refuerzo inferior en T cada 90 cms y tapajuntas perimetral de 2 cms y acristalamiento stadip 10+10 con butiral opalino, JUNTAS DE GOMA Y MASILLA DE POLIURETANO. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Ampliacion	5				5,00	
					5,00	5,00
				Total Ud. .....:	**5,00**	**1.128,51**	**5.642,55**

1.10.19 M Recercado recto de ventana de 18 cms de ancho aproximadamente (comprobar en obra), realizado con tablero de chapa marina de 20 mm de espesor, forrado con lámina de aluminio de 2mm de espesor con acabado SUPERDURABLE STEEL, pegada con polimero MS a una cara y con frentes plegados en U de 2 cms.Cortes en esquinas en águlo 45, aplomado, nivelado, limpieza. Transporte y colocación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dintel y vierteaguas AL-A5	4		3,60		14,40	
Jambas AL-A5	4		1,75		7,00	
					21,40	21,40
				Total m .....:	**21,40**	**75,62**	**1.618,27**

1.10.20 M Incremento de precerco en ventana en zócalo o dintel entre 8-12 cms de altura aproximadamente (comprobar en obra), para adaptar carpinteria a la modulacion de fachada, realizado con cuadradillo hasta alcanzar el firme, relleno con espuma, tacos de sujección y tornillería y cierre frontal a modo de tapajuntas o zócalo realizado con de chapa marina de 20 mm de espesor, forrado con lámina de aluminio de 2mm de espesor, con acabado SUPERDURABLE STEEL, pegada con polímero MS a una cara y con frentes plegados en U de 2 cms entre 6-10 cms de altura,aplomado, nivelado, limpieza. Transporte y colocación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
AL-A5	2		3,60		7,20	
AL-B1	4		3,60		14,40	
AL-B2	3		3,60		10,80	
AL-B3	1		6,80		6,80	
					39,20	39,20
				Total m .....:	**39,20**	**65,17**	**2.554,66**

Total subcapítulo 1.10.- CARPINTERÍA DE ALUMINIO: ***345.081,66***

1.11.- CERRAJERIA

Presupuesto parcial nº 1 FASE 1

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.11.1 M Estructura metálica en formacion de dintel en acero galvanizado según detalle, consistente dos perfiles lomgitudinales UPN-100 unidos cada 45 cm. con pletinas verticales de 100x3 mm. de espesor a soldadas a cada lado del perfil, con altura según dinteles laterales existentes. Anclaje a forjado con varilla roscada de fijación, taco químico arandelas de presión y tuerca, todo en acero inoxidable, relleno interior entre UPN con bloque de 9 cm. o rasilla, listo para revestir. Acabado con antioxidante, imprimación y dos manos pintura al esmalte sintético, recibido, sellado y colocación. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
DINTELES EN PATIO INTERIOR						
LUCERNARIO						
AL- A8	2	5,00			10,00	
Al-A9	1	5,00			5,00	
					15,00	15,00
			Total m .....:	**15,00**	**181,02**	**2.715,30**

1.11.2 U Puerta metálica cortafuegos EI2 60 C1, de una hoja abatible, según detalle, ANDREU TURIA PREMIUM-CS5, tipo CF1 segun detalle, de 1036x2568 mm y medida nominal de 1000x2550mm (MEDIDA ESPECIAL), hoja ciega de 90 cms formada por estructura de tres capas en acero galvanizado de e=1mm ensambladas entre sí, sin soldadura, núcleo interior de material ignífugo y doble capa de lana de roca de alta densidad y placa cartón yeso, tornillería métrica. Marco homologado CS5 de acero galvanizado de 1.5mm de espesor, con junta intumescente y burlete de goma incorporados, garras de acero o tornillos para fijación a obra. Premarco abrazamuros de acero galvanizado hasta 240mm y 1.5mm de espesor. Herrajes consistentes en 4 bisagras ocultas de doble regulación acabado RAL, con marcado CE, cerradura maestreada marcado CE, juego de doble manivela Tesa Sena Inox AISI 316 con roseta, cierrapuertas oculto Multigenius, tope de suelo de acero inox. Marco y hojas acabado extra con pintura epoxi RAL a elegir, incluso ajuste, nivelación y colocación, según C.T.E. DB SI. . Certificado de aplicación de acabados.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N-1 Salida Escalera	1				1,00	
N-1 Cuarto eléctrico	1				1,00	
N-1 Almacen general	1				1,00	
N+1 Salida a pasaje lateral	1				1,00	
					4,00	4,00
			Total u .....:	**4,00**	**2.392,01**	**9.568,04**

1.11.3 U Puerta metálica cortafuegos EI2 60 C5, de dos hojas abatibles, ANDREU MEGA TURIA, tipo CF5 según detalle, de medida total 1336x2618 mm y medida nominal 1200x 2550, con hoja activa de luz de paso 0.80m, hoja inactiva con luz de paso 0.40m, revestida perimetralmente con perfil de acero galvanizado y estructura interior formada por dos capas de acero galvanizado de e=0.8mm ensambladas entre sí, sin soldadura, núcleo interior de material ignífugo de doble capa de lana de roca de alta densidad y placa catón yeso, tornillería métrica. Marco homologado CS5 de 1.5mm de espesor, con junta intumescente y burlete de goma incorporadas, garras de acero o tornillos para fijación a obra y premarco abrazamuros de acero galvanizado hasta 240mm y 1.5mm de espesor. Herrajes consistentes en 4 bisagras ocultas con doble regulación acabado RAL, con marcado CE , cerradura maestreada y antipánico, marcado CE, juego de doble manivela y roseta Inox AISI 316, cierrapuertas oculto Multigenius, tope de suelo de acero inox, cercos acabado con pintura epoxi RAL a elegir por DF, Cantos y marco acabado extra con pintura epoxi RAL a elegir incluso ajuste, nivelación y colocación, según C.T.E. DB SI.Transporte a obra

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N-1 Vest escalera4	3				3,00	
N-1 Depósito Agua Pot y PCI	1				1,00	
					4,00	4,00
			Total u .....:	**4,00**	**2.144,91**	**8.579,64**

1.11.4 U Puerta metálica exterior abatible de una hoja, según detalle, tipo Ce1, de 1.00x2.10 m, formado por hoja con bastidor galvanizado de 40x40 mm y panelada en dos caras con capa de acero galvanizado de e=3mm y núcleo interior de doble capa de lana de roca de alta densidad , cerco metálico galvanizado con garras de acero o tornillos para fijación a obra, junta intumescente + burlete perimetral, 4 bisagras ocultas de doble regulación en altura, cerradura homologada de compañia suministradora, bocallave y tirador de inox pintados, tope de suelo de acero inox. Ajustes, nivelación, ayudas de albañileria, sellado y colocación.
Suministro y aplicación en toda la superficie de una capa de imprimación epoxi de dos componentes, rica en zinc de 70/75 micras de espesor de película seca y aplicación de dos capas de acabado en poliuretano alifáltico de dos componentes, con un espesor de 45 micras en película seca cada una, en color elegido por la DF. Certificado de aplicación de acabados.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Presupuesto parcial nº 1 FASE 1

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
Vestibulo Ascensor		1		1,00	
				1,00	1,00
		Total u .....:	**1,00**	**2.659,13**	**2.659,13**

1.11.5 U Puerta metálica de una hoja abatible, según detalle, ANDREU NEO, tipo Ce2, de medida total 1036x2568 mm y medida nominal 100x2550mm, con hoja de luz de paso 0.90m, panelada con laminado estratificado de alta presión (formica de 0.7 mm de espesor), revestida perimetralmente con perfil de acero galvanizado y estructura interior formada por dos capas de acero galvanizado de e=0.8mm ensambladas entre sí, sin soldadura, núcleo interior de material ignífugo de doble capa de lana de roca de alta densidad y placa catón yeso, tornillería métrica. Marco CS5 con junta intumescente y burlete de goma incorporadas, garras de acero o tornillos para fijación a obra y premarco abrazamuros de acero galvanizado hasta 240mm y 1.5mm de espesor. Herrajes consistentes en 3 bisagras ocultas con doble regulación acabado RAL, con marcado CE, cerradura maestreada, juego de doble manivela y roseta Inox AISI 316, tope de suelo de acero inox, cercos y hojas. Acabado extra con color especial con pintura epoxi RAL a elegir por DF, incluso ajuste, nivelación y colocación, según C.T.E. DB SI. Transporte a obra

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N-1 Limpieza	1				1,00	
N-1 Bajo esc4	1				1,00	
N-1 Dep Agua potable y PCI	1				1,00	
					3,00	3,00
			Total u .....:	**3,00**	**1.631,63**	**4.894,89**

1.11.6 U Puerta metálica de una hoja abatible para baños, según detalle, ANDREU NEO, tipo Ce3, de medida total 936x2568 mm y medida nominal 90x2550mm, con hoja de luz de paso 0.80m, panelada con laminado estratificado de alta presión (formica de 0.7 mm de espesor) , revestida perimetralmente con perfil de acero galvanizado y estructura interior formada por dos capas de acero galvanizado de e=0.8mm ensambladas entre sí, sin soldadura, núcleo interior de material ignífugo de doble capa de lana de roca de alta densidad y placa catón yeso, tornillería métrica. Marco CS5 con junta intumescente y burlete de goma incorporadas, garras de acero o tornillos para fijación a obra y premarco abrazamuros de acero galvanizado hasta 240mm y 1.5mm de espesor. Herrajes consistentes en 4 bisagras ocultas con doble regulación acabado RAL, con marcado CE , CONDENA, juego de doble manivela y roseta Inox AISI 316, con condena, tope de suelo de acero inox, cerco concabado extra con pintura epoxi RAL a elegir por DF, incluso ajuste, nivelación y colocación, según C.T.E. DB SI. Transporte a obra

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N-1 Aseo PMR	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total u .....:	**1,00**	**2.358,07**	**2.358,07**

1.11.7 M Barandilla recta de llatón de acero elaborado y colocado según detalle, tipo Br1 de escalera 4, formado por llanton plano de 400x3 mm de espesor, con patas con perfilería vertical en T de 50,6 mms cada 50cms, p.p de placa de anclaje de 50x50mms y 3mm de espesor, con pernos del 12, arandelas, tuercas y contratuercas. Dos manos de imprimación antioxidante de fosfato de zinc y imprimación epoxi de dos componentes y dos capas de acabado en poliuretano alifático. Traslado a obra y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). Terminada. Elaboración de planos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Esc4 descansillo N+2 frente	1	1,20			1,20	
Esc4 descansillo N+2 laterales	2	3,00			6,00	
					7,20	7,20
			Total m .....:	**7,20**	**406,09**	**2.923,85**

1.11.8 M Barandilla y encofrado curvo de acero elaborado y colocado en descansillos curvos según detalle, tipo Br1 de escalera 4, formado por 2 llantones curvados de 600x3 mm con patas de anclaje a losa y barandillas de chapa de 400x3 mm de espesor, con perfilería vertical en T de 50,6 mms cada 50cms, p.p de doble placa de anclaje de 50x50mms y 3mm de espesor, con pernos del 12, arandelas, tuercas y contratuercas, replanteos, cortes, soldadura, montaje.Dos manos de imprimación antioxidante de fosfato de zinc y imprimación epoxi de dos componentes y dos capas de acabado en poliuretano alifático. Dos manos de imprimación antioxidante de fosfato de zinc. Traslado a obra y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). Terminada. Elaboración de planos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Esc4 Descans Curv N+1,N+2	2	4,50			9,00	
					9,00	9,00

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total m .....:	**9,00**	**827,14**	**7.444,26**

1.11.9 M Barandilla curva simple de acero elaborado y colocado en descansillos según detalle, tipo Br1 de escalera 4, formado por 1 llantón curvado de 400x3 mm de espesor, con perfilería vertical en T de 50,6 mms cada 50cms, p.p de doble placa de anclaje de 50x50mms y 3mm de espesor, con pernos del 12, arandelas, tuercas y contratuercas, replanteos, cortes, soldadura, montaje y dos manos de imprimación antioxidante de fosfato de zinc. Dos manos de imprimación antioxidante de fosfato de zinc y imprimación epoxi de dos componentes y dos capas de acabado en poliuretano alifático. Traslado a obra y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). Terminada. Elaboración de planos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Esc4 Descans Curv N+0,N+1,N+2	3	4,50			13,50	
					13,50	13,50
			Total m .....:	**13,50**	**506,36**	**6.835,86**

1.11.10 M Pasamanos recto metálico tubular de 45 mm de diámetro según detalle, con elementos metálicos de sujección y placas, colocación, lijado, fondo con tinte y dos manos barniz agua de la casa Wurth, imprimacion y pintura epóxica en metal. Transporte y colocación

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Esc4 tramos de escalera entre pisos	6	2,50			15,00	
Esc4 descansillo N+2 frente	1	1,20			1,20	
Esc4 descansillo N+2 laterales	2	3,00			6,00	
					22,20	22,20
			Total m .....:	**22,20**	**103,27**	**2.292,59**

1.11.11 M Pasamanos curvo de madera morera tubular de 45 mm de diámetro según detalle, desarrollo de media circulo de radio de 1.45m, con elementos metálicos de sujección y placas, colocación, lijado, fondo con tinte y dos manos barniz agua de la casa Wurth, imprimacion y pintura epóxica en metal. Transporte y colocación

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Esc4 descansillos curvos	2	4,50			9,00	
					9,00	9,00
			Total m .....:	**9,00**	**139,42**	**1.254,78**

1.11.12 M Chapa de acero inoxidable plegada, según detalle, sobre rastreles, acabado bruñido, calidad AISI 316 de 2 mm de espesor, en formación de embocaduras de huecos de ascensores, según detalle , incluso soporte, formación de vueltas, pliegues en U, apertura de hueco para cajetin de mando de llamada y señalización en planta, fijaciones, soldaduras, repasos, solapes, limpieza, transporte a obra, recibido y colocación. No se deducirá hueco en compensacion de pliegues laterales. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Descasillo Ascensor N-1	1	2,20		2,70	5,94	
Descasillo Ascensor N+0	1	2,20		2,40	5,28	
Descasillo Ascensor N+1	1	2,20		2,55	5,61	
Descasillo Ascensor N+2	1	2,20		2,45	5,39	
					22,22	22,22
			Total m .....:	**22,22**	**382,66**	**8.502,71**

Total subcapítulo 1.11.- CERRAJERIA: ***60.029,12***

1.12.- APARATOS SANITARIOS

1.12.1 U Lavabo mural de porcelana vitrificada de Villeroy Boch ViCare rectangular, 600 x 550 x 190 mm, Blanco, con rebosadero, con toallero incorporado, incluso elementos de fijación, válvula de desagüe con tapón y cadenilla, flexibles con llaves de escuadra, con sifón Easy Acces de 110x250x65mm, ref 92198800, grifería monomando con maneta gerontológica, serie CITYPRO, Laufen. Instalado y funcionando.Transporte a obra

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N-1 Aseo PMR	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total u .....:	**1,00**	**828,35**	**828,35**

Presupuesto parcial nº 1 FASE 1

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.12.2 U Lavabo mural de porcelana Roca Dama, de 600x460x145 mm. color blanco , incluso elementos de fijación, válvula de desagüe click clack de 40 con tapón cromado de 65 de diámetro, flexibles con llaves de escuadra, con sifón Easy Acces de 110x250x65mm ref 92198800, grifería monomando con palanca gerontologica, Roca Victoria Pro. Instalado y funcionando.Transporte a obra

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N-1 Aseos masc y fem	6				6,00	
					6,00	6,00
Total u .....:				**6,00**	**473,08**	**2.838,48**

1.12.3 U Inodoro de pie de porcelana vitrificada de tanque bajo con parte trasera alineada a pared, serie Subway 3.0 Btw Dual de Villeroy Boch, de 37x71.5, altura 37 cms, color blanco, ref 5617R001, sistema directFlush, cisterna alimentación bilateral o por detrás, botón economizador, tapa fina con asiento de inodoro con bisagras Quick release Soft closing, de acero inox, mecanismo de descarga, juego de fijación y codo de evacuación, llave de escuadra A-80 Mac 1/2Mx 3/8 M Cromo sistema antical, Villeroy y latiguillo flexible, colocado mediante tacos y tornillos al solado. Sellado con silicona, instalado y funcionando. Transporte a obra.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N-1 Aseo PMR	1				1,00	
					1,00	1,00
Total u .....:				**1,00**	**635,46**	**635,46**

1.12.4 U Inodoro de porcelanade tanque bajo, Roca Dama con cisterna compacta, de 36.5x60, altura del asiento 40 cms, color blanco, cisterna alimentación izquierda mirando de frente, cisterna baja con mecanismo de doble descarga 3/4.5 l, asiento y tapa con caida amortiguada, mecanismo de descarga mediante arrastre, juego de fijación y codo de evacuación, llave de escuadra y latiguillo flexible, colocado mediante tacos y tornillos al solado. Sellado con silicona, instalado y funcionando. Transporte a obra.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N-1	6				6,00	
					6,00	6,00
Total u .....:				**6,00**	**632,67**	**3.796,02**

1.12.5 U Vertedero de porcelana Roca Garda ref. A371055000 o equivalente, de dimensiones 420x500x445 mm incluso rejilla de acero inoxidable, instalado mediante tacos y tornillos al solado, sellado con silicona, monomando vert fregadero caño giratorio y ducha extraíble Zucchetti Elfo cromado. Completo y funcionando.Transporte a obra

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N-1 Limpieza	1				1,00	
					1,00	1,00
Total u .....:				**1,00**	**443,97**	**443,97**

1.12.6 U Portarrollos c/tapa de acero inoxidable Roca Tempo Ref: A817033001, o equivalente, elementos de fijación, colocado. Transporte a obra.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N-1 Aseo masc y fem	6				6,00	
N-1 Aseo PMR	1				1,00	
					7,00	7,00
Total u .....:				**7,00**	**96,52**	**675,64**

1.12.7 U Dosificador de jabón 500 ml, acero inoxidable, 165x91x115 mm, de CAPIMORA o equivalente, colocado, incluso elementos de fijación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N-1 Aseso masc y fem	6				6,00	
N-1 Aseo PMR	1				1,00	
					7,00	7,00
Total u .....:				**7,00**	**61,96**	**433,72**

1.12.8 U Asidero fijo para inodoro, para personas de movilidad reducida, Inda Help de acero inox AISI304 electropulido D 30x1,5 mm, fijación pared L=800 mm, colocado, incluso elementos de fijación.Transporte a obra

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
N-1 Aseo PMR		1		1,00	
				1,00	1,00
		Total u .....:	**1,00**	**83,27**	**83,27**

1.12.9 U Asidero abatible en inodoros para personas de movilidad reducida, Inda Help de acero inox AISI304 electropulido D 30x1,5 mm, de 800x25x110 mms colocado, incluso elementos de fijación.Transporte a obra

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N-1 Aseo PMR	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total u .....:	**1,00**	**189,32**	**189,32**

1.12.10 U Dispensador de toallitas en zig-zag, en acero inox. capacidad 600 toall. 250x125x330 mm, de CAPIMORA o equivalente, incluso elementos de fijación. Colocado.Transporte a obra

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N-1 Aseo masc y fem	6				6,00	
N-1 aseo PMR	1				1,00	
					7,00	7,00
			Total u .....:	**7,00**	**64,04**	**448,28**

1.12.11 U Papelera-cubo 12 l con pedal, acabado acero inox. cromo brillo, interior extraible, de CAPIMORA o equivalente, colocada.Transporte a obra

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N-1 Aseo masc y fem	6				6,00	
N-1 Aseo PMR	1				1,00	
					7,00	7,00
			Total u .....:	**7,00**	**29,68**	**207,76**

1.12.12 U Espejo reclinable-regulable, sin marco inoxidable, para personas de movilidad reducida 500x700 mm en cristal de seguridad, de CAPIMORA o equivalente, incluso elementos de fijación. Colocado.Transporte a obra

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N-1 Aseo PMR	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total u .....:	**1,00**	**172,03**	**172,03**

1.12.13 M² Luna plateada 4 mm, con bordes canteados, elementos de fijación, colocada.Transporte a obra

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N-1 Aseos masc y fem	6	0,60		0,80	2,88	
					2,88	2,88
			Total m² .....:	**2,88**	**52,71**	**151,80**

1.12.14 Ud. Módulo compacto de higiene en baños públicos para ostomizados, suspendido, con cisterna empotrada y pulsador de cisterna cromo brillo en mueble en tablero hidrófugo recubierto de lámina HPL blanca de 1,62 m de alto x 0,60 m de ancho con kit de sujeción a la pared y refuerzos a 1,45-1,55 m. del suelo, formados con perfil telescópico PROTEKTOR, con escuadras de refuerzo y set de fijación, totalmente montado, mesa de 0,60 m de ancho x 0,48 m de fondo fabricado en Krion blanco de Porcelanosa, de 12 mm de grosor (Salid Surface de minerales naturales y resinas de gran resistencia con carencia de poros, antibacterias y de fácil limpieza); espejo de 0,45 m de alto x 0,35 m de ancho, dosificador de jabón, percha, portarrollos y grifo monomando con teleducha de dimensiones reducidas para facilitar el lavado de bolsas, incluso tira de iluminación led, embalaje y transporte, p.p. de medios auxiliares, totalmente montado, instalado y conectado a las redes de suministro, previo replanteo de las mismas, incluida la instalación de dos puntos de agua de 1/2" en tubería de polipropileno (PP-R) AQUATHERM GREEN PIPE MF RP S4/SDR7-4, con reducción a 3/8" en uno de ellos para la grifería y el otro de 1/2" para cisterna de inodoro, y punto de desagüe con manguetón PVC TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, D 110 mm. acoplado a bajantes con p.p. de piezas especiales, así como punto de luz para alumbrado LED en caja de registro en pared, con instalación empotrada, totalmente terminado y funcionando.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total Ud. .....:	**1,00**	**3.118,82**	**3.118,82**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total subcapítulo 1.12.- APARATOS SANITARIOS:			***14.022,92***

1.13.- PINTURAS y VARIOS

1.13.1 M² Revestimiento mural impermeabilizante y transpirable listo al uso ACRÍLICO LISO MATE de Revetón o equivalente, en paramentos horizontales y verticales exteriores, acabado liso semi-mate a base de resina acrílica pura en emulsión acuosa, carbonatos cálcicos y pigmentos estables a los UV, con ref. según carta de colores para fachadas, aplicado en dos o tres manos a un consumo total aproximado de 0,25 a 0,3 l/m², incluso limpieza del soporte, lijado, emplastecido, listo para pintar. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). El panel nervado grecado se medirá 2xm2 de superficie a una cara y las celosias 3x m2 de superficie a una cara.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fachada a calle y pa.Panel Glassydur grecado m2) x2	2	74,84			149,68	
Fachada a Patioy fachad.Panel Glassydur celosia(m2)	3	133,28			399,84	
panel Glassydur texturizado	1	97,49			97,49	
Interior de jambas	1	133,28	0,40		53,31	
Peto de cubierta perimetral. Cara interior	1	76,00		1,45	110,20	
Muro lucernario transversales.	2	5,65		2,10	23,73	
Muros lucernario longitudinales	2	10,20		0,80	16,32	
Muro recrecido en medianera trasera interior+ exterior	2	8,00		2,30	36,80	
Patinillos Muro trasero. Cara exterior 2uds	2	4,60		1,20	11,04	
Patinillos esc4 Cara exterior 2uds	2	3,20		1,20	7,68	
Muro Ascensor+vuelta de peto	1	6,70		4,60	30,82	
Muro Vest ascensor+vuelta de peto	1	6,20		3,30	20,46	
Paredes del callejón	1	11,50		2,50	28,75	
Trasera prevision..+++m2	1	50,00			50,00	
					1.036,12	1.036,12
			Total m² .....:	**1.036,12**	**20,43**	**21.167,93**

1.13.2 M² Pintura plástica ecológica mate para interiores, NOVEX ECOLÓGICA de Revetón o equivalente, blanca o de color, de resistencia al frote húmedo superior a 10.000 ciclos, aplicada a un mínimo de 2 manos sobre soporte limpio y con un consumo aproximado de 0,2 l/m², según ficha técnica del producto, incluso limpieza y preparación del soporte. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). La medición se hará por m2 de superficie por cara.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Revoco fino vertical (m2)	880,67				880,67	
Enlucido yesovertical (m2)	79,2				79,20	
Tab seca Trasd6cm (m2)	36				36,00	
Tab seca 10cm (m2)	85,68				85,68	
Tab seca 12cm (m2)	78,68				78,68	
					1.160,23	1.160,23
			Total m² .....:	**1.160,23**	**12,46**	**14.456,47**

1.13.3 M² Pintura plástica ecológica mate para interiores, en techos NOVEX ECOLÓGICA de Revetón o equivalente, blanca o de color, de resistencia al frote húmedo superior a 10.000 ciclos, aplicada a un mínimo de 2 manos sobre soporte limpio y con un consumo aproximado de 0,2 l/m² según ficha técnica del producto, incluso limpieza y preparación del soporte. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).

.

	Uds.	Supeerf.	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Falso techo perforado		446,47			446,47	
Falso techo liso		331,35			331,35	
Tapetas Horiz. y vertic.		249,95			249,95	
Yeso en horizontal		123,00			123,00	
					1.150,77	1.150,77
			Total m² .....:	**1.150,77**	**17,25**	**19.850,78**

Presupuesto parcial nº 1 FASE 1

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.13.4 M² Protección al fuego de perfiles estructurales EI 90, consistente en preparación de superficies SA 2 1/2 ISO 8501, realizada en taller, con eliminación de costras de oxido, manchas y grasas con rasqueta, chorreado abrasivo y aspirado de la superficie, capa de imprimación con clasificación reacción al fuego B-s2, d0, según UNE-EN 13501-1;2007, equivalente a la clasificación M1, de acuerdo con la Norma UNE 23727:1990, pigmentada con fosfato de zinc de 60 micras de espesor en película seca.
Protección pasiva, realizada en obra, con aplicación a pistola de tres manos de pintura intumescente Promapaint-SC4 PROMAT, a base de coopolimeros acrílicos en emulsión acuosa, color blanco, hasta formar un espesor mínimo de película seca de 17 micras y conseguir resistencia al fuego de 90 min, según UNE-EN 13381-8. Medios auxiliares y protección. Emisión de certificado Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte y colocación completa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Mensula Desc curvo Esc4 HEB120	2	1,20	0,65		1,56	
Mensula Desc curvo Esc4 Collarin 700x350x12 mm	4	0,70	0,35		0,98	
HEB-220	4	7,50	1,27		38,10	
Collarin 100x45x12mm	16	1,00	0,45		7,20	
Dintel Puerta Ascensor IPE-100	5	2,00	0,15		1,50	
Placas IPE-100 Ascensor	10	0,16	0,16		0,26	
					49,60	49,60
			Total m² .....:	**49,60**	**149,91**	**7.435,54**

1.13.5 M² Suministro y aplicación a pistola de imprimación epóxica de dos componentes, rica en zinc de 70/75 micras de espesor de película seca y dos capas de acabado en poliuretano alifáltico de dos componentes, con un espesor de 45 micras en película seca cada mano, en color elegido por la DF. Limpieza y terminación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte y colocación completa. La medición se hará por m2 de superficie por cara.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Br1 Esc4 Chapa curva h=60	2	5,00		0,60	6,00	
Br1 Esc4 Chapa curva h=40	3	5,00		0,40	6,00	
Br1 Esc4 Chapa recta h=40	1	4,00		0,40	1,60	
Br1 Esc4 Barrotes y pasamanos	80	0,15		1,00	12,00	
Mensula Desc curvo Esc4 HEB120	2	1,20		0,65	1,56	
Mensula Desc curvo Esc4 Collarin 700x350x12 mm	4	0,70		0,35	0,98	
					28,14	28,14
			Total m² .....:	**28,14**	**48,20**	**1.356,35**

1.13.6 U Sistema de sellado de penetraciones para protección pasiva contra incendios con manguito intumescente cortafuego, colocado alrededor de la tubería combustible de 125 mm de diámetro, en paso de forjado o muro. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PREVISION	12				12,00	
					12,00	12,00
			Total u .....:	**12,00**	**112,12**	**1.345,44**

1.13.7 M² Protección pasiva contra incendios de conductos metálicos de sección rectangular para garantizar la resistencia al fuego EI 60 según UNE-EN 1366-1, mediante recubrimiento con paneles de lana mineral según UNE-EN 13162, de 80 mm de espesor. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PREVISION	9	1,50		0,50	6,75	
					6,75	6,75
			Total m² .....:	**6,75**	**108,99**	**735,68**

1.13.8 U Sistema de sellado de paso de tubería de PVC, de 50 mm de diámetro nominal exterior y entre 2,2 y 3,6 mm de espesor, en muro, de 150 mm de espesor, para protección pasiva contra incendios y garantizar la resistencia al fuego EI 120, formado por una capa de banda intumescente con propiedades ignífugas, de 45x5 mm, por ambas caras y material de relleno de sellador acrílico con propiedades ignífugas, color blanco.Terminado

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
PREVISION		10		10,00	
				10,00	10,00
		Total u .....:	**10,00**	**53,94**	**539,40**
		Total subcapítulo 1.13.- PINTURAS y VARIOS:			***66.887,59***

1.14.- APARATOS ELEVADORES Y VARIOS

1.14.1 U Ascensor eléctrico sin cuarto de máquinas marca Schindler, modelo Schindler 3000, para una carga de 900 Kg. (11 personas), 5 Paradas y 5 accesos, simple embarque, recorrido aproximado 13,00 m. Velocidad 1 m/s sistema de tracción con variación de velocidad mediante bucle cerrado, motor asíncrono alimentado por una corriente alterna de tensión y frecuencia variables, que controla los procesos de aceleración, velocidad nominal, deceleración y parada, consiguiendo en éste último caso una parada de precisión de ±3 mm. Suspensión diferencial con elementos de tracción STM SCHINDLER de cabina de poliuretano planos entre cabina y contrapeso en vez de los tradicionales cables de acero que dota al ascensor de mayor suavidad de funcionamiento, menor emisión de ruido y menor consumo. Puertas de cabina telescópicas 2 hojas automáticas de acero inoxidable cepillado de 900 mm de ancho y 2.000 mm de alto, con velocidad variable VVF. Puertas de piso de acero inoxidable telescópicas 2 hojas automáticas. Protección de puertas E-120. Cabina de 1.300 mm. de anchura por 1.500 mm. de profundidad. Altura 2.100 mm. Decoración según Time Square, paredes laterales Acerco Inox cepillado, suelo de cabina granito artificial gris con resbaladicidad R10, espejo en pared trasera altura completa y ancho de 500 mm., zócalo de cabina enrasado acabado inox. Techo tipo Iluminación Línea led acabado en Acero Inox cepillado de apagado temporizado, Pasamanos en pared lateral recto con extremos curvos acabado inox. cepillado, Botonera de cabina corta de acero inoxidable con pulsadores mecánicos acabados en acero inoxidable llamada Línea 100 con pulsadores mecánicos en acero inoxidable con iluminación de registro, disposición de pulsadores según pisos servidos. Placa con número de equipo y año de fabricación de acuerdo a la regulación nacional. Botoneras de planta de acero inoxidable y pulsadores de acero inoxidable. Cortina óptica para puertas de cabina de 36 haces. Hueco de 1.780 mm. x 1.780 mm, Foso de 1.100 mm. y escape de 3.700 mm. Cuadro de maniobra integrado en la jamba de la puerta, sin cuadros de maniobra en armarios adicionales. Maniobra colectiva en bajada. Incluido Sistema de telemonitorización en tiempo real para mantenimiento predictivo del ascensor SCHINDLER AHEAD CUBE. Sistema de comunicación bidireccional. Dispositivo de evacuación PEBO. Sintetizador de voz. Variador Regenerativo. Pulsador de apertura y cierre de puertas y alarma en botonera de cabina. Braille en botoneras. Incluir funciones de comunicación tipo Telemonitoring, Alarma remota ETMA, Monitorización remota, Maniobra bomberos BR1. Alarma en techo de cabina. Incluir funciones de maniobra tipo Sistema de monitorización de STMs, Cierre automático de puertas con temporizador, Indicador de posición en cabina, Indicador "En servicio", Indicador de dirección en cabina, Indicador de trabajos de mantenimiento. Alimentación de fuerza 400V. Potencia 5,8 Kw. Viajes por hora 120. Suministro instalación Suministro instalación según normativa de accesibilidad UNE EN 81-70:2021 y alta en la Consejería de Industria incluido tasas Según Directiva Europea 2014/33/EU. , UNE EN 81-20/50: 2018. Acopio y vigilancia en obra por parte de contrata principal. Ayudas a movimiento de material en obra por parte de contrata principal.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total u .....:	**1,00**	**45.423,00**	**45.423,00**

1.14.2 U Señalización de placa rectangular de 195x320 mm fabricada en metacrilato, Daisalux VIR-BD N que incluye un rótulo fotoluminiscente adherido y un fino perfil decorativo de aluminio en la zona superior para una perfecta integración con el entorno. Colocación en banderola. Se trata de los rótulos de metacrilato que no disponen de fuente interna de iluminación. Rótulo fotoluminiscente conforme a la norma UNE 23035. Funcionamiento: Sin iluminación. Rótulo: 1 Rot. Fotoluminiscente. Rótulo: RT0900-CG (Texto: Salida). Color: Gris plata. Medios auxiliares

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Nivel -1						
Escalera	2				2,00	
Recorrido	2				2,00	
Ascensor	1				1,00	
Nivel 0						
Escalera	1				1,00	
Salida	1				1,00	
Recorrido	2				2,00	
Ascensor	1				1,00	
Nivel +1						
Salida	1				1,00	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.14.2 U Placa rectangular de 195x320 mm banderola Vlr BD N Daisalux (Continuación...)

Recorrido		3				3,00	
Ascensor		1				1,00	
Escalera		1				1,00	
Nivel +2							
Recorrido		3				3,00	
Ascensor		1				1,00	
Escalera		1				1,00	
						21,00	21,00

Total u .....: 21,00 177,56 3.728,76

1.14.3 U Rótulo rectangular con bordes curvos en acero inox de 1 mm de grosor de medidas 50x15 cms, letras con tipografía arial, color negro, para señalización de estancias . Transporte y colocación con adhesivo o tornillos

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Nivel -1						
Despachos	3				3,00	
Aseos	2				2,00	
PMR	1				1,00	
Limpieza	1				1,00	
Almacenes	3				3,00	
Telecomunicaciones	1				1,00	
Nivel 0						
Presidencia	1				1,00	
Tesorería	1				1,00	
Nivel +1						
Despachos	3				3,00	
Nivel +2						
Despachos	3				3,00	
					19,00	19,00

Total u .....: 19,00 26,25 498,75

1.14.4 U Placa cuadrada de 210x210 mm fabricada en metacrilato, Daisalux VIR/CG-P N que incluye un rótulo fotoluminiscente adherido y un fino perfil decorativo de aluminio en la zona superior para una perfecta integración con el entorno. Colocación adosado o suspendido a pared o techo. Se trata de los rótulos de metacrilato que no disponen de fuente interna de iluminación. Rótulo fotoluminiscente conforme a la norma UNE 23035. Funcionamiento: Sin iluminación. Rótulo: 1 Rot. Fotoluminiscente. Rótulo: a diseñar por la DF. Color: Gris plata.Medios auxiliares

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Nivel -1						
Extintores y varios	8				8,00	
Nivel +0						
Extintores y varios	6				6,00	
Nivel +1						
Extintores y varios	6				6,00	
Nivel +2						
Extintores y varios	6				6,00	
					26,00	26,00

Total u .....: 26,00 80,26 2.086,76

1.14.5 M² Vinilo monomérico de 100 micras de espesor impreso con tintas látex en base de agua, laminado con protección transparente anti UV acabado mate, para adhesivar a mueble o pared según diseño aportado por el cliente (canteado de las puertas incluído). Incluso transporte y colocación. Medios auxiliares

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ascensor (1 planta x 2 caras)	2	2,50		2,20	11,00	
					11,00	11,00

Total m² .....: 11,00 110,25 1.212,75

1.14.6 M² Vinilo lineal al ácido, de corte en bandas entre 10 y 50 cms con grafiado entre 10 y 50 cms, según diseño aportado por la DT. Incluso transporte y colocación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Nº	Ud	Descripción				Medición	Precio	Importe
cristaleras								
Nivel -1			2	4,00		1,50	12,00	
Nivel 0 - Patio			2	11,00		1,50	33,00	
Nivel +1			1	3,00		1,50	4,50	
Nivel +2			1	3,00		1,50	4,50	
							54,00	54,00
					Total m² .....:	**54,00**	**32,13**	**1.735,02**

1.14.7 Ud Howea fosteriana (kentia) de h=1,5 m, en contenedor de 17 l, cultivada al exterior, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,60x0,60x0,60 m, aporte de tierra vegetal y plantación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
jarin N+0	2				2,00	
					2,00	2,00
				Total ud .....:	**2,00**	**75,27**	**150,54**

1.14.8 Ud Nerium oleander (adelfa) de h=40/60 cm, en contenedor de 4 l, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,40x0,40x0,40 m, aporte de tierra vegetal y plantación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N-1	1				1,00	
					1,00	1,00
				Total ud .....:	**1,00**	**10,72**	**10,72**

1.14.9 Ud Acalypha wilkesiana de h=40/60 cm, en contenedor de 4 l, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,40x0,40x0,40 m, aporte de tierra vegetal y plantación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	3				3,00	
					3,00	3,00
				Total ud .....:	**3,00**	**10,72**	**32,16**

1.14.10 Ud Bougainvillea spectabilis (buganvilla) de h=60/80 cm, en contenedor de 4 l, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,40x0,40x0,40 m, aporte de tierra vegetal y plantación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00
				Total ud .....:	**1,00**	**11,36**	**11,36**

1.14.11 M² Tapizante tipo Carpobrotus edulis, en alveolos, con una densidad de 8 esq/m², incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,40x0,40x0,40 m, aporte de tierra vegetal y plantación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	10,00			10,00	
					10,00	10,00
				Total m² .....:	**10,00**	**12,12**	**121,20**

1.14.12 Ud Pelargonium peltatum (gitanilla, geranio) de h=20 cm, en contenedor de 1 l, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,30x0,30x0,30 m, aporte de tierra vegetal y plantación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	5				5,00	
					5,00	5,00
				Total ud .....:	**5,00**	**15,67**	**78,35**

1.14.13 Ud Arecastrum romanzoffianum (Syagrus r.) (cocos plumosa) de h=2 m, en contenedor de 40 l, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,80x0,80x0,80 m, aporte de tierra vegetal y plantación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	3				3,00	
					3,00	3,00
				Total ud .....:	**3,00**	**120,65**	**361,95**

1.14.14 Ud Papelera circular 3 bocas, chapa de acero inoxidable AISI 304, tapa abatible y cubetas interiores de chapa acero galvanizado, ref. CB484-3R, de CAPIMORA o equivalente, instalada

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		4		4,00	
				4,00	4,00
			Total ud .....:	**4,00**	**645,19**	**2.580,76**

1.14.15 Ud Papelera interior, acero inoxidable con tapa basculante y capacidad de 40 l, Ø 35 cm, h=74 cm, cód. 60208, de CAPIMORA o equivalente, instalada

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	8				8,00	
					8,00	8,00
			Total ud .....:	**8,00**	**171,05**	**1.368,40**

1.14.16 Ud Cartel de Obras en DM laminado blanco, de 10 mm. de grosor y 244x122cm., según modelo descrito en proyecto, incluso mano de obra y colocado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total ud .....:	**1,00**	**317,75**	**317,75**

Total subcapítulo 1.14.- APARATOS ELEVADORES Y VARIOS: ***59.718,23***

1.15.- SANEAMIENTO y PLUVIALES

1.15.1 U Acometida a la red general de saneamiento, comprendiendo apertura de zanja con medios mecánicos o manuales, compactación de fondos de la misma, p.p. de demolición de pavimento de aceras y bordillos, demolición de pavimento asfáltico de calzadas, elaboración vertido y nivelación de solera de hormigón de fck=10 N/mm², tubería PVC Terrain Ø 110 mm., incluso colocación y p.p. de piezas especiales, protección de la tubería con hormigón H-150, relleno compactado de zanjas con material seleccionado, reposición de pavimentos asfálticos, bordillos y pavimentos de aceras, limpieza y retirada de productos sobrantes a vertedero autorizado, incluso tramitación de documentación, permisos municipales, derechos de acople y contratación con la empresa concesionaria. Arqueta de hormigón en masa, tapa y cerco de fundición de 50 x 50 cm. Totalmente terminada y funcionando.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Residuales	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total u .....:	**1,00**	**884,44**	**884,44**

1.15.2 U Acometida a la red general de saneamiento, comprendiendo apertura de zanja con medios mecánicos o manuales, compactación de fondos de la misma, p.p. de demolición de pavimento de aceras y bordillos, demolición de pavimento asfáltico de calzadas, elaboración vertido y nivelación de solera de hormigón de fck=10 N/mm², tubería PVC Terrain Ø 125 mm., incluso colocación y p.p. de piezas especiales, protección de la tubería con hormigón H-150, relleno compactado de zanjas con material seleccionado, reposición de pavimentos asfálticos, bordillos y pavimentos de aceras, limpieza y retirada de productos sobrantes a vertedero autorizado, incluso tramitación de documentación, permisos municipales, derechos de acople y contratación con la empresa concesionaria. Arqueta de hormigón en masa, tapa y cerco de fundición de 50 x 50 cm. Totalmente terminada y funcionando.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pluviales	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total u .....:	**1,00**	**892,45**	**892,45**

1.15.3 U Acometida a la red general de saneamiento, comprendiendo apertura de zanja con medios mecánicos o manuales, compactación de fondos de la misma, p.p. de demolición de pavimento de aceras y bordillos, demolición de pavimento asfáltico de calzadas, elaboración vertido y nivelación de solera de hormigón de fck=10 N/mm², tubería PVC Terrain Ø 160 mm. (10 ml), incluso colocación y p.p. de piezas especiales, protección de la tubería con hormigón H-150, relleno compactado de zanjas con material seleccionado, reposición de pavimentos asfálticos, bordillos y pavimentos de aceras, limpieza y retirada de productos sobrantes a vertedero autorizado, incluso tramitación de documentación, permisos municipales, derechos de acople y contratación con la empresa concesionaria. Totalmente terminada y funcionando.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Residuales	1				1,00	
Pluviales	1				1,00	

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
				2,00	2,00
		Total u .....:	**2,00**	**1.276,49**	**2.552,98**

1.15.4 U Arqueta pozo de salida saneamiento y pluviales enterrada de 90x90x100, accesorios y tapa de 70x70m de fundición, en cambios de dirección, incluso colocación y p.p. de de piezas especiales, totalmente terminado y funcionando, según C.T.E. DB HS-5.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aguas residuales+pluviales	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total u .....:	**1,00**	**659,86**	**659,86**

1.15.5 M Tubería de saneamiento, de PVC-U, UNE-EN 1329-1, TERRAIN, de D 110 mm y 3,2 mm de espesor, enterrada en zanja, con p.p. de piezas especiales, incluso excavación con extracción de tierras al borde, solera de arena de 10 cm de espesor, colocación de la tubería, relleno y compactación de la zanja con productos seleccionados de la excavación, carga y transporte de tierras a vertedero. Totalmente instalada y probada, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N-1Aguas residuales ASEO MINUS	1	5,00			5,00	
AGUA POTABLE	1	7,80			7,80	
ASEO MASC FEMEN	1	5,20			5,20	
	1	3,50			3,50	
					21,50	21,50
			Total m .....:	**21,50**	**43,50**	**935,25**

1.15.6 M Tubería de saneamiento, de PVC-U, UNE-EN 1329-1, TERRAIN, de D 125 mm y 3,2 mm de espesor, enterrada en zanja, con p.p. de piezas especiales, incluso excavación con extracción de tierras al borde, solera de arena de 10 cm de espesor, colocación de la tubería, relleno y compactación de la zanja con productos seleccionados de la excavación, carga y transporte de tierras a vertedero. Totalmente instalada y probada, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N-1Aguas residuales enterrado	1	4,50			4,50	
	1	2,50			2,50	
LIMPIEZA	1	7,00			7,00	
					14,00	14,00
			Total m .....:	**14,00**	**48,08**	**673,12**

1.15.7 M Tubería de saneamiento, de PVC-U, UNE-EN 1329-1, TERRAIN, de D 160 mm y 3,2 mm de espesor, enterrada en zanja, con p.p. de piezas especiales, incluso excavación con extracción de tierras al borde, solera de arena de 10 cm de espesor, colocación de la tubería, relleno y compactación de la zanja con productos seleccionados de la excavación, carga y transporte de tierras a vertedero. Totalmente instalada y probada, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aguas residuales	1	4,00			4,00	
					4,00	4,00
			Total m .....:	**4,00**	**55,93**	**223,72**

1.15.8 Ml Tuberia PVC-U presión 16 Atm DN(exterior) 63 mm, e=4,7 mm,63 mm de diametro entre bomba y arqueta de callle Instalada, apertura de muro de contencion para salida según C.T.E. DB HS-5.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bombeo sótano	1	7,00			7,00	
					7,00	7,00
			Total ml .....:	**7,00**	**81,91**	**573,37**

1.15.9 U Registro para saneamiento enterrado, D=110 mm, TERRAIN, realizado con tubería de PVC, accesorios y tapa de acero inoxidable, en cambios de dirección o tramos rectos, incluso colocación y p.p. de de piezas especiales, totalmente terminado y funcionando, según C.T.E. DB HS-5.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aguas residuales	9				9,00	
					9,00	9,00
			Total u .....:	**9,00**	**50,99**	**458,91**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.15.10 U Arqueta de registro de 110x50x50 cm de dimensiones interiores, según detalle, para acople desagüe y rebosadero depósitos de agua, dividida en dos compartimentos y con cazoleta en fondo de uno de ellos, constituída por paredes de hormigón en masa de fck=15 N/mm² de 12 cm de espesor, solera de hormigón en masa de fck=15 N/mm² de 10 cm de espesor, con aristas y rincones a media caña, y tapa para los dos compartimentos realizada con religa galvanizada con huecos de 30x30 mm. de 30 mm. de alto por 3 de espesor, sobre marco en L del mismo material de 30x30 mm., incluso excavación, relleno de trasdós con carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero, encofrado y desencofrado, acometida y remate de tubos, según C.T.E. DB HS-5.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aguas residuales	1				1,00	
					1,00	1,00
Total u .....:				**1,00**	**361,05**	**361,05**

1.15.11 Ud Sistema de recogida de aguas residuales y evacuación por bombeo, SANIR 22-100 DW 100 MSA de EBARA o equivalente, formada por: depósito en polietileno de alta densidad de 360 litros de volumen, entrada DN100mm, salida normalizada PVC DN50 y toma de ventilación DN40, tapa estanca de gran tamaño con junta tórica. Equipado con 2 bombas EBARA DW VOX/A M 100, con cuerpo de impulsión, carcasa, tapa motor e impulsor vortex en acero inoxidable AISI 304, eje de motor en Acero Inoxidable AISI 303 (sólo parte en contacto con el líquido), doble cierre mecánico en cámara de aceite: Carbón/Cerámica/NBR (superior) y SiC/SiC/NBR (inferior). Con cable estandar de 10 m con enchufe tipo Schuko, paso de sólidos hasta Ø50mm. Motor de 2 polos Clase F, protección IPX8, potencia de 0,75 kW, para alimentación monofásica 230V ±10% 50Hz. Caudal nominal: 18m3/h a 7mca. Sistema de gestión mediante boyas de nivel automáticas para 1 bomba monofásicas de potencia 1,0 CV con guardamotores, pilotos de señalización marcha/maro y alarma acústica por alto nivel. Montaje con soporte (pie de bomba). Incluso excavación precisa, lecho de hormigón de fck=10 N/mm² y cama de arena para nivelación, relleno de resto de zanja con tierras saneadas, carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero. Totalmente instalado y probado según C.T.E. DB HS-5.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bombeo sótano	1				1,00	
					1,00	1,00
Total ud .....:				**1,00**	**5.344,24**	**5.344,24**

Total subcapítulo 1.15.- SANEAMIENTO y PLUVIALES: ***13.559,39***

1.16.- FONTANERÍA Y DESAGÜES

1.16.1 Co COMENTARIO GENERAL AL CAPITULO DE FONTANERIA Y DESAGÜES: - Tanto en los precios de canalizaciones, válvulas, etc., se incluyen como parte proporcional el importe de piezas especiales, ayudas de albañilería y pequeño material necesarios para su correcta colocación. - Todos los pasos de canalizaciones a través de paredes de fábrica se realizarán por medio de manguitos pasamuros. - En el precio ofertado del presente capítulo, se entenderá incluido el boletín del instalador, que será obligatorio para toda la edificación, así como servicios generales. - Todos los materiales utilizados estarán debidamente certificados con el sello de calidad AENOR. - Las canalizaciones no se cubrirán hasta que se haya aprobado su trazado por parte de la D.F. y se hayan realizado las pruebas de presión y estanqueidad contempladas en las Normas. Se cumplirá toda la legislación relativa al Código Técnico de la Edificación y Decreto de 17 de Mayo de 2011 sobre instalaciones interiores de suministro de agua y de evacuación de aguas en los edificios, de la Consejería de Empleo, Industria y Comercio del Gobierno de Canarias.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00
Total co .....:				**1,00**	**0,01**	**0,01**

1.16.2 U Acometida a la red de agua potable EXISTENTE EN EL EDIFCIO ORIGINAL con tubería y accesorios de 40 mm (1 1/2") con collarín de toma, arqueta de hormigón en masa, tapa y marco de fundición dúctil, llave de paso macho de 1 1/2", apertura y relleno de zanja , totalmente terminada, probada y funcionando, según C.T.E. DB HS-4.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Previsión	1				1,00	
					1,00	1,00
Total u .....:				**1,00**	**194,83**	**194,83**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.16.3 U Contador de 25 mm (1") homologado, preequipado con salida de pulsos, Sensus C 405S o equivalente, instalado en fachada, en armario o nicho de dimensiones aproximadas 800x500x300 mm (LxAxP), con puerta de registro, incluso válvulas de corte antes y después del contador, válvula de retención y te de aforo de 1" y ayudas de albañilería. Instalado y probado s/normas de la empresa municipal de aguas y C.T.E. DB HS-4.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
prevision de cambio	1				1,00	
					1,00	1,00
Total u .....:				**1,00**	**351,05**	**351,05**

1.16.4 U Válvula reductora de presión de latón 25 Bar compensada RBM o equivalente de D 1", incluso roscado a tubo y pequeño material. Instalada. Según C.T.E. DB HS-4.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00
Total u .....:				**1,00**	**76,36**	**76,36**

1.16.5 U By-Pass en red Ø 40 mm. mediante válvula programada para arrancar el grupo de presión de forma automática periódicamente, impidiendo el agarrotamiento del mismo por largos periodos de inactividad y la insalubridad del agua de reserva, con válvulas de corte y electroválvula motorizada con programador horario, incluso cableado, cuadro eléctrico de protección y maniobra según reglamento electrotécnico de baja tensión (REBT), conexionado, p.p. de tubería. Instalado, probado y funcionando.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00
Total u .....:				**1,00**	**477,55**	**477,55**

1.16.6 U Punto de agua fría de DN 16 (1/2") hasta distribuidor, con tubería de polibutileno PB TERRAIN de e=1,8 mm. UNE-EN ISO 15876, envainada en tubo corrugado, incluso accesorios y piezas especiales de la misma marca, apertura y sellado de rozas en bloque o sujeción mediante soportes especiales de la marca en tabiquería seca, pequeño material, y toda clase de ayudas, incluso de albañilería. Instalado, probado y en condiciones de dar servicio. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Lavabo N-1	6				6,00	
lavabo PMR	1				1,00	
Inodoro con cisterna	6				6,00	
inodoro PMR	1				1,00	
office N+0	2				2,00	
					16,00	16,00
Total u .....:				**16,00**	**63,29**	**1.012,64**

1.16.7 U Punto de agua fría de DN 20 (1/2") hasta distribuidor, con tubería de polibutileno PB TERRAIN de e=1,9 mm. UNE-EN ISO 15876, envainada en tubo corrugado, incluso accesorios y piezas especiales de la misma marca, apertura y sellado de rozas en bloque o sujeción mediante soportes especiales de la marca en tabiquería seca, pequeño material, y toda clase de ayudas, incluso de albañilería. Instalado, probado y en condiciones de dar servicio. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Vertedero N-1	1				1,00	
riego	1				1,00	
					2,00	2,00
Total u .....:				**2,00**	**69,44**	**138,88**

1.16.8 M Canalización con tubería de polibutileno (PB) TERRAIN, de DN 16 (1/2"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, e=1,8 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N-1 lavabos e inodoros	6	2,00			12,00	
	6	3,00			18,00	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.16.8 M Canaliz polib. Terrain 1/2"(16) fría. (Continuación...)

n+0 lavavjillas	1	2,00		2,00	
fregadero	1	2,00		2,00	
+++	1	10,00		10,00	
				44,00	44,00
		Total m .....:	**44,00**	**11,24**	**494,56**

1.16.9 M Canalización con tubería de polibutileno (PB) TERRAIN, de DN 20 (1/2"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, e=1,9 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N-1 aseo masc	1	6,00			6,00	
aseo femenino	1	8,50			8,50	
inodoros	1	5,00			5,00	
verticles inod +lavabos	12	2,00			24,00	
	1	3,30			3,30	
minusv	1	2,15			2,15	
inusv a montante office	1	15,00			15,00	
montante office	1	3,00			3,00	
aseo PMR	1	5,00			5,00	
	1	2,00			2,00	
a arqueta de riego	1	8,00			8,00	
montante riego	1	3,00			3,00	
					84,95	84,95
		Total m .....:	**84,95**	**12,76**		**1.083,96**

1.16.10 M Canalización con tubería de polibutileno (PB) TERRAIN, de DN 25 (3/4"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, e=2,3 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N-1 a aseos masc y femeninos	1	5,00			5,00	
					5,00	5,00
		Total m .....:	**5,00**	**21,99**		**109,95**

1.16.11 M Canalización con tubería de polibutileno (PB) TERRAIN, de DN 28 (1"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, e=2,5 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N-1 a aseos derecha	1	4,00			4,00	
					4,00	4,00
		Total m .....:	**4,00**	**26,72**		**106,88**

1.16.12 M Canalización con tubería de polibutileno (PB) TERRAIN, de DN 32 (1 1/4"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, e=2,9 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N-1 techo a montante	1	10,00			10,00	
montante N+0 N+1 N+2	1	14,00			14,00	
					24,00	24,00
		Total m .....:	**24,00**	**32,76**		**786,24**

1.16.13 M Canalización con tubería de polibutileno (PB) TERRAIN, de DN 40 (1 1/4"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, e=3,7 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+0de contador existente a patinillo	1	32,00			32,00	
bajante a bidoes	1	1,00			1,00	
a bidones N-1	1	27,00			27,00	

(Continúa...)

Presupuesto parcial nº 1 FASE 1

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.16.13 M Canaliz polib. Terrain 1 1/4"(40) fría. (Continuación...)

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
de bidones techo N-1	1	15,00			15,00	
	1	10,80			10,80	
					85,80	85,80
Total m .....:					**85,80**	**33,15**	**2.844,27**

1.16.14 U Válvula o llave de paso de esfera de D 16 mm, de polibutileno PB TERRAIN, en instalación vista, i/p.p. pequeño material. Instalada. Según C.T.E. DB HS-4 y UNE-ENV 12108.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Prevision	1				1,00	
					1,00	1,00
Total u .....:					**1,00**	**33,80**	**33,80**

1.16.15 U Válvula o llave de paso de esfera de D 20 mm, de polibutileno PB TERRAIN, en instalación vista, i/p.p. pequeño material. Instalada. Según C.T.E. DB HS-4 y UNE-ENV 12108.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N-1 aseos	2				2,00	
vertedero	1				1,00	
aseo minusvalido	1				1,00	
N+9 office	1				1,00	
					5,00	5,00
Total u .....:					**5,00**	**35,42**	**177,10**

1.16.16 Ud Depósito rectangular de polietileno, dimensiones 1,65 m de largo y 1,15 m de ancho, de 3000 l con tapa, incluso racores de conexión, válvula de flotador D 3/4", llave de compuerta D 3/4" a la entrada y salida del mismo, llave de retención de 3/4", p.p. tubería de 22 mm (3/4") y pequeño material. Instalado. Según C.T.E. DB HS-4.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Agua potable	2				2,00	
					2,00	2,00
Total ud .....:					**2,00**	**1.381,56**	**2.763,12**

1.16.17 U Grupo de presión de agua AP-HI-120/20-2 "EBARA" o equivalente, formado por: dos bombas centrífugas multicelulares modelo 2CDX 120/20, con una potencia de 2x2 CV, cuerpo de bomba, impulsor, difusor y base portacierre en acero inoxidable AISI304, eje en acero inoxidable AISI 303, cierre mecámico C/Cerámica/NBR. Accionamiento mediante motor asíncrono, de 2 polos, aislamiento clase F, eficiencia IE3 , protección IP 55, soporte y carcasa de motor en aluminio, para alimentación trifásica a 400 V 50 Hz. Bancada metálica común para bombas y cuadro eléctrico; válvulas antirretorno y de aislamiento montadas en impulsión de bombas, colector de impulsión fabricado en acero 2" ; manómetro; presostato de emergencia con válvula de aislamiento.equipo de regulación y control con variador de frecuencia E-DRIVE para cada bomba (presión constante), bancada metálica común para bomba, válvulas de corte, antirretorno y de aislamiento, manómetro, presostato, depósito hidroneumático con válvula de aislamiento, colector de impulsión, manguitos elásticos en impulsión. Incluso p/p de tubos entre los distintos elementos y accesorios. Totalmente montado, conexionado y puesto en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento. Sin incluir la instalación eléctrica. Incluye: Replanteo. Fijación del depósito. Colocación y fijación del grupo de presión. Colocación y fijación de tuberías y accesorios. Conexiones de la bomba con el depósito. Conexionado. Puesta en marcha. S/ C.T.E. DB HS-4.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00
Total u .....:					**1,00**	**5.330,51**	**5.330,51**

1.16.18 M Desagüe de aparato sanitario realizado con tubería de PVC-U, TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, clase B, UNE-EN 1329-1, de D 40 mm, reacción al fuego B-s1,d0, empotrada o vista, incluso p.p. de sifón individual y piezas especiales insonorizadas, recibida con mortero de cemento y arena. Instalado hasta bajante o colector, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N-1 lavabos	7	1,50			10,50	
					10,50	10,50
Total m .....:					**10,50**	**34,48**	**362,04**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.16.19 M Desagüe de aparato sanitario realizado con tubería de PVC-U, TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, clase B, UNE-EN 1329-1, de D 50 mm, reacción al fuego B-s1,d0, empotrada o vista, incluso p.p. de sifón individual y piezas especiales insonorizadas, recibida con mortero de cemento y arena. Instalado hasta bajante o colector, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N-1 sumidero	5	1,50			7,50	
					7,50	7,50
Total m .....:				**7,50**	**37,34**	**280,05**

1.16.20 U Manguetón PVC TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, D 110 acoplado a bajantes, con p.p. de piezas especiales y pequeño material, recibido con mortero de cemento. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
n-1	8				8,00	
					8,00	8,00
Total u .....:				**8,00**	**99,14**	**793,12**

1.16.21 U Sumidero sifónico de PVC TERRAIN de D 50 mm de salida, en locales húmedos, con tapa y rejilla, recibido con mortero de cemento y arena. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N-1 aseos	5				5,00	
bombas	1				1,00	
					6,00	6,00
Total u .....:				**6,00**	**83,93**	**503,58**

1.16.22 U Cazoleta con sumidero sifónico de alto impacto para cubiertas, garajes, terrazas... de PVC TERRAIN, de D 110 mm, salida horizontal, clase L 15, según UNE-EN 1253, caudal de evacuación mayor de 5 l/s y carga de rotura de 46 kN (4691 Kg), conexión estanca con la impermeabilización por medio de apriete mecánico, incluso acople, p.p. tubería PVC Terrain D 110 mm, recibido y remates de pavimento. Instalada, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aguas pluviales cubierta	4				4,00	
					4,00	4,00
Total u .....:				**4,00**	**166,72**	**666,88**

1.16.23 M Bajante visto o colector suspendido de tubería de PVC-U, TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, serie B, UNE-EN 1329-1, reacción al fuego B-s1,d0, D 50 mm, e=3 mm, anclado a fábrica o estructura con abrazaderas isofónicas, incluso p.p. de piezas especiales insonorizadas, pequeño material y registros en encuentros y derivaciones. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Ramal colector. office	1	10,00			10,00	
					10,00	10,00
Total m .....:				**10,00**	**32,55**	**325,50**

1.16.24 M Bajante visto o colector suspendido de tubería de PVC-U, TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, serie B, UNE-EN 1329-1, reacción al fuego B-s1,d0, D 110 mm, e=3,2 mm, anclado a fábrica o estructura con abrazaderas isofónicas, incluso p.p. de piezas especiales insonorizadas, pequeño material y registros en encuentros y derivaciones. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bajante. Aguas pluviales N-1 a cubierta	2	10,00			20,00	
					20,00	20,00
Total m .....:				**20,00**	**51,03**	**1.020,60**

1.16.25 M Bajante visto o colector suspendido de tubería de PVC-U, TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, serie B, UNE-EN 1329-1, reacción al fuego B-s1,d0, D 125 mm, e=3,2 mm, anclado a fábrica o estructura con abrazaderas isofónicas, incluso p.p. de piezas especiales insonorizadas, pequeño material y registros en encuentros y derivaciones. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.

Presupuesto parcial nº 1 FASE 1

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Colector colgado. Aguas pluviales	1	10,00			10,00	
					10,00	10,00
Total m .....:				**10,00**	**65,45**	**654,50**

1.16.26 M Bajante visto o colector suspendido de tubería de PVC-U, TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, serie B, UNE-EN 1329-1, reacción al fuego B-s1,d0, D 160 mm, e=3,2 mm, anclado a fábrica o estructura con abrazaderas isofónicas, incluso p.p. de piezas especiales insonorizadas, pequeño material y registros en encuentros y derivaciones. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Colector colgado. Aguas pluvialesmuro	1	2,00			2,00	
					2,00	2,00
Total m .....:				**2,00**	**91,07**	**182,14**

1.16.27 M Bajante circular de cobre, de Ø 100 mm y 1 mm de espesor, para recogida de aguas, formada por piezas preformadas, con sistema de unión mediante abocardado, colocadas con abrazaderas de cobre cada 0,5 metros, instalada en el exterior del edificio. Incluso conexiones, codos y piezas especiales. Totalmente terminado y funcionando.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
cubierta ascensor				1,00	1,00	
				3,00	3,00	
					4,00	4,00
Total m .....:				**4,00**	**28,48**	**113,92**

1.16.28 Ud Boca de riego blindada de DN 40 mm (1 1/2") y PN 16 atm, formada por arqueta, cuerpo y tapa de fundición dúctil con válvula embridada, racor de 45 mm para conexión a manguera, juntas y tornillos, incluso conexión a red de riego. Instalada y probada, s/ordenanzas municipales.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
jadin	1				1,00	
					1,00	1,00
Total ud .....:				**1,00**	**304,17**	**304,17**

1.16.29 M Tubería de polietileno de baja densidad PE-40, PN-10, Tuplen o equivalente, de D=40 mm, en red de riego, colocada en fondo de zanja, incluso p.p. de juntas, piezas especiales, nivelación del tubo, excavación con extracción de tierras al borde, posterior relleno con arena volcánica y compactación de la zanja, carga y transporte de tierras a vertedero. Instalada y probada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N-1	1	10,00			10,00	
					10,00	10,00
Total m .....:				**10,00**	**18,06**	**180,60**

1.16.30 M Tubería de polietileno de baja densidad de D=20 mm, Tuplen o equivalente, para microirrigación (riego por goteo), incluso acople de goteros de 4 l/h cada 50 cm, p.p. de accesorios, colocada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N-1	20				20,00	
					20,00	20,00
Total m .....:				**20,00**	**6,13**	**122,60**

Total subcapítulo 1.16.- FONTANERÍA Y DESAGÜES: ***21.491,41***

1.17.- BAJA TENSIÓN Y ESPECIALES, CONTRAINCENDIOS Y CLIMATIZACIÓN

1.17.1.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BT

1.17.1.1.- FUERZA

Total subcapítulo 1.17.1.1.- FUERZA: ***263.992,55***

1.17.1.2.- ILUMINACIÓN

Total subcapítulo 1.17.1.2.- ILUMINACIÓN: ***119.478,63***

Total subcapítulo 1.17.1.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BT: ***383.471,18***

Presupuesto parcial nº 1 FASE 1

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.17.2.- INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN					
1.17.2.1.- INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN					
		Total subcapítulo 1.17.2.1.- INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN:			***173.565,88***
1.17.2.2.- INSTALACIÓN VENTILACIÓN					
		Total subcapítulo 1.17.2.2.- INSTALACIÓN VENTILACIÓN:			***110.208,58***
		Total subcapítulo 1.17.2.- INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN:			***283.774,46***
1.17.3.- INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS					
1.17.3.1.- EXTINCIÓN DE INCENDIOS					
		Total subcapítulo 1.17.3.1.- EXTINCIÓN DE INCENDIOS:			***20.958,04***
1.17.3.2.- DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS					
		Total subcapítulo 1.17.3.2.- DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS:			***17.457,74***
1.17.3.3.- SEÑALIZACIÓN					
		Total subcapítulo 1.17.3.3.- SEÑALIZACIÓN:			***1.649,50***
1.17.3.4.- PROTECCIÓN PASIVA					
		Total subcapítulo 1.17.3.4.- PROTECCIÓN PASIVA:			***2.258,13***
		Total subcapítulo 1.17.3.- INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS:			***42.323,41***
1.17.4.- INSTALACIÓN TELECOMUNICACIONES					
1.17.4.1.- INFRAESTRUCTURA COMÚN					
		Total subcapítulo 1.17.4.1.- INFRAESTRUCTURA COMÚN:			***44.268,84***
1.17.4.2.- RED INFORMÁTICA					
		Total subcapítulo 1.17.4.2.- RED INFORMÁTICA:			***31.694,47***
1.17.4.3.- Red RTV-SAT/TBA					
		Total subcapítulo 1.17.4.3.- Red RTV-SAT/TBA:			***10.869,08***
1.17.4.4.- Red CCTV					
		Total subcapítulo 1.17.4.4.- Red CCTV:			***36.540,39***
		Total subcapítulo 1.17.4.- INSTALACIÓN TELECOMUNICACIONES:			***123.372,78***
		Total subcapítulo 1.17.- BAJA TENSIÓN Y ESPECIALES, CONTRAINCENDIOS Y CLIMATIZACIÓN:			***832.941,83***
1.18.- GESTIÓN DE RESIDUOS					
1.18.1	**M³**	**Carga mecánica y transporte de tierras a vertedero autorizado, con camión de 15 t, con un recorrido máximo de 30 Km.**			

	Uds.	Volumen	Esponj.	Alto	Parcial	Subtotal
Desbroce manual en terreno compacto		93,00	1,30		120,90	
Excav. manual en zanjas terreno compacto y relleno		35,40	1,30		46,02	
					166,92	166,92
			Total m³ .....:	**166,92**	**14,43**	**2.408,66**

1.18.2	**T**	**Entrega de tierras y piedras sin sustancias peligrosas (tasa vertido), con código 170504 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.**					

	Uds.	t.	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
GESTIÓN RESIDUOS TIERRAS VERTEDERO		36,58			36,58	
					36,58	36,58
			Total t .....:	**36,58**	**6,10**	**223,14**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.18.3 T Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según Real Decreto 105/2008, con medios manuales.

	Uds.	t.	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SEPARACIÓN DE RESIDUOS		50,00			50,00	
					50,00	50,00
			Total t .....:	**50,00**	**20,97**	**1.048,50**

1.18.4 T Coste de entrega de residuos de hormigón (tasa vertido), con código 170101 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.

	Uds.	t.	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
GESTIÓN RESIDUOS HORMIGÓN VALORIZACIÓN EXTERNA		49,96			49,96	
					49,96	49,96
			Total t .....:	**49,96**	**15,27**	**762,89**

1.18.5 T Coste de entrega de residuos de tejas y materiales cerámicos (tasa vertido), con código 170103 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.

	Uds.	t.	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
GESTIÓN RESIDUOS CERÁMICOS VALORIZACIÓN EXT.		48,97			48,97	
					48,97	48,97
			Total t .....:	**48,97**	**21,63**	**1.059,22**

1.18.6 T Coste de entrega de residuos de vidrio (tasa vertido), con código 170202 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.

	Uds.	t.	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
GESTIÓN RESIDUOS VIDRIO VALORIZACIÓN		3,60			3,60	
					3,60	3,60
			Total t .....:	**3,60**	**21,63**	**77,87**

1.18.7 T Coste de entrega de residuos de plástico (tasa vertido), con código 170203 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.

	Uds.	t.	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
GESTIÓN RESIDUOS PLÁSTICOS VALORIZACIÓN		43,83			43,83	
					43,83	43,83
			Total t .....:	**43,83**	**21,63**	**948,04**

1.18.8 T Coste de entrega de residuos de papel y cartón (tasa vertido), con código 200101 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.

	Uds.	t.	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
GESTIÓN RESIDUOS PAPEL Y CARTÓN VALORIZACIÓN		18,93			18,93	
					18,93	18,93
			Total t .....:	**18,93**	**1,87**	**35,40**

1.18.9 T Coste de entrega de residuos de madera (tasa vertido), con código 170201 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.

	Uds.	t.	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
GESTIÓN RESIDUOS MADERA VALORIZACION.		63,92			63,92	
					63,92	63,92

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total t .....:	**63,92**	**21,63**	**1.382,59**

1.18.10 T Coste de entrega de residuos a partir de yesos, limpios (tasa vertido), con código 170802 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.

	Uds.	t.	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
GESTIÓN RESIDUOS YESOS Y DERIVADOS VALORIZ. EXT.		120,85			120,85	
					120,85	120,85
		Total t .....:		**120,85**	**21,63**	**2.613,99**

1.18.11 T Coste de entrega de residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03, que contengan restos de hormigón armado, yeso o similar (sin restos de papel, cartón, madera, plástico...), (tasa vertido), con código 17 09 04 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.

	Uds.	t.	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
GESTIÓN RESIDUOS INERTES MEZCL. VALORIZACIÓN EXT.		20,86			20,86	
					20,86	20,86
		Total t .....:		**20,86**	**7,63**	**159,16**

1.18.12 T. Transporte de residuos a instalación autorizada de gestión de residuos (Consejería de Medio Ambiente), con camión de 15 t, con un recorrido hasta 20 km.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
RESIDUOS HORMIGÓN VALORIZACIÓN EXTERNA		49,96			49,96	
RESIDUOS CERÁMICOS VALORIZACIÓN EXT.		48,97			48,97	
RESIDUOS VIDRIO VALORIZACIÓN		3,60			3,60	
RESIDUOS PLÁSTICOS VALORIZACIÓN		43,83			43,83	
RESIDUOS PAPEL Y CARTÓN VALORIZACIÓN		18,93			18,93	
RESIDUOS MADERA VALORIZACION.		63,92			63,92	
RESIDUOS YESOS Y DERIVADOS VALORIZ. EXT.		120,85			120,85	
ESIDUOS INERTES MEZCL. VALORIZACIÓN EXT.		20,86			20,86	
					370,92	370,92
		Total t. .....:		**370,92**	**21,00**	**7.789,32**

1.18.13 M³ Tratamiento y gestión de residuos de fibrocemento con Crisotilo y mortero de cemento de regularización contaminado, carga en obra a contenedor o transporte a nave auxiliar para su carga a contenedor incluido su tratamiento como residuos. Según RD 105/2008, de 1 de febrero. Incluido Transporte en Contenedor de residuos contaminado desde Tenerife hasta Receptor de Residuos (en Península) autorizado, incluso tasas, impuestos, trámites administrativos de residuos preligrosos y gestiones

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
tuberias	1	50,00	0,20	0,20	2,00	
	1	10,00	0,13	0,13	0,17	
bidón	1	1,00	1,00	1,20	1,20	
					3,37	3,37
		Total m³ .....:		**3,37**	**903,95**	**3.046,31**
		Total subcapítulo 1.18.- GESTIÓN DE RESIDUOS:				***21.555,09***

1.19.- SEGURIDAD Y SALUD

1.19.1.- PROTECCIONES INDIVIDUALES

1.19.1.1 Ud Casco seguridad SH 6, Würth o equivalente, con marcado CE.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		10		10,00	
				10,00	10,00
			Total ud .....: **10,00**	**17,94**	**179,40**

1.19.1.2 Ud Mascarilla desechable FFP1 autofiltrante básica, Würth o equivalente, contra partículas sólidas y líquidas nocivas, con marcado CE.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2,5	112,00			280,00	
					280,00	280,00
			Total ud .....:	**280,00**	**1,76**	**492,80**

1.19.1.3 Ud Mascarilla desechable FFP2 tipo KN95 homologada, protectora contra agentes patógenos como el virus Covid-19.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1,5	112,00	1,00		168,00	
					168,00	168,00
			Total ud .....:	**168,00**	**3,17**	**532,56**

1.19.1.4 Ud Mascarilla de 3 capas hipoalergénica, con alta capacidad de filtración 99%. Espesor filtro = 10 micrones. 3 capas (1 papel / 1 filtro / 1 TNT). Sin látex.
Con tira nasal moldeable fabricada en aluminio para su adaptación en la nariz, y gomas elásticas para un ajuste perfecto.
Certificación CE0865. Equivalencias internacionales EN14683-2019
Marcado CE : clase I. Cumplen con el reglamento europeo 2016/425 para Equipo de Protección Individual (EPI-R)

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	3	112,00	5,00		1.680,00	
					1.680,00	1.680,00
			Total ud .....:	**1.680,00**	**0,38**	**638,40**

1.19.1.5 Ud Tapones antirruidos, Würth o equivalente, valor medio de protección 36dB, con marcado CE.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	4				4,00	
					4,00	4,00
			Total ud .....:	**4,00**	**0,80**	**3,20**

1.19.1.6 Ud Gafa de soldador sencilla, Futura tono 5, homologada CE, s/normativa vigente.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2				2,00	
					2,00	2,00
			Total ud .....:	**2,00**	**12,97**	**25,94**

1.19.1.7 Ud Gafa anti-partículas, de policarbonato, homologada CE s/normativa vigente.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	5				5,00	
					5,00	5,00
			Total ud .....:	**5,00**	**10,31**	**51,55**

1.19.1.8 Ud Guantes protección amarillo, Würth o equivalente, con marcado CE.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	35				35,00	
					35,00	35,00
			Total ud .....:	**35,00**	**6,77**	**236,95**

1.19.1.9 Ud Guantes Desechable Nitrilo Delta Plus, Resistente a sustancias químicas

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	7	50,00			350,00	
					350,00	350,00
			Total ud .....:	**350,00**	**0,22**	**77,00**

Presupuesto parcial nº 1 FASE 1

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.19.1.10 Ud Guantes nylon/latex marrón, Würth o equivalente, con marcado CE.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	7	2,00			14,00	
					14,00	14,00
Total ud .....:				**14,00**	**8,31**	**116,34**

1.19.1.11 Ud Zapatos negro S3 (par), con puntera y plantilla metálica, con marcado CE.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	10				10,00	
					10,00	10,00
Total ud .....:				**10,00**	**46,94**	**469,40**

1.19.1.12 Ud Cinturón portaherramientas CE s/normativa vigente.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	3				3,00	
					3,00	3,00
Total ud .....:				**3,00**	**25,21**	**75,63**

1.19.1.13 Ud Cinturón antilumbago, con hebillas, homologado CE, s/normativa vigente.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	3				3,00	
					3,00	3,00
Total ud .....:				**3,00**	**13,35**	**40,05**

1.19.1.14 Ud Mono algodón azulina, doble cremallera, puño elástico CE.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	10				10,00	
					10,00	10,00
Total ud .....:				**10,00**	**15,48**	**154,80**

1.19.1.15 Ud Delantal en cuero, serraje especial soldador CE, s/normativa vigente.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00
Total ud .....:				**1,00**	**10,73**	**10,73**

1.19.1.16 Ud Arnés anticaídas top 3, Würth o equivalente, con marcado CE.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00
Total ud .....:				**1,00**	**176,56**	**176,56**

1.19.1.17 Ud Juego de trepolines metálicos para cinturón de seguridad CE, s/normativa vigente.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00
Total ud .....:				**1,00**	**82,28**	**82,28**

1.19.1.18 Ud Cuerda de 2 m para cinturón de seguridad, con mosquetones regulables, CE, s/normativa vigente.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00
Total ud .....:				**1,00**	**19,47**	**19,47**

1.19.1.19 Ud Chaleco reflectante CE s/normativa vigente.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		10		10,00	
				10,00	10,00
		Total ud .....:	**10,00**	**9,83**	**98,30**
		Total subcapítulo 1.19.1.- PROTECCIONES INDIVIDUALES:			***3.481,36***

1.19.2.- PROTECCIONES COLECTIVAS

1.19.2.1 M Valla para cerramiento de obras de h=2 m, Angio o similar, realizado con paneles de acero galvanizado de e=1.5 mm, de 2.00x1.00 m colocados horizontalmente uno sobre otro y postes del mismo material colocados c/2 m, recibidos con hormigón H-150, i/accesorios de fijación, totalmente montada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
calle	1	15,00			15,00	
solar superior	1	11,00			11,00	
	-2	1,00			-2,00	
	-2	4,00			-8,00	
					16,00	16,00
			Total m .....:	**16,00**	**31,62**	**505,92**

1.19.2.2 Ud Puerta metálica de 1 hoja abatible de 1.00x2.00 m, de acero galvanizado, para cerramiento de obras y paso de personas, Angio o similar, incluso accesorios de fijación a valla, recibido y colocación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total ud .....:	**1,00**	**180,21**	**180,21**

1.19.2.3 Ud Puerta metálica de 2 hojas abatibles de 4.00x2.00 m, de acero galvanizado, para cerramiento de obras y paso de camiones, Angio o similar, incluso accesorios de fijación a valla, recibido y colocación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total ud .....:	**1,00**	**514,69**	**514,69**

1.19.2.4 Ml Valla trasladable RIVISA o similar, 2.00 m de altura, formada por bastidor de mallazo 200x100 mm galvanizados, poste galvanizado, abrazaderas galvanizadas con tornillo y tuerca, base de hormigón polímero, malla tupida de tejido plástico con p.p. de cuerdas de sujección, incluso colocación, desmontado y transportes. (amortizable al 50%)

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
calle	1	8,25			8,25	
					8,25	8,25
			Total ml .....:	**8,25**	**19,08**	**157,41**

1.19.2.5 M Valla para cerramiento de obras y cerramientos provisionales, de h=2 m, realizado con paneles de malla electrosoldada de acero galvanizado de 3,5x2 m y postes de tubo de ø=40 mm unidos a la malla mediante soldadura, y bases de hormigón armado, i/accesorios de fijación, totalmente montada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
lateral solar	1	18,00			18,00	
					18,00	18,00
			Total m .....:	**18,00**	**21,30**	**383,40**

1.19.2.6 M² Red de seguridad horizontal para protección de huecos y ejecucion de forjados, de malla de poliamida # 75 mm, con D de cuerda de malla 4 mm y cuerda perimetral D 12 mm, (amortización = 30 %), incluso colocación y desmontado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	10,30	5,30		54,59	
					54,59	54,59
			Total m² .....:	**54,59**	**4,60**	**251,11**

Presupuesto parcial nº 1 FASE 1

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.19.2.7 M² Andamio de protección, con pórticos de 1,5m arriostrados cada 2,5m, amortizados en 8 usos, plataforma y plinto de madera, amortizable en 5 usos, incluso montaje y desmontaje (4 módulos homologados).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
fachada	1	10,00		12,95	129,50	
					129,50	129,50
Total m² .....:				**129,50**	**26,25**	**3.399,38**

1.19.2.8 M Barandilla de protección realizada con soportes metálicos tipo sargento, zocalo y dos tablones de madera de pino de 250 x 25 mm, (amortización = 30 %), incluso colocación y anclaje.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	75,00			75,00	
					75,00	75,00
Total m .....:				**75,00**	**8,88**	**666,00**

1.19.2.9 M Sistema provisional de protección, clase C, de 1 m de altura, que proporciona resistencia para fuerzas dinámicas elevadas y para superficies de trabajo con un ángulo de inclinación máximo de 45°, formado por: barandilla principal de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud, amortizable en 150 usos; barandilla inferior de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud, amortizable en 150 usos; protección intermedia de red de seguridad tipo U, de poliamida de alta tenacidad, color blanco, amortizable en 10 puestas; rodapié de lona de polietileno de alta densidad, con tratamiento ultravioleta, color verde, que tenga el borde superior al menos 30 cm por encima de la superficie de trabajo y guardacuerpos fijos de seguridad fabricados en acero de primera calidad pintado al horno en epoxi-poliéster, de 40 mm de diámetro y 1200 mm de longitud, separados entre sí una distancia máxima de 2,5 m y fijados al forjado con soporte mordaza, amortizables en 20 usos. Incluso cuerda de unión de polipropileno, para unir las redes y cuerda de atado de polipropileno, para atar la cuerda perimetral de las redes a un soporte adecuado. Amort 50%

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
prot. Fase acabados	1	110,00			110,00	
					110,00	110,00
Total m .....:				**110,00**	**41,31**	**4.544,10**

1.19.2.10 Ml Cable de seguridad para anclaje de cinturón de seguridad, incluso colocación y desmontaje

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2	10,00			20,00	
					20,00	20,00
Total ml .....:				**20,00**	**7,56**	**151,20**

1.19.2.11 Ml Colocación de cable de seguridad para anclaje de cinturón de seguridad, incluso desmontaje

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	5	10,00			50,00	
					50,00	50,00
Total ml .....:				**50,00**	**4,28**	**214,00**

1.19.2.12 M² Red de seguridad UNE-EN 1263-1 S A2 M100 Q M, de poliamida de alta tenacidad, anudada, de color blanco, bajo forjado unidireccional o reticular con sistema de encofrado continuo, para una altura máxima de caída de 1 m, amortizable en 10 puestas, sujeta a los puntales que soportan el encofrado mediante ganchos tipo S de acero galvanizado, amortizables en 8 usos. Incluso cuerda de unión de polipropileno, para unir las redes.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	3	19,50			58,50	
					58,50	58,50
Total m² .....:				**58,50**	**5,97**	**349,25**

1.19.2.13 M² Protección de forjado mediante tablero de madera de pino de 22 mm de espesor, colocado de manera que cubra la totalidad del hueco, reforzado en su parte inferior por tabloncillos, quedando el conjunto con la suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a los que se le va a someter y sujeto al forjado con puntas planas de acero de modo que se impida su movimiento horizontal. Amortizable en 4 usos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		3 19,50		58,50	
				58,50	58,50
		Total m² .....:	**58,50**	**10,37**	**606,65**

1.19.2.14 M Marquesina de protección realizada con soportes de tubo metálico de 3x3 anclados a forjado y plataforma realizada con tablones de madera de 250 x 25 mm, incluso colocación y desmontaje.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
fachada	1	17,60			17,60	
					17,60	17,60
			Total m .....:	**17,60**	**83,33**	**1.466,61**

1.19.2.15 Ud Plataforma metálica en voladizo fija, para descarga de materiales en planta, de 1,80 m de ancho y 1,56 m de largo, con barandillas y puertas de seguridad abatibles, para una carga máxima admitida de 1.500 kg, amortizable en 150 usos, fijada al forjado mediante anclajes y puntales metálicos telescópicos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	7				7,00	
					7,00	7,00
			Total Ud .....:	**7,00**	**25,16**	**176,12**

1.19.2.16 M Suministro, montaje y desmontaje de bajante para vertido de escombros, compuesta por 5 tubos y 1 embocadura de polietileno, de 49 cm de diámetro superior y 40 cm de diámetro inferior, con soportes y cadenas metálicas, por cada planta de entre 4 y 5 m de altura libre, amortizable en 5 usos, fijada al forjado mediante puntales metálicos telescópicos, accesorios y elementos de sujeción, amortizables en 5 usos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1			10,00	10,00	
					10,00	10,00
			Total m .....:	**10,00**	**19,66**	**196,60**

1.19.2.17 H Hora de personal de seguridad para conservación y mantenimiento de protecciones.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	14	4,00	6,00		336,00	
					336,00	336,00
			Total h .....:	**336,00**	**20,70**	**6.955,20**

Total subcapítulo 1.19.2.- PROTECCIONES COLECTIVAS: ***20.717,85***

1.19.3.- EXTINCION DE INCENDIOS

1.19.3.1 Ud Extintor portátil de polvo químico polivalente contra fuegos A B C, de 6 kg de agente extintor, con soporte, válvula de disparo, difusor y manómetro, incluídas fijaciones a la pared, totalmente instalado. Según C.T.E. DB SI.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total ud .....:	**1,00**	**53,32**	**53,32**

1.19.3.2 Ud Extintor portátil de CO2, contra fuegos BC (incluso en presencia de tensión eléctrica), de 5 kg de agente extintor, con soporte, válvula y boquilla con difusor, incluídas fijaciones, colocado. Según C.T.E. DB SI.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total ud .....:	**1,00**	**90,21**	**90,21**

Total subcapítulo 1.19.3.- EXTINCION DE INCENDIOS: ***143,53***

1.19.4.- INSTALACIONES DE HIGIENE

Presupuesto parcial nº 1 FASE 1

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.19.4.1 Ud. Alquiler mensual de caseta prefabricada de módulo sanitario para aseos de 2.40x 6.00 m con el suelo de chapa de acero perfilado, tablero fenólico y acabado de PVC, cubierta de panel Alusfranc lacado, fachadas de panel plano metálico blanco de 40 mm. de espesor lacado en sus dos caras, ventanas correderas de aluminio con rejas de protección y puertas de perfíl de aluminio con panel plano metálico. Interior con 4 platos de ducha, 3 inodoros de tanque bajo, termo eléctrico de 100 litros y cuatro lavabos con de 1 grifos cada uno. Incluso tomas de corriente, puntos de luz y mecanísmos de protección. Incluso transporte, colocación y fijación al terreno

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	24,00			24,00	
					24,00	24,00
Total Ud. .....:				**24,00**	**134,43**	**3.226,32**

1.19.4.2 Ud. Alquiler mensual de caseta prefabricada para comedor o vestuario de 2.40 x 6.00 m con el suelo de chapa de acero perfilado, tablero fenólico y acabado de PVC, cubierta de panel Alufranc lacado, fachadas con panel plano metálico de 40 mm. de espesor lacados en sus dos caras, ventanas correderas de aluminino con rejas de protección y puerta de perfíl de aluminio con panel plano metálico.Incluso tomas de corriente, puntos de luz y mecanísmos de protección. Incluso transporte, colocación y fijación al terreno.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	24,00			24,00	
					24,00	24,00
Total Ud. .....:				**24,00**	**118,91**	**2.853,84**

1.19.4.3 Ud Alquiler mensual de Caseta de oficina o almacen prefabricada para oficina de obra, de 6,00 x 2,40 x 2,40 m con estructura metálica de perfiles conformados en frio, con cerramiento y techo a base de paneles sandwich de 35 mm de espesor, prelacado a ambas caras, piso de plancha metálica acabado con PVC, 2 ud de ventanas de hojas correderas de aluminio con rejas y cristales armados, 1 ud de puerta de aluminio de apertura exterior con cerradura, incluso instalación eléctrica interior con dos tomas de corriente, dos pantallas con dos tubos fluorescentes y cuadro de corte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	24,00			24,00	
					24,00	24,00
Total ud .....:				**24,00**	**118,98**	**2.855,52**

1.19.4.4 Ud. Acometida provisional de electricidad para caseta de obra

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00
Total Ud. .....:				**1,00**	**31,05**	**31,05**

1.19.4.5 Ud. Acometida provisional de fontanería para caseta de obra

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00
Total Ud. .....:				**1,00**	**35,92**	**35,92**

1.19.4.6 Ud. Acometida provisional de saneamiento para caseta de obra

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00
Total Ud. .....:				**1,00**	**41,92**	**41,92**

1.19.4.7 Ud Mesa de madera para comedor con capacidad para 10 personas, amortizable en 3 usos, colocada

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2				2,00	
					2,00	2,00
Total Ud .....:				**2,00**	**79,02**	**158,04**

1.19.4.8 Ud Banco de madera para 5 personas, amortizable en 3 usos, colocado

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		4		4,00	
				4,00	4,00
			Total Ud .....:	**4,00**	**25,91**	**103,64**

1.19.4.9 Ud Deposito de basuras de 800 litros de capacidad realizado en polietileno inyectado, acero y bandas de caucho, con ruedas para su transporte, colocado, amortizable en 3 usos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	4				4,00	
					4,00	4,00
			Total ud .....:	**4,00**	**55,05**	**220,20**

1.19.4.10 Ud Taquilla metálica inicial de dimensiones 1800x300x500 mm, para 4 obreros, instalada (50% amortización).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	5				5,00	
					5,00	5,00
			Total ud .....:	**5,00**	**93,03**	**465,15**

1.19.4.11 Ud Fumigadora de mochila, a batería Kuda, con capacidad de 16L, con batería de 12V/8Ah de litio, con autonoomía de 8h (amort 50%)

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total ud .....:	**1,00**	**47,26**	**47,26**

1.19.4.12 L Productos desinfectantes (lejía, amoniaco)

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	20	4,00	2,00		160,00	
					160,00	160,00
			Total l .....:	**160,00**	**0,35**	**56,00**

1.19.4.13 H Hora de peón, para conservación y limpieza de instalaciones de personal.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	20	4,00	2,00		160,00	
					160,00	160,00
			Total h .....:	**160,00**	**19,94**	**3.190,40**
					Total subcapítulo 1.19.4.- INSTALACIONES DE HIGIENE:	***13.285,26***

1.19.5.- MEDICINA PREVENTIVA Y 1º AUX.

1.19.5.1 Ud Botiquín metálico tipo maletín, preparado para colgar en pared, con contenido sanitario completo según ordenanzas.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total ud .....:	**1,00**	**49,78**	**49,78**

1.19.5.2 Ud. Reposición de material sanitario para botiquín de urgencia durante el transcurso de la obra.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total ud. .....:	**1,00**	**23,58**	**23,58**
					Total subcapítulo 1.19.5.- MEDICINA PREVENTIVA Y 1º AUX.:	***73,36***

1.19.6.- SEÑALIZACION

1.19.6.1 M Cinta de balizamiento, bicolor (rojo y blanco), (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Presupuesto parcial nº 1 FASE 1

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		5 50,00		250,00	
				250,00	250,00
		Total m .....:	**250,00**	**1,10**	**275,00**

1.19.6.2 Ml Malla de protección y señalización de 1.20 m. de altura de PVC reforzado color naranja, con una resistencia de 2.5 Kg/cm², tensada superiormente con alambre, con pies derechos cada 3 m de pletina 50.5 mm soldada o anclada a hormigón, incluso colocación y desmontaje, homologada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	5	50,00			250,00	
					250,00	250,00
			Total ml .....:	**250,00**	**6,68**	**1.670,00**

1.19.6.3 Ud Señal de cartel de obras, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	14				14,00	
					14,00	14,00
			Total ud .....:	**14,00**	**8,27**	**115,78**

1.19.6.4 Ud Cartel indicativo de riesgo, con soporte metálico de 1,3 m de altura, (amortización = 100 %) incluso colocación, apertura de pozo, hormigón de fijación, y desmontado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
peligro	2				2,00	
desvio	2				2,00	
					4,00	4,00
			Total ud .....:	**4,00**	**56,89**	**227,56**

1.19.6.5 Ud Cartel indicativo de riesgo, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	50				50,00	
					50,00	50,00
			Total ud .....:	**50,00**	**3,48**	**174,00**

1.19.6.6 Ud Cono de señalización reflectante de 60 cm de altura, incluso colocación y posterior retirada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	15				15,00	
					15,00	15,00
			Total ud .....:	**15,00**	**12,05**	**180,75**

1.19.6.7 Ud Lámpara para señalización de obras con soporte metálico y pilas, i/colocación y desmontaje.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2				2,00	
					2,00	2,00
			Total ud .....:	**2,00**	**29,32**	**58,64**

1.19.6.8 M² Señalización horizontal con pintura en cualquier color, reflectante, Palverol señalización tráfico de Palcanarias o equivalente, aplicada con máquina pintabandas, incluso premarcaje.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
paso peatones	2	8,20			16,40	
					16,40	16,40
			Total m² .....:	**16,40**	**18,91**	**310,12**

Total subcapítulo 1.19.6.- SEÑALIZACION: ***3.011,85***

Total subcapítulo 1.19.- SEGURIDAD Y SALUD: ***40.713,21***

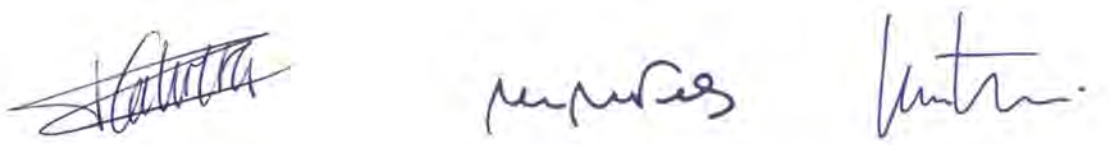
Total presupuesto parcial nº 1 FASE 1 : 2.632.707,78

Presupuesto de ejecución material

1 FASE 1		**2.632.707,78**
1.1.- DEMOLICIÓN Y MOVIMIENTO DE TIERRAS		74.826,99
1.2.- CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS de HORMIGON		44.589,26
1.3.- ESTRUCTURAS METALICAS		29.903,35
1.4.- CUBIERTAS E IMPERMEABILIZACIONES		51.109,73
1.5.- ALBAÑILERÍA Y REVESTIDOS		131.162,04
1.6.- TABIQUERIA SECA MAMPARAS Y ARMARIOS		351.791,00
1.7.- SOLADOS, ALICATADOS y CHAPADOS		371.906,73
1.8.- FALSOS TECHOS		81.973,49
1.9.- CARPINTERÍA DE MADERA		19.444,74
1.10.- CARPINTERÍA DE ALUMINIO		345.081,66
1.11.- CERRAJERIA		60.029,12
1.12.- APARATOS SANITARIOS		14.022,92
1.13.- PINTURAS y VARIOS		66.887,59
1.14.- APARATOS ELEVADORES Y VARIOS		59.718,23
1.15.- SANEAMIENTO y PLUVIALES		13.559,39
1.16.- FONTANERÍA Y DESAGÜES		21.491,41
1.17.- BAJA TENSIÓN Y ESPECIALES, CONTRAINCENDIOS Y CLIMATIZACIÓN		832.941,83
1.17.1.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BT		383.471,18
1.17.1.1.- FUERZA	263.992,55	
1.17.1.2.- ILUMINACIÓN	119.478,63	
1.17.2.- INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN		283.774,46
1.17.2.1.- INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN	173.565,88	
1.17.2.2.- INSTALACIÓN VENTILACIÓN	110.208,58	
1.17.3.- INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS		42.323,41
1.17.3.1.- EXTINCIÓN DE INCENDIOS	20.958,04	
1.17.3.2.- DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS	17.457,74	
1.17.3.3.- SEÑALIZACIÓN	1.649,50	
1.17.3.4.- PROTECCIÓN PASIVA	2.258,13	
1.17.4.- INSTALACIÓN TELECOMUNICACIONES		123.372,78
1.17.4.1.- INFRAESTRUCTURA COMÚN	44.268,84	
1.17.4.2.- RED INFORMÁTICA	31.694,47	
1.17.4.3.- Red RTV-SAT/TBA	10.869,08	
1.17.4.4.- Red CCTV	36.540,39	
1.18.- GESTIÓN DE RESIDUOS		21.555,09
1.19.- SEGURIDAD Y SALUD		40.713,21
1.19.1.- PROTECCIONES INDIVIDUALES		3.481,36
1.19.2.- PROTECCIONES COLECTIVAS		20.717,85
1.19.3.- EXTINCION DE INCENDIOS		143,53
1.19.4.- INSTALACIONES DE HIGIENE		13.285,26
1.19.5.- MEDICINA PREVENTIVA Y 1º AUX.		73,36
1.19.6.- SEÑALIZACION		3.011,85
Total .....:		**2.632.707,78**

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de DOS MILLONES SEISCIENTOS TREINTA Y DOS MIL SETECIENTOS SIETE EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS.

Valverde, a 15 de julio de 2024
Los redactores



Fdo. Agustín Cabrera Domínguez M. Nieves Febles Benítez Víctor Cabrera Febles

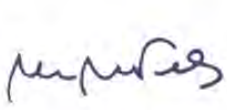
CF CABRERA-FEBLES ARQUITECTURA, PAISAJE Y URBANISMO, SLP

Resumen de presupuesto

Capítulo	Importe (€)
1 FASE 1	
1.1 DEMOLICIÓN Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	74.826,99
1.2 CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS de HORMIGON	44.589,26
1.3 ESTRUCTURAS METALICAS	29.903,35
1.4 CUBIERTAS E IMPERMEABILIZACIONES	51.109,73
1.5 ALBAÑILERÍA Y REVESTIDOS	131.162,04
1.6 TABIQUERIA SECA MAMPARAS Y ARMARIOS	351.791,00
1.7 SOLADOS, ALICATADOS y CHAPADOS	371.906,73
1.8 FALSOS TECHOS	81.973,49
1.9 CARPINTERÍA DE MADERA	19.444,74
1.10 CARPINTERÍA DE ALUMINIO	345.081,66
1.11 CERRAJERIA	60.029,12
1.12 APARATOS SANITARIOS	14.022,92
1.13 PINTURAS y VARIOS	66.887,59
1.14 APARATOS ELEVADORES Y VARIOS	59.718,23
1.15 SANEAMIENTO y PLUVIALES	13.559,39
1.16 FONTANERÍA Y DESAGÜES	21.491,41
1.17 BAJA TENSIÓN Y ESPECIALES, CONTRAINCENDIOS Y CLIMATIZACIÓN	
1.17.1 INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BT	
1.17.1.1 FUERZA	263.992,55
1.17.1.2 ILUMINACIÓN	119.478,63
Total 1.17.1 INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BT .....:	383.471,18
1.17.2 INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN	
1.17.2.1 INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN	173.565,88
1.17.2.2 INSTALACIÓN VENTILACIÓN	110.208,58
Total 1.17.2 INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN .....:	283.774,46
1.17.3 INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	
1.17.3.1 EXTINCIÓN DE INCENDIOS	20.958,04
1.17.3.2 DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS	17.457,74
1.17.3.3 SEÑALIZACIÓN	1.649,50
1.17.3.4 PROTECCIÓN PASIVA	2.258,13
Total 1.17.3 INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS .....:	42.323,41
1.17.4 INSTALACIÓN TELECOMUNICACIONES	
1.17.4.1 INFRAESTRUCTURA COMÚN	44.268,84
1.17.4.2 RED INFORMÁTICA	31.694,47
1.17.4.3 Red RTV-SAT/TBA	10.869,08
1.17.4.4 Red CCTV	36.540,39
Total 1.17.4 INSTALACIÓN TELECOMUNICACIONES .....:	123.372,78
Total 1.17 BAJA TENSIÓN Y ESPECIALES, CONTRAINCENDIOS Y CLIMATIZACIÓN .....:	832.941,83
1.18 GESTIÓN DE RESIDUOS	21.555,09
1.19 SEGURIDAD Y SALUD	
1.19.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES	3.481,36
1.19.2 PROTECCIONES COLECTIVAS	20.717,85
1.19.3 EXTINCION DE INCENDIOS	143,53
1.19.4 INSTALACIONES DE HIGIENE	13.285,26
1.19.5 MEDICINA PREVENTIVA Y 1º AUX.	73,36
1.19.6 SEÑALIZACION	3.011,85
Total 1.19 SEGURIDAD Y SALUD .....:	40.713,21
Total 1 FASE 1 .....:	**2.632.707,78**
Presupuesto de ejecución material (P.E.M.)	**2.632.707,78**
13% de gastos generales	342.252,01
6% de beneficio industrial	157.962,47
Presupuesto de ejecución por contrata (P.E.C. = P.E.M. + G.G. + B.I.)	**3.132.922,26**
7% I.G.I.C.	219.304,56
Presupuesto base de licitación (P.B.L. = P.E.C. + I.G.I.C.)	**3.352.226,82**

Asciende el presupuesto base de licitación a la expresada cantidad de TRES MILLONES TRESCIENTOS CINCUENTA Y DOS MIL DOSCIENTOS VEINTISEIS EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS.

Valverde, a 15 de julio de 2024
Los redactores


Fdo. Agustín Cabrera Domínguez M. Nieves Febles Benítez Víctor Cabrera Febles

CF CABRERA-FEBLES ARQUITECTURA, PAISAJE Y URBANISMO, SLP

Resumen de presupuesto

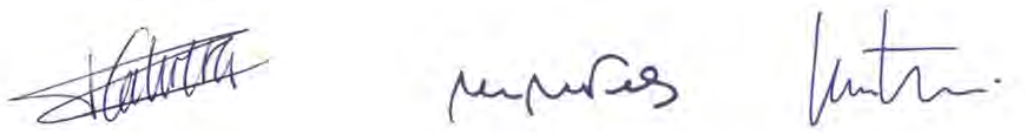
Capítulo	Importe (€)
1 FASE 1	
1.1 DEMOLICIÓN Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	74.826,99
1.2 CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS de HORMIGON	44.589,26
1.3 ESTRUCTURAS METALICAS	29.903,35
1.4 CUBIERTAS E IMPERMEABILIZACIONES	51.109,73
1.5 ALBAÑILERÍA Y REVESTIDOS	131.162,04
1.6 TABIQUERIA SECA MAMPARAS Y ARMARIOS	351.791,00
1.7 SOLADOS, ALICATADOS y CHAPADOS	371.906,73
1.8 FALSOS TECHOS	81.973,49
1.9 CARPINTERÍA DE MADERA	19.444,74
1.10 CARPINTERÍA DE ALUMINIO	345.081,66
1.11 CERRAJERIA	60.029,12
1.12 APARATOS SANITARIOS	14.022,92
1.13 PINTURAS y VARIOS	66.887,59
1.14 APARATOS ELEVADORES Y VARIOS	59.718,23
1.15 SANEAMIENTO y PLUVIALES	13.559,39
1.16 FONTANERÍA Y DESAGÜES	21.491,41
1.17 BAJA TENSIÓN Y ESPECIALES, CONTRAINCENDIOS Y CLIMATIZACIÓN	
1.17.1 INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BT	
1.17.1.1 FUERZA	263.992,55
1.17.1.2 ILUMINACIÓN	119.478,63
Total 1.17.1 INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BT .....:	383.471,18
1.17.2 INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN	
1.17.2.1 INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN	173.565,88
1.17.2.2 INSTALACIÓN VENTILACIÓN	110.208,58
Total 1.17.2 INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN .....:	283.774,46
1.17.3 INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	
1.17.3.1 EXTINCIÓN DE INCENDIOS	20.958,04
1.17.3.2 DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS	17.457,74
1.17.3.3 SEÑALIZACIÓN	1.649,50
1.17.3.4 PROTECCIÓN PASIVA	2.258,13
Total 1.17.3 INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS .....:	42.323,41
1.17.4 INSTALACIÓN TELECOMUNICACIONES	
1.17.4.1 INFRAESTRUCTURA COMÚN	44.268,84
1.17.4.2 RED INFORMÁTICA	31.694,47
1.17.4.3 Red RTV-SAT/TBA	10.869,08
1.17.4.4 Red CCTV	36.540,39
Total 1.17.4 INSTALACIÓN TELECOMUNICACIONES .....:	123.372,78
Total 1.17 BAJA TENSIÓN Y ESPECIALES, CONTRAINCENDIOS Y CLIMATIZACIÓN .....:	832.941,83
1.18 GESTIÓN DE RESIDUOS	21.555,09
1.19 SEGURIDAD Y SALUD	
1.19.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES	3.481,36
1.19.2 PROTECCIONES COLECTIVAS	20.717,85
1.19.3 EXTINCION DE INCENDIOS	143,53
1.19.4 INSTALACIONES DE HIGIENE	13.285,26
1.19.5 MEDICINA PREVENTIVA Y 1º AUX.	73,36
1.19.6 SEÑALIZACION	3.011,85
Total 1.19 SEGURIDAD Y SALUD .....:	40.713,21
Total 1 FASE 1 .....:	**2.632.707,78**
2 FASE 2	
2.1 DEMOLICIÓN Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	89.343,56
2.2 CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS de HORMIGON	32.254,51
2.3 ESTRUCTURAS METALICAS	1.214,00
2.4 CUBIERTAS E IMPERMEABILIZACIONES	75.341,96
2.5 ALBAÑILERÍA Y REVESTIDOS	68.079,63
2.6 TABIQUERIA SECA, MAMPARAS y ARMARIOS	322.828,87
2.7 SOLADOS, ALICATADOS y CHAPADOS	244.429,44
2.8 FALSOS TECHOS	61.426,27
2.9 CARPINTERÍA DE MADERA	160.013,95
2.10 CARPINTERÍA DE ALUMINIO	163.987,72
2.11 CERRAJERIA	16.552,05
2.12 APARATOS SANITARIOS	25.133,43
2.13 PINTURAS	42.330,45
2.14 VARIOS	36.344,75
2.15 SANEAMIENTO y PLUVIALES	4.474,76
2.16 FONTANERÍA Y DESAGÜES	17.503,04
2.17 BAJA TENSIÓN Y ESPECIALES, CONTRAINCENDIOS Y CLIMATIZACIÓN	
2.17.1 INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BT	
2.17.1.1 FUERZA	122.325,29
2.17.1.2 ILUMINACIÓN	82.741,41

Resumen de presupuesto

Capítulo	Importe (€)
2.17.1.3 GENERACIÓN	52.235,01
Total 2.17.1 INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BT	257.301,71
2.17.2 INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN	
2.17.2.1 INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN	67.761,32
2.17.2.2 INSTALACIÓN VENTILACIÓN	46.663,00
Total 2.17.2 INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN	114.424,32
2.17.3 INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	
2.17.3.1 EXTINCIÓN DE INCENDIOS	6.359,76
2.17.3.2 DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS	10.098,20
2.17.3.3 SEÑALIZACIÓN	1.021,43
2.17.3.4 PROTECCIÓN PASIVA	2.258,13
Total 2.17.3 INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	19.737,52
2.17.4 INSTALACIÓN TELECOMUNICACIONES	
2.17.4.1 INFRAESTRUCTURA COMÚN	1.334,60
2.17.4.2 RED INFORMÁTICA	14.186,01
2.17.4.3 Red RTV-SAT/TBA	753,12
2.17.4.4 Red CCTV	9.761,16
2.17.4.5 MEGAFONÍA	15.842,26
Total 2.17.4 INSTALACIÓN TELECOMUNICACIONES	41.877,15
Total 2.17 BAJA TENSIÓN Y ESPECIALES, CONTRAINCENDIOS Y CLIMATIZACIÓN	433.340,70
2.18 GESTIÓN DE RESIDUOS	7.861,38
2.19 SEGURIDAD Y SALUD	
2.19.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES	3.658,88
2.19.2 PROTECCIONES COLECTIVAS	17.083,13
2.19.3 EXTINCION DE INCENDIOS	143,53
2.19.4 INSTALACIONES DE HIGIENE	13.285,26
2.19.5 MEDICINA PREVENTIVA Y 1º AUX.	73,36
2.19.6 SEÑALIZACION	3.011,85
Total 2.19 SEGURIDAD Y SALUD	37.256,01
Total 2 FASE 2	**1.839.716,48**
Presupuesto de ejecución material (P.E.M.)	**4.472.424,26**
13% de gastos generales	581.415,15
6% de beneficio industrial	268.345,46
Presupuesto de ejecución por contrata (P.E.C. = P.E.M. + G.G. + B.I.)	**5.322.184,87**
7% I.G.I.C.	372.552,94
Presupuesto base de licitación (P.B.L. = P.E.C. + I.G.I.C.)	**5.694.737,81**

Asciende el presupuesto base de licitación a la expresada cantidad de CINCO MILLONES SEISCIENTOS NOVENTA Y CUATRO MIL SETECIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS.

Valverde, a 15 de julio de 2024



Fdo. Agustín Cabrera Domínguez M. Nieves Febles Benítez Víctor Cabrera Febles

CF CABRERA-FEBLES ARQUITECTURA, PAISAJE Y URBANISMO, SLP

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
			1 FASE 1			
			1.1 DEMOLICIÓN Y MOVIMIENTO DE TIERRAS			
1.1.1	D01A0040	**m³**	**Demolición de pilares o jácenas de hormigón armado, con martillo rompedor, apeo de estructuras, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.**			
	M01A0030	4,400	h	Peón	16,50	72,60
	QBB0010	2,000	h	Compresor caudal 2,5 m³/min 2 martillos.	16,26	32,52
	E31AA0030	2,000	u	Elementos metálicos p/apeos para 1 m²	1,80	3,60
	%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	108,70	2,17
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	72,60	14,52
		5,000	%	Costes indirectos	125,41	6,27
				Precio total por m³		**131,68**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.1.1** a la expresada cantidad de: **ciento treinta y un Euros con sesenta y ocho céntimos**

1.1.2	D01A0060X	**m²**	**Demolición losa de hormigón armado de 0.20cms con compresor, empotramientos perimetrales con eliminación de restos metálicos y ayudas de albañilería, refilado, apeo de estructuras, incluso limpieza y acopio de escombros a pié de obra, con p.p de medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), incluso acopio de escombros a pie de obra.**			
	M01A0030	1,150	h	Peón	16,50	18,98
	QBB0010	0,800	h	Compresor caudal 2,5 m³/min 2 martillos.	16,26	13,01
	E31AA0030	3,000	u	Elementos metálicos p/apeos para 1 m²	1,80	5,40
	%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	37,40	0,75
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	19,00	3,80
		5,000	%	Costes indirectos	41,94	2,10
				Precio total por m²		**44,04**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.1.2** a la expresada cantidad de: **cuarenta y cuatro Euros con cuatro céntimos**

1.1.3	D01A0110X1	**m2**	**Apertura de hueco en forjado de viguetas y bovedillas por medios manuales, para apertura de paso de instalaciones, reconstrucción del borde perimetral con mortero, incluso escombros a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y de seguridad.**			
	M01A0030	2,000	h	Peón	16,50	33,00
	QBB0020	0,700	h	Compresor caudal 3,1 m³/min 2 martillos.	16,26	11,38
	E31AA0030	4,000	u	Elementos metálicos p/apeos para 1 m²	1,80	7,20
	A02A0120	0,030	m³	Mortero industrial M 2,5	425,96	12,78
	%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	64,40	1,29
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	33,00	6,60
		5,000	%	Costes indirectos	72,25	3,61
				Precio total por m2		**75,86**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.1.3** a la expresada cantidad de: **setenta y cinco Euros con ochenta y seis céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.1.4	D01A0050X	**m²**	**Demolición de forjados de semiviguetas de hormigón armado y bovedillas de hormigón aligerado, capa de compresión, vigas y zunchos de hormigón con martillo rompedor, empotramientos perimetrales con eliminación de restos y ayudas de albañilería, apeo de estructuras, con p.p de medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), incluso acopio de escombros a pie de obra.**			
	M01A0030		3,000 h	Peón	16,50	49,50
	QBB0010		0,600 h	Compresor caudal 2,5 m³/min 2 martillos.	16,26	9,76
	E31AA0030		6,000 u	Elementos metálicos p/apeos para 1 m²	1,80	10,80
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	70,10	1,40
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	49,50	9,90
			5,000 %	Costes indirectos	81,36	4,07
				Precio total por m²		**85,43**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.1.4** a la expresada cantidad de: **ochenta y cinco Euros con cuarenta y tres céntimos**

1.1.5	D01B0030X	**m²**	**Demolición tabique de bloque hueco de hormigón, desde 6 a 19 cm de espesor, con martillo eléctrico, incluidos revestimientos existentes, p.p de instalaciones empotradas, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)**			
	M01A0030		0,800 h	Peón	16,50	13,20
	QBC0010		0,400 h	Martillo eléctrico manual picador.	7,01	2,80
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	16,00	0,32
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	13,20	2,64
			5,000 %	Costes indirectos	18,96	0,95
				Precio total por m²		**19,91**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.1.5** a la expresada cantidad de: **diecinueve Euros con noventa y un céntimos**

1.1.6	D01B0030X1	**m²**	**Demolición tabique de bloque hueco de hormigón, de 20 a 25 cm de espesor, incluidos revestimientos existentes, p.p de instalaciones empotradas, con martillo eléctrico, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)**			
	M01A0030		0,900 h	Peón	16,50	14,85
	QBC0010		0,500 h	Martillo eléctrico manual picador.	7,01	3,51
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	18,40	0,37
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	14,90	2,98
			5,000 %	Costes indirectos	21,71	1,09
				Precio total por m²		**22,80**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.1.6** a la expresada cantidad de: **veintidos Euros con ochenta céntimos**

1.1.7	D01G0080X	**ud**	**Demolición de conducto de ventilación, por medios manuales, p.p de desmontado de rejillas, aspiradores estáticos, limpieza y acopio de escombros a pie de obra.**			
	M01A0030		2,000 h	Peón	16,50	33,00
	QBB0010		1,000 h	Compresor caudal 2,5 m³/min 2 martillos.	16,26	16,26
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	49,30	0,99
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	33,00	6,60
			5,000 %	Costes indirectos	56,85	2,84
				Precio total por ud		**59,69**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.1.7** a la expresada cantidad de: **cincuenta y nueve Euros con sesenta y nueve céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.1.8	D01D0010X1	**m²**	**Picado de mortero de cemento y arena en paramentos verticales exteriores e interiores, por medios manuales, dejando soporte al descubierto,incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), h=2.00-4.00 (3.6-6.00)** **ANTES DE COMENZAR SE DEBERA HACER UNA INSPECCION DE TODOS LOS PARAMENTOS PARA DETERMINAR los paramentos**			
	M01A0030		0,500 h	Peón	16,50	8,25
	QBC0010		0,150 h	Martillo eléctrico manual picador.	7,01	1,05
	%MAyCD		5,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	9,30	0,47
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	8,30	1,66
			5,000 %	Costes indirectos	11,43	0,57
				Precio total por m²		**12,00**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.1.8** a la expresada cantidad de: **doce Euros**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.1.9	D01D0030X	**m²**	**Picado de mortero existente en paramentos horizontales interiores, por medios manuales, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), dejando soporte al descubierto.** **ANTES DE COMENZAR SE DEBERA HACER UNA INSPECCION DE TODOS LOS PARAMENTOS PARA DETERMINAR LA FORMA DE ACTUAR**			
	M01A0030		0,650 h	Peón	16,50	10,73
	QBC0010		0,150 h	Martillo eléctrico manual picador.	7,01	1,05
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	11,80	0,24
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	10,70	2,14
			5,000 %	Costes indirectos	14,16	0,71
				Precio total por m²		**14,87**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.1.9** a la expresada cantidad de: **catorce Euros con ochenta y siete céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.1.10	D01C0070X	**m²**	**Demolición de cubierta plana existente, incluyendo levantado de baldosas y zabaletas, retirada de atezado, tela impermeabilizante y formación de pendientes de 20 cm de espesor, acopio de escombros resultantes a pie de obra.**			
	M01A0020		0,300 h	Oficial segunda	17,11	5,13
	M01A0030		0,600 h	Peón	16,50	9,90
	QBC0010		0,150 h	Martillo eléctrico manual picador.	7,01	1,05
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	16,10	0,32
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	15,00	3,00
			5,000 %	Costes indirectos	19,40	0,97
				Precio total por m²		**20,37**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.1.10** a la expresada cantidad de: **veinte Euros con treinta y siete céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.1.11	D01C0100X	**m²**	**Demolición de hormigón aligerado de 15 cms. de espesor medio en cubierta plana, ejecutada con martillo compresor, retirada de tela con p,p de petos, incluso acopio de escombros para carga a pie de obra y p.p. de medios auxiliares y seguridad.**			
	M01A0020		0,143 h	Oficial segunda	17,11	2,45
	M01A0030		0,293 h	Peón	16,50	4,83
	QBB0010		0,200 h	Compresor caudal 2,5 m³/min 2 martillos.	16,26	3,25
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	10,50	0,21
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	7,30	1,46
			5,000 %	Costes indirectos	12,20	0,61
				Precio total por m²		**12,81**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.1.11** a la expresada cantidad de: **doce Euros con ochenta y un céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.1.12	D01F0010X0	**u**	**Demolición de claraboya, incluso borde de bloque de hormigón vibrado, limpieza, apilado y acopio de material a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)**			
	M01A0030	1,200	h	Peón	16,50	19,80
	QBC0010	0,600	h	Martillo eléctrico manual picador.	7,01	4,21
	%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	24,00	0,48
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	19,80	3,96
		5,000	%	Costes indirectos	28,45	1,42
				Precio total por u		**29,87**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.1.12** a la expresada cantidad de: **veintinueve Euros con ochenta y siete céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.1.13	D01D0110X1	**m²**	**Demolición de prefabricado de hormigón entre 10-15 cms cms. espesor, ejecutado con martillo eléctrico, incluso repicado del mortero de agarre hasta dejarlo refilado, retirada y acopio de escombros a pié de carga, con p.p. de medios auxiliares.**			
	M01A0030	2,000	h	Peón	16,50	33,00
	QBB0010	2,000	h	Compresor caudal 2,5 m³/min 2 martillos.	16,26	32,52
	%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	65,50	1,31
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	33,00	6,60
		5,000	%	Costes indirectos	73,43	3,67
				Precio total por m²		**77,10**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.1.13** a la expresada cantidad de: **setenta y siete Euros con diez céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.1.14	D01C0100X1	**m³**	**Demolición de atezado de hormigón aligerado de 10-20 cms. de espesor medio, ejecutada con martillo compresor, incluso acopio de escombros a pie de obra para carga**			
	M01A0020	0,250	h	Oficial segunda	17,11	4,28
	M01A0030	1,500	h	Peón	16,50	24,75
	QBC0010	0,250	h	Martillo eléctrico manual picador.	7,01	1,75
	%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	30,80	0,62
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	29,00	5,80
		5,000	%	Costes indirectos	37,20	1,86
				Precio total por m³		**39,06**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.1.14** a la expresada cantidad de: **treinta y nueve Euros con seis céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.1.15	D01E0010X	**m²**	**Demolición de solado de granito, terrazo o cerámica y rodapié, incluso atezado de hormigón aligerado, por medios manuales, con martillo electrico, limpieza y acopio de escombros a pie de obra.**			
	M01A0030	1,000	h	Peón	16,50	16,50
	QBC0010	0,150	h	Martillo eléctrico manual picador.	7,01	1,05
	%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	17,60	0,35
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	16,50	3,30
		5,000	%	Costes indirectos	21,20	1,06
				Precio total por m²		**22,26**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.1.15** a la expresada cantidad de: **veintidos Euros con veintiseis céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.1.16	D01E0100X	**m²**	**Demolición de pavimento de piedra en pavimentos, bordillos y adoquines en urbanizacion con recuperacion del material , incluso atezado y acopio de escombros junto al lugar de carga.**			
	M01A0030	1,000	h	Peón	16,50	16,50
	QBB0010	0,100	h	Compresor caudal 2,5 m³/min 2 martillos.	16,26	1,63
	%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	18,10	0,36
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	16,50	3,30
		5,000	%	Costes indirectos	21,79	1,09
				Precio total por m²		**22,88**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.1.16** a la expresada cantidad de: **veintidos Euros con ochenta y ocho céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.1.17	D01E0100X1	**ml**	**Demolición de peldañeado de hormigón en masa de 25 cms. de espesor con martillo compresor, incluso limpieza y acopio de escombros junto al lugar de carga.**			
	M01A0030	0,870	h	Peón	16,50	14,36
	QBB0010	0,600	h	Compresor caudal 2,5 m³/min 2 martillos.	16,26	9,76
	%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	24,10	0,48
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	14,40	2,88
		5,000	%	Costes indirectos	27,48	1,37
				Precio total por ml		**28,85**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.1.17** a la expresada cantidad de: **veintiocho Euros con ochenta y cinco céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.1.18	D01E0110	**m**	**Demolición de bordillos de hormigón, asi como zapata y recalce por medios manuales, incluso acopio de escombros junto al lugar de carga.**			
	M01A0030	0,600	h	Peón	16,50	9,90
	QBC0010	0,150	h	Martillo eléctrico manual picador.	7,01	1,05
	%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	11,00	0,22
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	9,90	1,98
		5,000	%	Costes indirectos	13,15	0,66
				Precio total por m		**13,81**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.1.18** a la expresada cantidad de: **trece Euros con ochenta y un céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.1.19	D01F0010X	**u**	**Arranque carpintería de cualquier tipo en tabiques, con o sin recuperación, incluso cerco, hojas y tapajuntas, con superficie de hueco < 5,0 m², por medios manuales, toma de muestras y coordinación con carpintero ejecutor de obra nueva,incluso limpieza, apilado y acopio de material a pie de obra.Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)**			
	M01A0030	0,920	h	Peón	16,50	15,18
	M01A0020	0,500	h	Oficial segunda	17,11	8,56
	%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	23,70	0,47
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	23,70	4,74
		5,000	%	Costes indirectos	28,95	1,45
				Precio total por u		**30,40**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.1.19** a la expresada cantidad de: **treinta Euros con cuarenta céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.1.20	D01F0020X1	**u**	**Traslado, custodia y protección de mobiliario a recolocar hasta su reforma, según criterio de la DF**			
	M01A0030		3,000 h	Peón	16,50	49,50
	M01A0020		3,000 h	Oficial segunda	17,11	51,33
	QAB0050		2,000 h	Furgón de 3,5 t	23,02	46,04
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	146,90	2,94
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	100,80	20,16
			5,000 %	Costes indirectos	169,97	8,50
				Precio total por u		**178,47**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.1.20** a la expresada cantidad de: **ciento setenta y ocho Euros con cuarenta y siete céntimos**

1.1.21	D01G0070	**u**	**Levantado de canalizaciones eléctricas interiores del edificio, vistas y empotradas hasta 120 m², por medios manuales, incluso desmontaje de líneas y mecanismos, picado de paramento, limpieza y acopio de escombros a pie de obra.**			
	M01A0010		3,500 h	Oficial primera	17,53	61,36
	M01A0030		6,500 h	Peón	16,50	107,25
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	168,60	3,37
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	168,60	33,72
			5,000 %	Costes indirectos	205,70	10,29
				Precio total por u		**215,99**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.1.21** a la expresada cantidad de: **doscientos quince Euros con noventa y nueve céntimos**

1.1.22	D01G0070X	**u**	**Levantado de canalizaciones eléctricas exteriores del edificio, o camometidas vistas por medios manuales, incluso desmontaje de lineas y mecanismos, picado de paramento, limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)**			
	M01A0010		4,500 h	Oficial primera	17,53	78,89
	M01A0030		8,000 h	Peón	16,50	132,00
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	210,90	4,22
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	210,90	42,18
			5,000 %	Costes indirectos	257,29	12,86
				Precio total por u		**270,15**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.1.22** a la expresada cantidad de: **doscientos setenta Euros con quince céntimos**

1.1.23	D01G0070X2	**u**	**Levantado de cuadros elementos de conexion de telecomunicaciones, antenas y líneas de interior del edificio con superficie hasta 120 m², por medios manuales, i/. picado de paramento, limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).**			
	M01A0010		3,500 h	Oficial primera	17,53	61,36
	M01A0030		6,500 h	Peón	16,50	107,25
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	168,60	3,37
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	168,60	33,72
			5,000 %	Costes indirectos	205,70	10,29
				Precio total por u		**215,99**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.1.23** a la expresada cantidad de: **doscientos quince Euros con noventa y nueve céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.1.24	D01G0070X3	**u**	**Levantado de instalación telecomunicaciones en exteriores del edificio, acometidas vistas y empotradas por medios manuales, i desmontaje de lineas de acometida, picado de paramento, limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).**			
	M01A0010		4,500 h	Oficial primera	17,53	78,89
	M01A0030		8,000 h	Peón	16,50	132,00
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	210,90	4,22
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	210,90	42,18
			5,000 %	Costes indirectos	257,29	12,86
				Precio total por u		**270,15**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.1.24** a la expresada cantidad de: **doscientos setenta Euros con quince céntimos**

1.1.25	D04AB0080X1	**m**	**Retirada de tubería de saneamiento de hormigón o PVC, enterrada en zanja, elementos de transicóon, acoples, p.p de arquetas y recubrimientos, con excavación por medios manuales y posterior relleno de la zanja con material procedente de la excavacion, limpieza y acopio del material a pié de carga.**			
	M01A0010		2,000 h	Oficial primera	17,53	35,06
	M01A0030		2,000 h	Peón	16,50	33,00
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	68,10	1,36
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	68,10	13,62
			5,000 %	Costes indirectos	83,04	4,15
				Precio total por m		**87,19**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.1.25** a la expresada cantidad de: **ochenta y siete Euros con diecinueve céntimos**

1.1.26	D04G0100X1	**m**	**Desmontaje de bajante o colectores de PVC, incluso elementos de fijación y sujeción, conexiones, encuentros con fábrica, con p.p de medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), limpieza y acopio del material a pié de carga.**			
	M01A0030		0,300 h	Peón	16,50	4,95
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	5,00	0,10
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	5,00	1,00
			5,000 %	Costes indirectos	6,05	0,30
				Precio total por m		**6,35**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.1.26** a la expresada cantidad de: **seis Euros con treinta y cinco céntimos**

1.1.27	D04G0100X2	**u**	**Desmontaje de cazoletas de cubierta, incluso conexiones, encuentros con forjado, y relleno de pasantes. P.p de medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), limpieza y acopio del material a pié de carga.**			
	M01A0030		0,600 h	Peón	16,50	9,90
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	9,90	0,20
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	9,90	1,98
			5,000 %	Costes indirectos	12,08	0,60
				Precio total por u		**12,68**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.1.27** a la expresada cantidad de: **doce Euros con sesenta y ocho céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.1.28	D04AB0080X	**m**	**Retirada de tubería de saneamiento de fibrocemento con amianto, enterrada en zanja, sin incluir excavación ni relleno posterior de la zanja, realizado por la empresa RERA, autorizada por el Gobierno de Canarias , incluyendo Plan de trabajo, presentacion y seguimiento hasta su aprobación por la Autoridad Laboral, incluso retirada de mortero de protección, mediciones de amianto (ambientales y personales), con aporte de resultados plastificado, logos, paletizado y etiquetado de los elementos en zona acopio del material a pié de carga. Gestión de residuos de amianto por Gestor Autorizado y traslado del residuo a vertedero autorizado en Peninsula, con aporte de certificado de destrucción.**			
	M01A0010		0,100 h	Oficial primera	17,53	1,75
	M01A0030		0,100 h	Peón	16,50	1,65
	X12FIBROC		1,000 u	Retirada de tuberia de fibroceme con amianto por personal autori	96,00	96,00
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	99,40	1,99
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	3,40	0,68
			5,000 %	Costes indirectos	102,07	5,10
				Precio total por m		**107,17**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.1.28** a la expresada cantidad de: **ciento siete Euros con diecisiete céntimos**

1.1.29	D02B0020X1	**m³**	**Desbroce manual en terreno compacto, con acopio de material a pie de obra. La medición se hará sobre perfil.**			
	M01A0030		0,900 h	Peón	16,50	14,85
	QBB0010		1,900 h	Compresor caudal 2,5 m³/min 2 martillos.	16,26	30,89
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	45,70	0,91
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	14,90	2,98
			5,000 %	Costes indirectos	49,63	2,48
				Precio total por m³		**52,11**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.1.29** a la expresada cantidad de: **cincuenta y dos Euros con once céntimos**

1.1.30	D02C0030	**m³**	**Excavación manual en zanjas en terreno compacto, hasta una profundidad de 1,50 m, con extracción de tierras al borde, y relleno de zanjas compactado por capas de 30 cm de espesor al proctor modificado del 95 %, con productos procedentes de las mismas, incluso riego, aportación de finos y material de préstamos si fuera necesario. La medición se hará sobre perfil.**			
	M01A0030		0,900 h	Peón	16,50	14,85
	QBB0010		1,900 h	Compresor caudal 2,5 m³/min 2 martillos.	16,26	30,89
	A06C0020		1,000 m³	Relleno de zanjas compactado con productos procedentes de las mismas.	8,23	8,23
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	54,00	1,08
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	14,90	2,98
			5,000 %	Costes indirectos	58,03	2,90
				Precio total por m³		**60,93**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.1.30** a la expresada cantidad de: **sesenta Euros con noventa y tres céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.1.31	D29HA0030	**m³**	**Tierra vegetal estercolada, exenta de terrones y piedras, con un 20% picón, 6 l yeso agrícola y 4% abono de fondo por m³, incluso suministro a pie de obra, vertido, extendido y perfilado a mano.**			
	M01A0030	0,800	h	Peón	16,50	13,20
	E30AA0020	1,000	m³	Tierra vegetal estercolada	31,94	31,94
	%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	45,10	0,90
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	13,20	2,64
		5,000	%	Costes indirectos	48,68	2,43
				Precio total por m³		**51,11**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.1.31** a la expresada cantidad de: **cincuenta y un Euros con once céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.1.32	D29HA0050	**m²**	**Picón fino avitolado, en jardines, con un espesor de 6/8 cm, incluso vertido, extendido por medios mecánicos y perfilado a mano.**			
	M01A0030	0,100	h	Peón	16,50	1,65
	QAB0060	0,100	h	Dumper 1500 kg	9,08	0,91
	E01CD0010	0,080	m³	Picón fino avitolado/cribado (p/atezados...)	35,10	2,81
	%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	5,40	0,11
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	1,70	0,34
		5,000	%	Costes indirectos	5,82	0,29
				Precio total por m²		**6,11**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.1.32** a la expresada cantidad de: **seis Euros con once céntimos**

1.2 CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS de HORMIGON

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.2.1	D03A0030X	**m²**	**Solera de hormigón fratasado de 15 cm de espesor con hormigón HM-20/B/20/X0, reforzado con fibras de polipropileno de 0.6 kg/m3, Fiberflex de Wurth, p.p juntas de dilatación cada 5 m realizado y perfil de PVC, incluso formación de junta perimetral elástica, elaboración, vertido, vibrado, nivelación, curado. Terminado**			
	M01A0010	0,200	h	Oficial primera	17,53	3,51
	M01A0030	0,400	h	Peón	16,50	6,60
	E01HCB0040X	0,170	m³	Horm prep HM-20/B/20/X0	195,00	33,15
	E13CA0010	0,100	u	Fibra PP (600 g) p/mortero y hormigón, Fiberflex, Würth	12,64	1,26
	QBA0010	0,090	h	Vibrador eléctrico	9,06	0,82
	QBF0010	0,200	h	Fratasadora	11,51	2,30
	E01E0010	0,015	m³	Agua	2,80	0,04
	E18JB0010	0,500	m	Perfil PVC	3,30	1,65
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	49,30	0,49
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	10,10	2,02
		5,000	%	Costes indirectos	51,84	2,59
				Precio total por m²		**54,43**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.2.1** a la expresada cantidad de: **cincuenta y cuatro Euros con cuarenta y tres céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.2.2	D03A0080X	**m²**	**Encachado de piedra en rama de 30 cm de espesor, terminado con solera de hormigón en masa HA-25/F/20xc2 de 15 cm de espesor, armado con fibra de polipropileno Siberflex de Wurth de 0.6 kg/m3, Fiberflex de Wurth,incluso vertido, extendido, colocación de la piedra, curado y formación de juntas de dilatación, sobre terreno previamente compactado. Transporte y colocación**			
	M01A0010		0,500 h	Oficial primera	17,53	8,77
	M01A0030		0,600 h	Peón	16,50	9,90
	E01CC0020X		0,350 m³	Piedra en rama tamaño máximo 30 cm	100,80	35,28
	E01HCB0040X		0,180 m³	Horm prep HM-20/B/20/X0	195,00	35,10
	E13CA0010		0,100 u	Fibra PP (600 g) p/mortero y hormigón, Fiberflex, Würth	12,64	1,26
	QBA0010		0,090 h	Vibrador eléctrico	9,06	0,82
	QBF0010		0,200 h	Fratasadora	11,51	2,30
	E18JB0010		0,500 m	Perfil PVC	3,30	1,65
	E01E0010		0,015 m³	Agua	2,80	0,04
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	95,10	0,95
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	18,70	3,74
			5,000 %	Costes indirectos	99,81	4,99
				Precio total por m²		**104,80**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.2.2** a la expresada cantidad de: **ciento cuatro Euros con ochenta céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.2.3	D03B0010X	**m³**	**Hormigón ciclópeo en cimientos con un 60% de hormigón en masa HM-20/B/20/I y un 40 % de piedra en rama tamaño máximo 30 cm, incluso vertido y curado. s/ EHE-08.**			
	M01A0010		0,600 h	Oficial primera	17,53	10,52
	M01A0030		0,700 h	Peón	16,50	11,55
	E01HCA0010X		0,620 m³	Horm prep HM-20/B/20/X0	190,80	118,30
	E01CC0020X		0,400 m³	Piedra en rama tamaño máximo 30 cm	100,80	40,32
	E01E0010		0,045 m³	Agua	2,80	0,13
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	180,80	1,81
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	22,10	4,42
			5,000 %	Costes indirectos	187,05	9,35
				Precio total por m³		**196,40**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.2.3** a la expresada cantidad de: **ciento noventa y seis Euros con cuarenta céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.2.4	D03A0020	**m³**	**Hormigón en masa de limpieza y nivelación, con hormigón de fck=15 N/mm², de 15 cm de espesor medio, en base de cimentaciones, incluso elaboración, puesta en obra, curado y nivelación de la superficie. Según C.T.E. DB SE y DB SE-C.**			
	M01A0030		4,000 h	Peón	16,50	66,00
	A03A0030		1,000 m³	Hormigón en masa de fck= 15 N/mm²	152,63	152,63
	E01E0010		0,015 m³	Agua	2,80	0,04
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	218,70	2,19
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	66,00	13,20
			5,000 %	Costes indirectos	234,06	11,70
				Precio total por m³		**245,76**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.2.4** a la expresada cantidad de: **doscientos cuarenta y cinco Euros con setenta y seis céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.2.5	D03D0020X	**m³**	**Hormigón armado en vigas riostras de cimentación, HA-30/B/20/XS1, armado con 72 kg/m³ de acero B 500 S, incluso elaboración, encofrado con una cuantía de 8.2 m²/m³, desencofrado, colocación de las armaduras, anvclajes con resinas a elementos de hormigón, separadores, puesta en obra, vibrado y curado, s/Código Estructural y C.T.E. DB SE y DB SE-C.**			
	M01A0010		0,500 h	Oficial primera	17,53	8,77
	M01A0030		0,600 h	Peón	16,50	9,90
	E01HCC0060X		1,050 m	Horm prep HA-30/B/20/XS1	255,00	267,75
	A04A0020		72,000 kg	Acero corrugado B 500 S, elaborado y colocado.	2,47	177,84
	A05AA0030X		8,200 m²	Encofrado y desencofrado envigas riostras	42,74	350,47
	QBA0010		0,400 h	Vibrador eléctrico	9,06	3,62
	E01E0010		0,090 m³	Agua	2,80	0,25
	E13DA0040		16,000 u	Separ. plást. arm. horiz. D=12-20 r 40 mm	0,11	1,76
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	820,40	8,20
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	18,70	3,74
			5,000 %	Costes indirectos	832,30	41,62
				Precio total por m³		**873,92**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.2.5** a la expresada cantidad de: **ochocientos setenta y tres Euros con noventa y dos céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.2.6	D05AA0040X	**m³**	**Hormigón armado en pilaretes de muros de carga según detalle, HA-30/B/20/XS1 armado con 157 kg/m³ de acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado, con un rendimiento de 14m2/m3 desencofrado, vertido, vibrado y curado, s/ Código Estructural y C.T.E. DB SE. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminada.**			
	M01A0010		0,500 h	Oficial primera	17,53	8,77
	M01A0030		0,500 h	Peón	16,50	8,25
	E01HCC0060X		1,020 m	Horm prep HA-30/B/20/XS1	255,00	260,10
	A04A0020		157,000 kg	Acero corrugado B 500 S, elaborado y colocado.	2,47	387,79
	A05AD0030		14,000 m²	Encofrado y desencof. en pilares con paneles metálicos.	28,56	399,84
	QBA0010		0,500 h	Vibrador eléctrico	9,06	4,53
	E01E0010		0,180 m³	Agua	2,80	0,50
	E13DA0130		25,000 u	Separ plást arm vert r 50 mm D acero 12-20	0,94	23,50
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	1.093,30	21,87
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	17,00	3,40
			5,000 %	Costes indirectos	1.118,55	55,93
				Precio total por m³		**1.174,48**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.2.6** a la expresada cantidad de: **mil ciento setenta y cuatro Euros con cuarenta y ocho céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.2.7	D05BA0040X1	**m³**	**Hormigón en masa en viga colgada P17-27 según detalle, HA-30/B/20/XS1, encofrado (6 m2/m3) y desencofrado, p.p de armadura 25 kg/m3, refuerzos de viguetas, p.p anclajes con resinas de epoxi, vertido, vibrado y curado, s/ Código Estructural y C.T.E. DB SE, elementos metalicos para apeos. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminada.**			
	M01A0010		0,500	h	Oficial primera	17,53	8,77
	M01A0030		0,500	h	Peón	16,50	8,25
	E01HCC0060X		1,020	m	Horm prep HA-30/B/20/XS1	255,00	260,10
	A05AC0020		6,000	m²	Encofrado y desencof. en vigas colgadas.	33,43	200,58
	A04A0020		25,000	kg	Acero corrugado B 500 S, elaborado y colocado.	2,47	61,75
	E01GA0040		1,000	kg	Adhesivo estructural a base de resinas epoxi, SIKADUR-32 +	28,61	28,61
	QBA0010		0,500	h	Vibrador eléctrico	9,06	4,53
	E01E0010		0,060	m³	Agua	2,80	0,17
	E31AA0030		6,000	u	Elementos metálicos p/apeos para 1 m²	1,80	10,80
	%MAyCD		2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	583,60	11,67
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	17,00	3,40
			5,000	%	Costes indirectos	598,63	29,93
					Precio total por m³		**628,56**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.2.7** a la expresada cantidad de: **seiscientos veintiocho Euros con cincuenta y seis céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.2.8	D05BB0040X1	**m³**	**Hormigón armado en vigas de muros de carga ascensor Z1 HA-30/B/20/XS1, armado con 163kg/m³ acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado (12 m2/m3) y desencofrado, vertido, vibrado y curado, s/Código Estructural y C.T.E. DB SE. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminada.**			
	M01A0010		0,500	h	Oficial primera	17,53	8,77
	M01A0030		0,500	h	Peón	16,50	8,25
	E01HCC0060X		1,020	m	Horm prep HA-30/B/20/XS1	255,00	260,10
	A04A0020		163,000	kg	Acero corrugado B 500 S, elaborado y colocado.	2,47	402,61
	A05AC0020		12,000	m²	Encofrado y desencof. en vigas colgadas.	33,43	401,16
	QBA0010		0,500	h	Vibrador eléctrico	9,06	4,53
	E01E0010		0,090	m³	Agua	2,80	0,25
	E13DA0150		22,000	u	Separ hormigón r 40-50 mm uso universal	0,11	2,42
	%MAyCD		2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	1.088,10	21,76
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	17,00	3,40
			5,000	%	Costes indirectos	1.113,25	55,66
					Precio total por m³		**1.168,91**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.2.8** a la expresada cantidad de: **mil ciento sesenta y ocho Euros con noventa y un céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.2.9	D05BB0040X2	**m³**	**Hormigón armado en vigas de muros de carga Z2 HA-30/B/20/XS1, armado con 114kg/m³ acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado, elementos metálicos para apeos s/ Código Estructural y C.T.E. DB SE. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminada.**			
	M01A0010		0,500 h	Oficial primera	17,53	8,77
	M01A0030		0,500 h	Peón	16,50	8,25
	E01HCC0060X		1,020 m	Horm prep HA-30/B/20/XS1	255,00	260,10
	A04A0020		114,000 kg	Acero corrugado B 500 S, elaborado y colocado.	2,47	281,58
	A05AC0020		3,000 m²	Encofrado y desencof. en vigas colgadas.	33,43	100,29
	QBA0010		0,500 h	Vibrador eléctrico	9,06	4,53
	E01E0010		0,090 m³	Agua	2,80	0,25
	E13DA0150		22,000 u	Separ hormigón r 40-50 mm uso universal	0,11	2,42
	E31AA0030		3,000 u	Elementos metálicos p/apeos para 1 m²	1,80	5,40
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	671,60	13,43
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	17,00	3,40
			5,000 %	Costes indirectos	688,42	34,42
				Precio total por m³		**722,84**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.2.9** a la expresada cantidad de: **setecientos veintidos Euros con ochenta y cuatro céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.2.10	D05BB0040X3	**m³**	**Hormigón armado remate curvo escalera Z3-z1 según detalle, HA-30/B/20/XS1, armado con 80kg/m³ acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, anclajes con pilaretes Pt, separadores, encofrado (15 m2/m3) y desencofrado, vertido, vibrado y curado,elementos metálicos para apeos, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminada. OJO PEBGAMENTO**			
	M01A0010		2,000 h	Oficial primera	17,53	35,06
	M01A0030		2,000 h	Peón	16,50	33,00
	E01HCC0060X		1,020 m	Horm prep HA-30/B/20/XS1	255,00	260,10
	A04A0020		80,000 kg	Acero corrugado B 500 S, elaborado y colocado.	2,47	197,60
	A05AC0020X		15,000 m²	Encofrado y desencof. en vigas colgadas curvas.	45,95	689,25
	QBA0010		0,500 h	Vibrador eléctrico	9,06	4,53
	E01E0010		0,090 m³	Agua	2,80	0,25
	E13DA0150		22,000 u	Separ hormigón r 40-50 mm uso universal	0,11	2,42
	E31AA0030		3,000 u	Elementos metálicos p/apeos para 1 m²	1,80	5,40
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	1.227,60	24,55
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	68,10	13,62
			5,000 %	Costes indirectos	1.265,78	63,29
				Precio total por m³		**1.329,07**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.2.10** a la expresada cantidad de: **mil trescientos veintinueve Euros con siete céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.2.11	D05DB0160X1	**m²**	**Forjado unidireccional de 25+5 cm de espesor, con hormigón HA-30/B/20/XS1, aligerado con bovedillas de EPS (Poliestireno Expandido) y realizado con nervios de hormigón de 15x25cms (hormigonado "in situ") armado con 4 redondos del 12 y estribos del 6 cada 10 cms, con una cuantía media de 6,88 kg/m² de acero B500S y 70 cm entre ejes, capa de compresión de 5 cms con mallazo en parrilla de 5mm cada 20 cms, Incluso colocación de encofrado, bovedillas, armadura de negativo y positivo, malla de reparto, hormigonado, vibrado, separadores, curado y desencofrado, elementos metálicos para apeos. s/ Código Estructural y C.T.E. DB SE y DB SE-AE. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). PREVISION de HUECOS de claraboyas y pasos de instalaciones.**			
	M01A0010	0,200	h	Oficial primera	17,53	3,51
	M01A0030	0,200	h	Peón	16,50	3,30
	E13ABB0020	7,200	u	Bovedilla EPS 61x20x25 cm	2,56	18,43
	E01HCC0060X	0,098	m	Horm prep HA-30/B/20/XS1	255,00	24,99
	A04A0020	6,880	kg	Acero corrugado B 500 S, elaborado y colocado.	2,47	16,99
	E01E0010	0,050	m³	Agua	2,80	0,14
	A05AE0010	1,000	m²	Encofrado y desencofrado forjado unidireccional.	28,94	28,94
	QBA0010	0,090	h	Vibrador eléctrico	9,06	0,82
	E01AB0020	1,000	m²	Malla electros. cuadrícula 15x30 cm, ø 5-5 mm	2,00	2,00
	E13DA0150	8,000	u	Separ hormigón r 40-50 mm uso universal	0,11	0,88
	E31AA0030	3,000	u	Elementos metálicos p/apeos para 1 m²	1,80	5,40
	%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	105,40	2,11
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	6,80	1,36
		5,000	%	Costes indirectos	108,87	5,44
				Precio total por m²		**114,31**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.2.11** a la expresada cantidad de: **ciento catorce Euros con treinta y un céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.2.12	D05CA0040X1	**m³**	**Hormigón armado en losas según detalle L1, HA-30/B/20/XS1, armado con 122kg/m³ de acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, anclajes 1 redondo 16 cada 30 cms en bordes, separadores, encofrado (6m2/m3), vertido, desencofrado, p.p de mortero expansivo para anclajes laterales, vibrado y curado, elementos metálicos para apeos, s/ Código Estructural y C.T.E. DB SE. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminada.**			
	M01A0010	0,700	h	Oficial primera	17,53	12,27
	M01A0030	0,700	h	Peón	16,50	11,55
	E01HCC0060X	1,020	m	Horm prep HA-30/B/20/XS1	255,00	260,10
	A04A0020	122,000	kg	Acero corrugado B 500 S, elaborado y colocado.	2,47	301,34
	A05AF0010	6,000	m²	Encofrado y desencof. de madera en losas.	29,48	176,88
	E01GA0040	2,000	kg	Adhesivo estructural a base de resinas epoxi, SIKADUR-32 +	28,61	57,22
	QBA0010	0,500	h	Vibrador eléctrico	9,06	4,53
	E01E0010	0,075	m³	Agua	2,80	0,21
	E13DA0150	7,000	u	Separ hormigón r 40-50 mm uso universal	0,11	0,77
	E31AA0030	15,000	u	Elementos metálicos p/apeos para 1 m²	1,80	27,00
	%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	851,90	17,04
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	23,80	4,76
		5,000	%	Costes indirectos	873,67	43,68
				Precio total por m³		**917,35**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.2.12** a la expresada cantidad de: **novecientos diecisiete Euros con treinta y cinco céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.2.13	D05CA0050X	**m**	**Saneo para refuerzo de SEMIVIGUETA en forjado unidireccional de bovedillas prefabricadas, realizado en base al siguiente proceso constructivo:** **1. Saneado del hormigón y las armaduras presentes en la semivigueta, mediante la eliminación de todas las zonas deterioradas del hormigón que haya alrededor de las armaduras mediante el uso de procedimientos técnicos y mecánicos adecuados. El hormigón de la zapatilla de la semivigueta quedará limpio, sano, exento de grasas, aceites, lechadas de cemento y partículas sueltas o mal adheridas. Posteriormente se sanearán las armaduras eliminando el óxido mediante cepillado abrasivo, por lo que éste quedará limpio, exento de aceites, grasas, óxido, calamina y restos de hormigón. Las superficies de hormigón presentarán una ligera rugosidad superficial.** **2. Aplicación de inhibidor de corrosión basado en silano organofuncional Masterprotect 8500 CI de BASF, aplicado en las caras tratadas. Realizado según especificaciones técnicas del fabricante.** **3. Aplicación de MasterEmaco P5000 AP de BASF, imprimación activa para la protección de armaduras y puente de unión para morteros sobre hormigón. Esta imprimación activa reinstaura un ambiente de elevado pH y está indicado para ambientes marinos o contaminados con cloruros.** **4. A continuación se procederá a la aplicación del mortero estructural MasterEmaco S 330 de BASF, Mortero de reparación estructural monocomponente, sulforesistente con polímeros modificados, de baja retracción, reforzado con fibras que cumple con los requerimientos de la clase R3 de la UNE-EN 1504-3. Se trata de un mortero modificado con polímeros para aumentar la durabilidad, de excelente trabajabilidad y acabado superficial, adecuado para aplicación a mano y por proyección. Se puede aplicar en espesores de capa de hasta 40 mm, idóneo para reparaciones estructurales, resistente a sulfatos, con muy baja retracción, reforzado con fibras y por tanto con reducida tendencia a la fisuración. Presenta una clasificación al fuego tipo A1.** **Incluye materiales, maquinaria, herramientas, limpieza y cumplimendo de todas las medidas de seguridad y elementos de protección. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminado.**	

M01A0010	1,050	h	Oficial primera	17,53	18,41
M01A0030	1,050	h	Peón	16,50	17,33
E01L00X1	0,066	l	Inhibidor de la corrosión Masterproyect 8000 C1 Basf	61,00	4,03
E01L00X2	0,150	kg	Imprimación activa Master Emaco P5000 AP de Basf, para protecci	6,00	0,90
E01FH0050X	2,250	kg	Mortero estructural Master Emarco S 5300 de Basf mortero ligero	2,00	4,50
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	45,20	0,90
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	35,70	7,14
	5,000	%	Costes indirectos	53,21	2,66
			Precio total por m		**55,87**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.2.13** a la expresada cantidad de: **cincuenta y cinco Euros con ochenta y siete céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.2.14	D05CA0050X1	**m**	**Refuerzo de SEMIVIGUETA en forjado unidireccional de bovedillas prefabricadas, realizado en base al siguiente proceso constructivo:** **1. Colocación de las láminas de fibra de carbono de 50 mm de ancho y 1.4 mm de espesor MasterBrace Lam 1700/3100 de BASF. Se trata de laminados a base de polímeros armados con fibras de carbono pultrusionadas (CFRP) diseñados para el refuerzo de estructuras de hormigón, madera y mampostería. Los laminados MasterBrace Lam se pegan a la estructura como una armadura externa usando la resina MasterBrace ADH 4000. El método de aplicación será el siguiente:** **Colocar la placa MasterBrace Lam en una superficie lisa, preferentemente una mesa de trabajo, limpiando la superficie a pegar mediante Sika Limpiador con un paño blanco hasta verificar que se encuentre completamente limpia. Esperar a que el solvente de limpieza haya secado completamente en la superficie de la lámina. Aplicación del adhesivo MasterBrace ADH 4000 sobre la superficie previamente preparada y limpia, mediante espátula para formar una capa de aproximadamente 1 mm de espesor. Colocación del MasterBrace ADH 4000 sobre la placa MasterBrace Lam mediante una espátula labrada con forma de "domo", con espesor mínimo de 1 mm en los extremos y máximo de 2 mm al centro. Dentro del tiempo del pot life del adhesivo, colocar la placa MasterBrace Lam recubierta con el MasterBrace ADH 4000 sobre el hormigón ya untado con el adhesivo. Utilizando un rodillo de hule macizo u otra herramienta similar que pueda proporcionar una presión uniforme, presione la placa sobre el adhesivo hasta expulsar material por ambos lados de la misma. Remover el exceso de producto, tratando de dejar un chaflán del adhesivo en los bordes de la lámina.** **2. Revestimiento elástico e impermeable para protección de elementos de hormigón contra la carbonatación, cloruros y gases como CO2 y SO2. MasterProtect 325 EL de BASF, aplicada a dos manos, a brocha o rodillo, color blanco, imprimación previa con el propio MaserProtector 325 EL diluido en un 10%.** **Incluye materiales, maquinaria , herramientas, picado, limpieza y cumplimenito de todas las medidas de seguridad y elementos de protección. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminado.**	

M01A0010	0,350	h	Oficial primera	17,53	6,14
M01A0030	0,350	h	Peón	16,50	5,78
E01FH0050X1	0,024	kg	Puente de adherencia M brace Primer Basf	28,00	0,67
E01L00X3	1,100	m	Placa M Brace Laminado HD Basf	25,00	27,50
E01FH0050X3	0,400	kg	Adhesivo Mbrace Adhesivo Basf	15,00	6,00
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	46,10	0,92
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	11,90	2,38
	5,000	%	Costes indirectos	49,39	2,47
			Precio total por m		**51,86**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.2.14** a la expresada cantidad de: **cincuenta y un Euros con ochenta y seis céntimos**

1.3 ESTRUCTURAS METALICAS

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.3.1	D06A0010X1	**kg**	**Vigas metálicas Acero 275 JR elaborado y colocado, en vigas 17-27 HEB220 HEB120, con perfiles laminados en caliente, p.p de conectador de redondo de 12 en horquillas, soldado cada 30 cms, incluso corte, soldadura, montaje, p.p. de piezas especiales y dos manos de imprimación antioxidante de fosfato de zinc . Ejecutado con medios auxiliares (andamios fijos y/o colgante o plataforma elevadora).Terminada y colocada. transporte a obra . Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)**			
	M01B0010		0,060 h	Oficial cerrajero	17,66	1,06
	M01B0020		0,075 h	Ayudante cerrajero	16,74	1,26
	E01ACAK0010X		1,030 kg	Acero perfil laminado HEB, IPE.	2,02	2,08
	A04A0020X1		0,700 kg	Acero corrugado en horquillas B 500 S, elaborado y colocado, con	2,59	1,81
	E01ACAK0010X2		2,000 u	p.p. pequeño material (electrodos, discos)	0,26	0,52
	E35LAD0060		0,050 l	Imprim multiuso acuosa, p/metal, PRIMER W790	15,43	0,77
	%MAyCD		5,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	7,50	0,38
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	2,30	0,46
			5,000 %	Costes indirectos	8,34	0,42
				Precio total por kg		**8,76**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.3.1** a la expresada cantidad de: **ocho Euros con setenta y seis céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.3.2	D06B0010X3	**u**	**Colocación y retirada de collarín de anclaje de 1000x450x12mm para pilar metálico 27-17, según detalle, realizada con chapa de acero laminado S 275 JR, grado de preparacion superficial Sa: 1/2 " tipo abrasivo granallado S-390,con 8 pernos HILTY HSL-3 M12 elaboración, taladros, soldadura, rebosadero montaje y nivelación con mortero autonivelante expansivo de dos componentes a base de cemento mejorado con resinas sintéticas, dos manos de imprimación antioxidante de 40 micras de espesor, según C.T.E. DB SE y DB SE-A. con declaración de prestaciones y marcado CE. Transporte. Terminada. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)**			
	M01B0010		2,000 h	Oficial cerrajero	17,66	35,32
	M01B0020		2,000 h	Ayudante cerrajero	16,74	33,48
	E01FD0400X		7,000 kg	Mortero p/ anclaje, nivelación y relleno, Ankergrout E50, Würth	3,50	24,50
	E01ACAJ0010X1		45,000 k	Collarin de anclaje acero laminado en caliente de 1700x450x12 mm	3,50	157,50
	E01MA0030X5		8,000 u	1 pernos HILTY HSL-3 M12 elaboración, taladros, soldadura, rebo	10,00	80,00
	E01ACAK0010X2		2,000 u	p.p. pequeño material (electrodos, discos)	0,26	0,52
	E35LAD0060		2,000 l	Imprim multiuso acuosa, p/metal, PRIMER W790	15,43	30,86
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	362,20	7,24
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	68,80	13,76
			5,000 %	Costes indirectos	383,18	19,16
				Precio total por u		**402,34**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.3.2** a la expresada cantidad de: **cuatrocientos dos Euros con treinta y cuatro céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.3.3	D06B0010X5	**u**	**Collarín de anclaje de 700x350x12mm en descansillo escalera realizado con chapa de acero laminado S 275 JR, grado de preparacion superficial Sa: 1/2 " tipo abrasivo granallado S-390,con 4 pernos HILTY HSL-3 M12 elaboración, taladros, soldadura, rebosadero montaje y nivelación con mortero autonivelante expansivo de dos componentes a base de cemento mejorado con resinas sintéticas, dos manos de imprimación antioxidante de 40 micras de espesor, según C.T.E. DB SE y DB SE-A. con declaración de prestaciones y marcado CE. Transporte y colocacion Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)**			
	M01B0010		2,000	h	Oficial cerrajero	17,66	35,32
	M01B0020		2,000	h	Ayudante cerrajero	16,74	33,48
	E01FD0400X		5,000	kg	Mortero p/ anclaje, nivelación y relleno, Ankergrout E50, Würth	3,50	17,50
	E01ACAJ0010X4		40,000	k	Collarin de anclaje acero laminado en caliente de700x350x12 mm d	3,50	140,00
	E01MA0030X5		4,000	u	1 pernos HILTY HSL-3 M12 elaboración, taladros, soldadura, rebo	10,00	40,00
	E01ACAK0010X2		2,000	u	p.p. pequeño material (electrodos, discos)	0,26	0,52
	E35LAD0060		2,000	l	Imprim multiuso acuosa, p/metal, PRIMER W790	15,43	30,86
	%MAyCD		2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	297,70	5,95
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	68,80	13,76
			5,000	%	Costes indirectos	317,39	15,87
					Precio total por u		**333,26**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.3.3** a la expresada cantidad de: **trescientos treinta y tres Euros con veintiseis céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.3.4	D06B001XROZA1	**u**	**Apertura, sellado de huecos para colocación de collarines de pilares 17-27 con retirada de yeso de pilar, picado de 10mm de la superficie del hormigón, retirada de fábrica de bloque en contacto con pilar, para colocación del collarín y relleno con bloque y revestido de mortero una vez colocado, replanteo, medios auxiliares, limpieza y traslado de escombros a pie de obra. Terminado. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).**			
	M01A0010		2,000	h	Oficial primera	17,53	35,06
	M01A0030		2,000	h	Peón	16,50	33,00
	E01MA0020X1		2,000	u	Material de apertura y sellado en fábricas de bloques, rozador	1,00	2,00
	%MAyCD		2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	70,10	1,40
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	68,10	13,62
			5,000	%	Costes indirectos	85,08	4,25
					Precio total por u		**89,33**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.3.4** a la expresada cantidad de: **ochenta y nueve Euros con treinta y tres céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.3.5	D06B0010X3	**u**	**Colocación y retirada de collarín de anclaje de 1000x450x12mm para pilar metálico 27-17, según detalle, realizada con chapa de acero laminado S 275 JR, grado de preparacion superficial Sa: 1/2 " tipo abrasivo granallado S-390,con 8 pernos HILTY HSL-3 M12 elaboración, taladros, soldadura, rebosadero montaje y nivelación con mortero autonivelante expansivo de dos componentes a base de cemento mejorado con resinas sintéticas, dos manos de imprimación antioxidante de 40 micras de espesor, según C.T.E. DB SE y DB SE-A. con declaración de prestaciones y marcado CE. Transporte. Terminada. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)**			
	M01B0010		2,000 h	Oficial cerrajero	17,66	35,32
	M01B0020		2,000 h	Ayudante cerrajero	16,74	33,48
	E01FD0400X		7,000 kg	Mortero p/ anclaje, nivelación y relleno, Ankergrout E50, Würth	3,50	24,50
	E01ACAJ0010X1		45,000 k	Collarin de anclaje acero laminado en caliente de 1700x450x12 mm	3,50	157,50
	E01MA0030X5		8,000 u	1 pernos HILTY HSL-3 M12 elaboración, taladros, soldadura, rebo	10,00	80,00
	E01ACAK0010X2		2,000 u	p.p. pequeño material (electrodos, discos)	0,26	0,52
	E35LAD0060		2,000 l	Imprim multiuso acuosa, p/metal, PRIMER W790	15,43	30,86
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	362,20	7,24
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	68,80	13,76
			5,000 %	Costes indirectos	383,18	19,16
				Precio total por u		**402,34**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.3.5** a la expresada cantidad de: **cuatrocientos dos Euros con treinta y cuatro céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.3.6	D06B0010X4bbb	**u**	**Placa de anclaje de 150x150x12mm para viga de ascensor según detalle, realizada con chapa de acero laminado S 275 JR, grado de preparacion superficial Sa: 1/2 " tipo abrasivo granallado S-390,con 4 pernos de D=12 mm y 30 cm de longitud, atornilladas con arandelas, tuerca y contratuercas, elaboración, taladros, montaje y nivelación con mortero autonivelante expansivo de dos componentes a base de cemento mejorado con resinas sintéticas, dos manos de imprimación antioxidante de 40 micras de espesor, según C.T.E. DB SE y DB SE-A. con declaración de prestaciones y marcado CE. transporte. Terminada.Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)**			
	M01B0010		0,800 h	Oficial cerrajero	17,66	14,13
	M01B0020		0,800 h	Ayudante cerrajero	16,74	13,39
	E01ACAJ0010X0		4,000 kg	Placa de anclaje realizada con chapa de acero laminado S 275 JR,	3,50	14,00
	E01MA0030X4		4,000 u	p.p. juego de arandelas, tuerca y contratuerca , para perno	2,00	8,00
	E01ACAK0010X2		2,000 u	p.p. pequeño material (electrodos, discos)	0,26	0,52
	E01FH0050X2		4,500 kg	Mortero fluido, expansivo, para anclajes, s/EN 1504-6, consumo d	2,00	9,00
	E35LAD0060		1,000 l	Imprim multiuso acuosa, p/metal, PRIMER W790	15,43	15,43
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	74,50	1,49
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	27,50	5,50
			5,000 %	Costes indirectos	81,46	4,07
				Precio total por u		**85,53**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.3.6** a la expresada cantidad de: **ochenta y cinco Euros con cincuenta y tres céntimos**

1.4 CUBIERTAS E IMPERMEABILIZACIONES

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.4.1	D09E0195X1	**m²**	**Impermeabilización en cimientos, realizada con emulsión bituminosa con contenido de caucho, tipo EA s/UNE 104231, EMUFAL de SOPREMA o equivalente, aplicada a dos manos, con brocha, rodillo o airless, con una cuantía de 1 kg/m².**			
	M01A0010	0,100	h	Oficial primera	17,53	1,75
	M01A0040	0,100	h	Peón especializado	16,64	1,66
	E18LAA0110	2,000	kg	Emulsión bituminosa tipo EA, EMUFAL MUR, SOPREMA	3,90	7,80
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	11,20	0,11
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	3,40	0,68
		5,000	%	Costes indirectos	12,00	0,60
				Precio total por m²		**12,60**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.4.1** a la expresada cantidad de: **doce Euros con sesenta céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.4.2	D09IAAB0040X	**m²**	**Aislamiento térmico en suelos realizado a base de paneles rígidos de poliestireno extruido de 3 cms de espesor (XPS) liso, resistencia térmica 1,50 m²K/W, UNE-EN 13164, de resistencia térmica 1,50 m²K/W, reacción al fuego E, resist. a compresión >= 250 kPa, de 30 mm de espesor, encaje perimetral a media madera, fijados al soporte por medios mecánicos, incluso Geotextil no-tejido de fibras de polipropileno termo soldado, de color blanco, gramaje 120 g/m², como capa separadora, filtrante, drenante y refuerzo en edificación y obra civil, con marcado CE, TEXAM 1000, SOPREMA, instalado.**			
	M01A0010	0,100	h	Oficial primera	17,53	1,75
	M01A0040	0,100	h	Peón especializado	16,64	1,66
	E02AB0540	1,100	m²	Panel aislante poliest extruíd e=30 mm, suelos y soleras	9,35	10,29
	E02F0170	5,000	u	Arandelas de reparto y fijaciones	0,46	2,30
	E18HB0440	1,100	m²	Geotextil de fibras polipropileno 120 g/m², TEXXAM 1000, SOPREMA	1,18	1,30
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	17,30	0,17
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	3,40	0,68
		5,000	%	Costes indirectos	18,15	0,91
				Precio total por m²		**19,06**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.4.2** a la expresada cantidad de: **diecinueve Euros con seis céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.4.3	D09KE0020a	**m**	**Impermeabilización de vierteaguas, albardillas, petos y coronación de muros, etc. formada por lámina de betún elastomérico SBS, LBM-40/G-FP, auto protegida, con armadura de fieltro de poliéster (FP) de altas prestaciones, acabada en film termo fusible de BOPP en la cara inferior y con acabado mineral en la cara superior, de 4 Kg, incluso solapes, mano de obra de colocación y enfoscado de protección.**			
	M01A0010	0,100	h	Oficial primera	17,53	1,75
	M01A0030	0,100	h	Peón	16,50	1,65
	E18AC0010	0,500	m²	Lám betún LBM-40/G-FP, SOPRALENE ELITE FP 4 KG MIN, SOPREMA	11,64	5,82
	A02A0040	0,004	m³	Mortero 1:6 de cemento	157,62	0,63
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	9,90	0,10
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	3,40	0,68
		5,000	%	Costes indirectos	10,63	0,53
				Precio total por m		**11,16**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.4.3** a la expresada cantidad de: **once Euros con dieciseis céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.4.4	D09IAAB0020X0	**m²**	**Aislamiento térmico en cubiertas planas realizado a base de paneles rígidos de poliestireno extruío (XPS) liso, UNE-EN 13164, de resistencia térmica 1,50 m²K/W, reacción al fuego E, resist. a compresión >= 300 kPa, de 50 mm de espesor, encaje perimetral a media madera, fijados al soporte por medios mecánicos, incluso geotextil no-tejido de fibras de polipropileno termo soldado, de color blanco, gramaje 120 g/m²,como capa separadora, filtrante, drenante y refuerzo en edificación y obra civil, con marcado CE, TEXXAM 1000, SOPREMA, instalado.**			
	M01A0010	0,180	h	Oficial primera	17,53	3,16
	M01A0040	0,180	h	Peón especializado	16,64	3,00
	E02F0170	5,000	u	Arandelas de reparto y fijaciones	0,46	2,30
	E02AB0320	1,000	m²	Plancha poliest extruíd mod. XPS SL e=50 mm p/aislam. cub. inver	13,35	13,35
	E18HB0440	1,100	m²	Geotextil de fibras polipropileno 120 g/m², TEXXAM 1000, SOPREMA	1,18	1,30
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	23,10	0,23
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	6,20	1,24
		5,000	%	Costes indirectos	24,58	1,23
				Precio total por m²		**25,81**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.4.4** a la expresada cantidad de: **veinticinco Euros con ochenta y un céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.4.5	D08AA0020	**m²**	**Formación de pendientes en cubiertas con hormigón ligero de 15 cm de espesor medio, acabado con 2cm de mortero 1:6 de cemento fratasado. Incluso p.p. de separadores de poliestireno expandido con elementos verticales, realización de maestras y formación de juntas de dilatación.**			
	M01A0010	0,300	h	Oficial primera	17,53	5,26
	M01A0030	0,300	h	Peón	16,50	4,95
	A03B0010	0,150	m³	Hormigón aligerado de cemento y picón.	116,87	17,53
	A02A0040	0,020	m³	Mortero 1:6 de cemento	157,62	3,15
	E02AA0110	0,100	m²	Placa poliestireno expandido 15 kg/m³, e=30 mm	5,87	0,59
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	31,50	0,32
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	10,20	2,04
		5,000	%	Costes indirectos	33,84	1,69
				Precio total por m²		**35,53**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.4.5** a la expresada cantidad de: **treinta y cinco Euros con cincuenta y tres céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.4.6	D09AAB0350	**m²**	**Impermeabilización bicapa invertida adherida al soporte destinada a ser protegida, para cubierta transitable, sistema DANOSA o equivalente, formada por: imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3 kg/m², CURIDAN, lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de fibra de vidrio, de 4 kg/m², GLASDAN 40 P ELAST adherida al soporte con soplete, lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, de superficie no protegida con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de poliéster de gran gramaje, de 4 kg/m², POLYDAN 180-40 P ELAST adherida a la anterior con soplete, capa antipunzonante formada por geotextil de poliéster DANOFELT PY 300, mortero de regularización de espesor medio 20 mm, listo para ejecutar el pavimento cerámico, o colocación de grava, incluso parte proporcional de encuentros con paramentos elevando la impermeabilización 20 cm en la vertical sobre acabado de cubierta, formada por imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3 kg/m², CURIDAN, BANDA DE REFUERZO E 30 P ELAST y banda de terminación con lámina bituminosa, autoprotegida con gránulo de pizarra de 4 kg/m², ESTERDAN PLUS 40/GP ELAST, ambas adheridas al soporte y entre sí con soplete acabado con zócalo de protección, productos provistos de marcado CE europeo y sistema de impermeabilización certificado mediante Documento de Idoneidad Técnica (DIT) ESTERDAN PENDIENTE CERO nº 550R/21. Puesta en obra conforme a DIT nº 550R/21 y norma UNE 104401.**			
	M01A0010		0,230 h	Oficial primera	17,53	4,03
	M01A0040		0,230 h	Peón especializado	16,64	3,83
	E18LAA0300		0,300 kg	Emulsión bituminosa aniónica, tipo EA, CURIDAN, DANOSA	2,74	0,82
	E18AA0515		1,200 m²	Lám betún LBM-40-FV, 4,0 kg, GLASDAN 40 P ELAST, DANOSA	7,61	9,13
	E18AA0530		1,200 m²	Lám betún LBM(SBS)-40-FP R, 4,0 kg, POLYDAN RADON 180-40 P ELAST, DANOSA	9,66	11,59
	E18HB0810		1,200 m²	Geotextil no tejido, DANOFELT PY 300, DANOSA	1,24	1,49
	A02A0040		0,020 m³	Mortero 1:6 de cemento	157,62	3,15
	E18AA0550		0,100 m	Banda aux. LBM(SBS)-30-FP, E 30 P ELAST, DANOSA	2,78	0,28
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	34,30	0,34
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	7,90	1,58
			5,000 %	Costes indirectos	36,24	1,81
				Precio total por m²		**38,05**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.4.6** a la expresada cantidad de: **treinta y ocho Euros con cinco céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.4.7	D08DB0020X1	**m³**	**Grava limpia de tierras de 16-32 en cubiertas de 10 cms de espesor, extendido manual en cubiertas.**			
	M01A0010		1,000 h	Oficial primera	17,53	17,53
	M01A0030		1,000 h	Peón	16,50	16,50
	QAA0060T		0,030 h	Pala cargadora Caterp 966	60,00	1,80
	QAA0160X		0,040 h	Compactador manual	38,10	1,52
	E01CB0100		1,000 m³	Arido machaqueo 16-32 mm	35,10	35,10
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	72,50	0,73
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	34,00	6,80
			5,000 %	Costes indirectos	79,98	4,00
				Precio total por m³		**83,98**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.4.7** a la expresada cantidad de: **ochenta y tres Euros con noventa y ocho céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.4.8	D11BAB026X1b	**m²**	**Pavimento de gres porcelánico Porcelanosa, Bottega Acero de 44.3x44.3(A) cms o similar a elegir por D.F., con junta de 1.5 mm, grupo Bla (absorción de agua E <=0,5%) según UNE-EN-14411, clase 2, según C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso mejorado encolado doble, ONE FLEX de Butech C 1TE, rejuntado COLORSTUK RAPID ANTRACITA, marcado CE según UNE-EN 12004, con p.p de zabaleta, replanteo, cortes, ajustes, limpieza. Transporte y colocación.**			
	M01A0010		0,850 h	Oficial primera	17,53	14,90
	M01A0030		0,600 h	Peón	16,50	9,90
	E33EBAB026X1		1,150 m²	Baldosa gres porcelánico prensado, Porcelanosa Bottega ace	30,71	35,32
	E33EBAB026X1b		0,700 m	Zoc. bottega acero l 9x44,3(a)	9,63	6,74
	E01FA0250		4,000 kg	Adhesivo cementoso C 2TES1, One-flex Premium, Butech	1,96	7,84
	E01FB0150a		0,400 kg	Mortero rejuntado cementoso mejorado, coloreado, CG 2, Colorstuk rapid Antracita 0-4, Butech	2,57	1,03
	E01E0010		0,002 m³	Agua	2,80	0,01
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	75,70	0,76
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	24,80	4,96
			5,000 %	Costes indirectos	81,46	4,07
				Precio total por m²		**85,53**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.4.8** a la expresada cantidad de: **ochenta y cinco Euros con cincuenta y tres céntimos**

1.5 ALBAÑILERÍA Y REVESTIDOS

1.5.1	D00A0010	**Ud.**	**Replanteo general de albañilería, para fijar los niveles de techo, forjado y piso, así como alineaciónes de huecos en muros y fábricas, parapetos dinteles y antepechos entre el edificio original y la ampliación, con apertura de huecos para catas, incluso Replanteo de modulación de fachada, todo ello con el uso de las herramientas y equipos laser necesarios, asi como el sellado y reposición de acabados en las capas practicadas.**			
	M01A0090		3,000 h	Técnico cualificado en topografía y replanteo de obra.	25,00	75,00
	Q01AA0001		3,000 h	Alquiler de equipo topográfico, de nivelación laser, o similar.	100,00	300,00
	M01A0005		4,000 h	Capataz	18,58	74,32
	M01A0010		4,000 h	Oficial primera	17,53	70,12
	M01A0040		2,000 h	Peón especializado	16,64	33,28
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	552,70	11,05
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	252,70	50,54
			5,000 %	Costes indirectos	614,31	30,72
				Precio total por Ud.		**645,03**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.5.1** a la expresada cantidad de: **seiscientos cuarenta y cinco Euros con tres céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.5.2	D07AA0060X2	**m²**	**Apertura y formación de hueco de fachada de bloques por medios manuales, consistente en demolición de pared de bloque de 20+9 cms de espesor con cámara de aire, reconstrucción de hueco para carpintería con p.p de refino de jambas, rellenos y formación de dintel. Limpieza, retirada de escombros a pie de obra. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).**			
	M01A0010		2,500 h	Oficial primera	17,53	43,83
	M01A0030		2,500 h	Peón	16,50	41,25
	QBC0010		0,400 h	Martillo eléctrico manual picador.	7,01	2,80
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	87,90	1,76
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	85,10	17,02
			5,000 %	Costes indirectos	106,66	5,33
				Precio total por m²		**111,99**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.5.2** a la expresada cantidad de: **ciento once Euros con noventa y nueve céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.5.3	D07AA0070X	**m²**	**Fábrica de bloques huecos con doble cámara de hormigón vibrado de 20 cm de espesor (20x25x50), con marcado CE, según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso replanteo, aplomado, nivelado, humedecido, grapas metálicas de unión a la estructura, ejecución de jambas y encuentros y parte proporcional de armadura de refuerzo de acero B 400 S. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminado. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). Se compensaran huecos por dinteles.**			
	M01A0010		0,750 h	Oficial primera	17,53	13,15
	M01A0030		0,750 h	Peón	16,50	12,38
	E10AC0020X		8,400 u	Bloque de hormigón de áridos de picón 20x25x50 cm doble cámara,	2,13	17,89
	A02A0120		0,020 m³	Mortero industrial M 2,5	425,96	8,52
	E10CB0010		0,500 m	Fleje metálico perforado.	0,44	0,22
	A04A0010		0,150 kg	Acero corrugado B 400 S, elaborado y colocado.	2,25	0,34
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	52,50	1,05
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	25,50	5,10
			5,000 %	Costes indirectos	58,65	2,93
				Precio total por m²		**61,58**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.5.3** a la expresada cantidad de: **sesenta y un Euros con cincuenta y ocho céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.5.4	D07AA0080X	**m²**	**Fábrica de bloques huecos con doble cámara de hormigón vibrado de 15 cm de espesor (15x25x50), con marcado CE, según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso replanteo, aplomado, nivelado, humedecido, grapas metálicas de unión a la estructura, ejecución de jambas y encuentros y parte proporcional de armadura de refuerzo de acero B 400 S. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Se compensaran huecos por dinteles**			
	M01A0010		0,650	h	Oficial primera	17,53	11,39
	M01A0030		0,650	h	Peón	16,50	10,73
	E10AC0030X		8,400	u	Bloque de hormigón de áridos de picón 15x25x50 cm doble cámara,	1,52	12,77
	A02A0120		0,014	m³	Mortero industrial M 2,5	425,96	5,96
	E10CB0010		0,500	m	Fleje metálico perforado.	0,44	0,22
	A04A0010		0,150	kg	Acero corrugado B 400 S, elaborado y colocado.	2,25	0,34
	%MAyCD		2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	41,40	0,83
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	22,10	4,42
			5,000	%	Costes indirectos	46,66	2,33
					Precio total por m²		**48,99**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.5.4** a la expresada cantidad de: **cuarenta y ocho Euros con noventa y nueve céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.5.5	D07AA0040X	**m²**	**Fábrica de bloques huecos de hormigón vibrado de 12 cm de espesor (12x25x50), con marcado CE, según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso replanteo, aplomado, nivelado, humedecido, grapas metálicas de unión a la estructura, ejecución de jambas y encuentros y parte proporcional de armadura de refuerzo de acero B 400 S. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Se compensaran huecos por dinteles**			
	M01A0010		0,450	h	Oficial primera	17,53	7,89
	M01A0030		0,450	h	Peón	16,50	7,43
	E10AB0040		8,400	u	Bloque de hormigón de áridos de picón 12x25x50 cm, CE cat. I / I	1,27	10,67
	A02A0120		0,014	m³	Mortero industrial M 2,5	425,96	5,96
	E10CB0010		0,500	m	Fleje metálico perforado.	0,44	0,22
	A04A0010		0,150	kg	Acero corrugado B 400 S, elaborado y colocado.	2,25	0,34
	%MAyCD		2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	32,50	0,65
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	15,30	3,06
			5,000	%	Costes indirectos	36,22	1,81
					Precio total por m²		**38,03**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.5.5** a la expresada cantidad de: **treinta y ocho Euros con tres céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.5.6	D07AA0050X	**m²**	**Fábrica de bloques huecos de hormigón vibrado de 9 cm de espesor (9x25x50), con marcado CE, según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso replanteo, aplomado, nivelado, humedecido, grapas metálicas de unión a la estructura, ejecución de jambas y encuentros y parte proporcional de armadura de refuerzo de acero B 400 S. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Se compensaran huecos por dinteles.**			
	M01A0010		0,450 h	Oficial primera	17,53	7,89
	M01A0030		0,450 h	Peón	16,50	7,43
	E10AB0050X		8,400 u	Bloque de hormigón de áridos de picón 9x25x50 cm, CE cat. I / II	1,16	9,74
	A02A0120		0,010 m³	Mortero industrial M 2,5	425,96	4,26
	E10CB0010		0,500 m	Fleje metálico perforado.	0,44	0,22
	A04A0010		0,150 kg	Acero corrugado B 400 S, elaborado y colocado.	2,25	0,34
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	29,90	0,60
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	15,30	3,06
			5,000 %	Costes indirectos	33,54	1,68
				Precio total por m²		**35,22**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.5.6** a la expresada cantidad de: **treinta y cinco Euros con veintidos céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.5.7	D10CBA0010X2	**m²**	**Panel semi-rígido, termo-acústico Fixrock Eco, ROCKWOOL, de lana de roca no revestido de 1350x600x50 mm, 28 Kg/m³ para mejorar el puente térmico y el aislamiento acústico entre paredes de bloque en cubierta. La lana de roca se comprime hasta llegar a su grosor final. Totalmente montado, incluso cortes, ajuste, limpieza y colocación.**			
	RC288650		1,000 m²	Panel semi-rígido l. roca, 1350x600x50 mm, 28 Kg/m³, Fixrock Eco	14,18	14,18
	M01A0010		0,100 h	Oficial primera	17,53	1,75
	M01A0030		0,100 h	Peón	16,50	1,65
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	17,60	0,18
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	3,40	0,68
			5,000 %	Costes indirectos	18,44	0,92
				Precio total por m²		**19,36**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.5.7** a la expresada cantidad de: **diecinueve Euros con treinta y seis céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.5.8	D07JA0050X	**u**	**Recibido de precercos exteriores de 4 a 8 m², con mortero de cemento 1:5, incluso anclajes, cajeado de la fábrica y aplomado.**			
	M01A0010		1,300 h	Oficial primera	17,53	22,79
	M01A0030		1,300 h	Peón	16,50	21,45
	A02A0030		0,016 m³	Mortero 1:5 de cemento	169,63	2,71
	E01MA0010		0,100 kg	Clavos 3"	1,10	0,11
	E18JA0305		0,640 l	Masilla poliuretano, PUMALASTIC-PU	9,12	5,84
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	52,90	0,53
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	44,20	8,84
			5,000 %	Costes indirectos	62,27	3,11
				Precio total por u		**65,38**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.5.8** a la expresada cantidad de: **sesenta y cinco Euros con treinta y ocho céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.5.9	D07JA0050	**u**	**Recibido de precercos exteriores de 2 a 4 m², con mortero de cemento 1:5, incluso anclajes, cajeado de la fábrica y aplomado.**			
	M01A0010	1,100	h	Oficial primera	17,53	19,28
	M01A0030	1,100	h	Peón	16,50	18,15
	A02A0030	0,016	m³	Mortero 1:5 de cemento	169,63	2,71
	E01MA0010	0,100	kg	Clavos 3"	1,10	0,11
	E18JA0305	0,540	l	Masilla poliuretano, PUMALASTIC-PU	9,12	4,92
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	45,20	0,45
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	37,40	7,48
		5,000	%	Costes indirectos	53,10	2,66
				Precio total por u		**55,76**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.5.9** a la expresada cantidad de: **cincuenta y cinco Euros con setenta y seis céntimos**

1.5.10	D07I0070X1	**m**	**Correa de hormigón armado de 40x20 cm, con hormigón HA-30/P/16/Xs1, armado con 4 D 12, estribos D 6 c/ 15 cm, incluso separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado.**			
	M01A0010	0,800	h	Oficial primera	17,53	14,02
	M01A0030	0,700	h	Peón	16,50	11,55
	A03A0110	0,090	m³	Hormigón en masa HM-30/P/16/XS1	206,83	18,61
	A04A0010	8,000	kg	Acero corrugado B 400 S, elaborado y colocado.	2,25	18,00
	A05AA0010X	1,000	m²	Encofrado y desencof. en correas.	18,10	18,10
	QBA0010	0,070	h	Vibrador eléctrico	9,06	0,63
	E13DA0030	4,000	u	Separ. plást. arm. horiz. D=0-30 r 30 mm	0,19	0,76
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	81,70	0,82
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	25,60	5,12
		5,000	%	Costes indirectos	87,61	4,38
				Precio total por m		**91,99**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.5.10** a la expresada cantidad de: **noventa y un Euros con noventa y nueve céntimos**

1.5.11	D07I0070X7	**m**	**Correa de hormigón armado de 20x25 cm, con hormigón HA-30/P/16/XS1, armado con 4 D 12, estribos D 6 c/ 15 cm, incluso separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado.**			
	M01A0010	0,800	h	Oficial primera	17,53	14,02
	M01A0030	0,700	h	Peón	16,50	11,55
	A03A0110	0,050	m³	Hormigón en masa HM-30/P/16/XS1	206,83	10,34
	A04A0010	8,000	kg	Acero corrugado B 400 S, elaborado y colocado.	2,25	18,00
	A05AA0010X	1,000	m²	Encofrado y desencof. en correas.	18,10	18,10
	QBA0010	0,070	h	Vibrador eléctrico	9,06	0,63
	E13DA0030	4,000	u	Separ. plást. arm. horiz. D=0-30 r 30 mm	0,19	0,76
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	73,40	0,73
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	25,60	5,12
		5,000	%	Costes indirectos	79,25	3,96
				Precio total por m		**83,21**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.5.11** a la expresada cantidad de: **ochenta y tres Euros con veintiun céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.5.12	D07I0070X2	**m**	**Correa de hormigón armado de 15x16 cm, con hormigón HA-30/P/16/XS1, armado con 2 D 10, estribos D 6 c/ 20 cm, incluso separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado.**			
	M01A0010	0,600	h	Oficial primera	17,53	10,52
	M01A0030	0,500	h	Peón	16,50	8,25
	A03A0110	0,024	m³	Hormigón en masa HM-30/P/16/XS1	206,83	4,96
	A04A0010	4,100	kg	Acero corrugado B 400 S, elaborado y colocado.	2,25	9,23
	A05AA0010X	1,000	m²	Encofrado y desencof. en correas.	18,10	18,10
	QBA0010	0,070	h	Vibrador eléctrico	9,06	0,63
	E13DA0030	4,000	u	Separ. plást. arm. horiz. D=0-30 r 30 mm	0,19	0,76
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	52,50	0,53
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	18,80	3,76
		5,000	%	Costes indirectos	56,74	2,84
				Precio total por m		**59,58**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.5.12** a la expresada cantidad de: **cincuenta y nueve Euros con cincuenta y ocho céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.5.13	D07I0070X3	**m**	**Correa de hormigón armado de 26x18 cm, con hormigón HA-30/P/16/XS1, armado con 2 D 10, estribos D 6 c/ 20 cm, incluso separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado.**			
	M01A0010	0,700	h	Oficial primera	17,53	12,27
	M01A0030	0,600	h	Peón	16,50	9,90
	A03A0110	0,050	m³	Hormigón en masa HM-30/P/16/XS1	206,83	10,34
	A04A0010	4,500	kg	Acero corrugado B 400 S, elaborado y colocado.	2,25	10,13
	A05AA0010X	1,000	m²	Encofrado y desencof. en correas.	18,10	18,10
	QBA0010	0,070	h	Vibrador eléctrico	9,06	0,63
	E13DA0030	4,000	u	Separ. plást. arm. horiz. D=0-30 r 30 mm	0,19	0,76
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	62,10	0,62
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	22,20	4,44
		5,000	%	Costes indirectos	67,19	3,36
				Precio total por m		**70,55**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.5.13** a la expresada cantidad de: **setenta Euros con cincuenta y cinco céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.5.14	D07I0070X5	**m**	**Correa de hormigón armado de 35x14cm, con hormigón HA-30/P/16/XS1, armado con 2 D 10, estribos D 6 c/ 20 cm, incluso separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado.**			
	M01A0010	0,700	h	Oficial primera	17,53	12,27
	M01A0030	0,600	h	Peón	16,50	9,90
	A03A0110	0,050	m³	Hormigón en masa HM-30/P/16/XS1	206,83	10,34
	A04A0010	4,550	kg	Acero corrugado B 400 S, elaborado y colocado.	2,25	10,24
	A05AA0010X	1,000	m²	Encofrado y desencof. en correas.	18,10	18,10
	QBA0010	0,070	h	Vibrador eléctrico	9,06	0,63
	E13DA0030	4,000	u	Separ. plást. arm. horiz. D=0-30 r 30 mm	0,19	0,76
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	62,20	0,62
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	22,20	4,44
		5,000	%	Costes indirectos	67,30	3,37
				Precio total por m		**70,67**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.5.14** a la expresada cantidad de: **setenta Euros con sesenta y siete céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.5.15	D07I0070X6	**ud**	**Formación de dados prefabricados de hormigón armado de 30x30x30 con hormigón HA-30/P/16/XS1, armado con 2 D 10, estribos D 6 c/ 20 cm, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado, colocados en base de cierre de lamas.**			
	M01A0010		1,200 h	Oficial primera	17,53	21,04
	M01A0030		1,000 h	Peón	16,50	16,50
	A03A0110		0,028 m³	Hormigón en masa HM-30/P/16/XS1	206,83	5,79
	A04A0010		2,000 kg	Acero corrugado B 400 S, elaborado y colocado.	2,25	4,50
	A05AA0010X		1,000 m²	Encofrado y desencof. en correas.	18,10	18,10
	QBA0010		0,070 h	Vibrador eléctrico	9,06	0,63
	E13DA0030		4,000 u	Separ. plást. arm. horiz. D=0-30 r 30 mm	0,19	0,76
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	67,30	0,67
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	37,50	7,50
			5,000 %	Costes indirectos	75,49	3,77
				Precio total por ud		**79,26**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.5.15** a la expresada cantidad de: **setenta y nueve Euros con veintiseis céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.5.16	D07H0030X	**m**	**Formación de peldaño de escalera con hormigón en masa de fck=10 N/mm², incluso encofrado y desencofrado preciso.**			
	M01A0010		0,250 h	Oficial primera	17,53	4,38
	M01A0030		0,250 h	Peón	16,50	4,13
	A03A0010		0,045 m³	Hormigón en masa de fck= 10 N/mm²	136,17	6,13
	A05AG0010		0,150 m²	Confección y amortización encofrado de madera para peldañeado.	4,09	0,61
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	15,30	0,15
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	8,50	1,70
			5,000 %	Costes indirectos	17,10	0,86
				Precio total por m		**17,96**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.5.16** a la expresada cantidad de: **diecisiete Euros con noventa y seis céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.5.17	D05BB004ROZA1	**u**	**Formación de ventana para paso de instalaciones en muro de bloque o tabiqueria seca, entre 25-60 ancho y de 22 de altura. Apertura de hueco en la fábrica, recercado perimetral con encofrado perdido de madera de riga. Relleno perimetral consolidadando las jambas con mortero de cemeto y arena el perimetro de los huecos, medios auxiliares, limpieza y traslado de escombros. Terminada.**			
	M01A0010		1,000 h	Oficial primera	17,53	17,53
	M01A0030		1,000 h	Peón	16,50	16,50
	A02A0010		0,120 m³	Mortero 1:3 de cemento	198,34	23,80
	E06AB0060X		1,200 m	Cerco de madera de riga de 5x2cms perimetral en los extremos d	9,00	10,80
	%MAyCD		5,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	68,60	3,43
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	34,00	6,80
			5,000 %	Costes indirectos	78,86	3,94
				Precio total por u		**82,80**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.5.17** a la expresada cantidad de: **ochenta y dos Euros con ochenta céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.5.18	D07L0100	**m²**	**Enfoscado maestreado fratasado en paramentos horizontales exteriores, con mortero 1:3 de cemento y arena, incluso remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte.**			
	M01A0010	0,650	h	Oficial primera	17,53	11,39
	M01A0030	0,650	h	Peón	16,50	10,73
	A02A0010	0,015	m³	Mortero 1:3 de cemento	198,34	2,98
	E01E0010	0,005	m³	Agua	2,80	0,01
	%MAyCD	4,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	25,10	1,00
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	22,10	4,42
		5,000	%	Costes indirectos	30,53	1,53
				Precio total por m²		**32,06**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.5.18** a la expresada cantidad de: **treinta y dos Euros con seis céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.5.19	D07L0050	**m²**	**Enfoscado maestreado fratasado en paramentos verticales exteriores e interiores, con mortero 1:3 de cemento y arena, incluso p.p. de malla en unión de fábrica y estructura, remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte. Se compensan huecos por jambas y dintel.**			
	M01A0010	0,600	h	Oficial primera	17,53	10,52
	M01A0030	0,600	h	Peón	16,50	9,90
	A02A0010	0,015	m³	Mortero 1:3 de cemento	198,34	2,98
	E01E0010	0,005	m³	Agua	2,80	0,01
	E37KB0030	0,200	m²	Malla fibra vidrio impregnada PVC, 10x10 mm (precio medio)	3,64	0,73
	%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	24,10	0,48
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	20,40	4,08
		5,000	%	Costes indirectos	28,70	1,44
				Precio total por m²		**30,14**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.5.19** a la expresada cantidad de: **treinta Euros con catorce céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.5.20	D07L0040A	**m²**	**Revoco capa fina de acabado fratasado en paramentos verticales exteriores e interiores, Weber mur liso con un rendimiento de 1.25 kg m2 y mm de espesor,(2 mm de espesor) compuesta de ligantes hidráulicos, resinas poliméricas, aridos de silice y carbonatos extrafinos y aditivos orgánicos e inorgánicos, aplicado con llana y esponja fina en capas de 1 mm y alisado con con llana de acero inox, incluso p.p. de malla en unión de fábrica y estructura, remate de huecos y aristas, limpieza. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). Se compensan huecos por jambas y dintel.**			
	M01A0010	0,700	h	Oficial primera	17,53	12,27
	M01A0030	0,700	h	Peón	16,50	11,55
	E37AA0160a	2,500	kg	Mortero de revoque y reparación liso GP CSII W2, WEBERMUR LISO BLANCO	1,58	3,95
	QAD0010	0,050	h	Hormigonera portátil 250 l	7,54	0,38
	E37KB0030	0,200	m²	Malla fibra vidrio impregnada PVC, 10x10 mm (precio medio)	3,64	0,73
	E01E0010	0,005	m³	Agua	2,80	0,01
	E31CD0030	0,001	u	Andamio para interiores verticales.	32,46	0,03
	%MAyCD	3,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	28,90	0,87
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	23,80	4,76
		5,000	%	Costes indirectos	34,55	1,73
				Precio total por m²		**36,28**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.5.20** a la expresada cantidad de: **treinta y seis Euros con veintiocho céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.5.21	D07L0110	**m²**	**Enfoscado de preparación de soportes, para recibir alicatados, en paramentos verticales, con mortero 1:5 de cemento y arena. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).**			
	M01A0010	0,340	h	Oficial primera	17,53	5,96
	M01A0030	0,340	h	Peón	16,50	5,61
	A02A0030	0,020	m³	Mortero 1:5 de cemento	169,63	3,39
	E37KB0030	0,070	m²	Malla fibra vidrio impregnada PVC, 10x10 mm (precio medio)	3,64	0,25
	E31CD0030	0,001	u	Andamio para interiores verticales.	32,46	0,03
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	15,20	0,15
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	11,60	2,32
		5,000	%	Costes indirectos	17,71	0,89
				Precio total por m²		**18,60**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.5.21** a la expresada cantidad de: **dieciocho Euros con sesenta céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.5.22	D07K0044X	**m²**	**Guarnecido y enlucido de yeso, proyectado a buena vista en techos, YECASA o equivalente, de 15 mm de espesor, con yeso aligerado para proyectar Perlita GIPS 2.0 y acabado con yeso de terminación, "Yecafino", incluso limpieza y humedecido del techo. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).**			
	M01A0010	0,200	h	Oficial primera	17,53	3,51
	M01A0030	0,200	h	Peón	16,50	3,30
	E01BC0120	12,760	kg	Yeso aligerado p/proyectar, tipo B4, Perlita GIPS 2.0 de YECASA	0,44	5,61
	E01BC0125	1,200	kg	Yeso de terminación, tipo B1, Yecafino de YECASA	0,55	0,66
	E01E0010	0,006	m³	Agua	2,80	0,02
	E37KB0030	0,100	m²	Malla fibra vidrio impregnada PVC, 10x10 mm (precio medio)	3,64	0,36
	E37KA0010	0,025	m	Guardavivos de PVC	0,38	0,01
	E31CD0020	0,010	u	Andamio para interiores horizontales.	36,06	0,36
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	13,80	0,14
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	6,80	1,36
		5,000	%	Costes indirectos	15,33	0,77
				Precio total por m²		**16,10**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.5.22** a la expresada cantidad de: **dieciseis Euros con diez céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.5.23	D07K0044XP	**m²**	**Guarnecido y enlucido de yeso, proyectado a buena vista en paredes, YECASA o equivalente de 15 mm de espesor, con yeso aligerado para proyectar Perlita GIPS 2.0 y acabado con yeso de terminación, "Yecafino", incluso limpieza y humedecido de paredes. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).**			
	M01A0010		0,170 h	Oficial primera	17,53	2,98
	M01A0030		0,170 h	Peón	16,50	2,81
	E01BC0120		8,000 kg	Yeso aligerado p/proyectar, tipo B4, Perlita GIPS 2.0 de YECASA	0,44	3,52
	E01BC0125		1,200 kg	Yeso de terminación, tipo B1, Yecafino de YECASA	0,55	0,66
	E01E0010		0,006 m³	Agua	2,80	0,02
	E37KB0030		0,200 m²	Malla fibra vidrio impregnada PVC, 10x10 mm (precio medio)	3,64	0,73
	E37KA0010		0,050 m	Guardavivos de PVC	0,38	0,02
	E31CD0030		0,010 u	Andamio para interiores verticales.	32,46	0,32
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	11,10	0,11
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	5,80	1,16
			5,000 %	Costes indirectos	12,33	0,62
				Precio total por m²		**12,95**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.5.23** a la expresada cantidad de: **doce Euros con noventa y cinco céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.5.24	D07N0010	**m²**	**Limpieza para la recepción final de obras con DESMOR de grupo PUMA o equivalente, comprendiendo lavado de pavimentos, rodapiés, alicatados, sanitarios, carpintería, cristalería... Y en general todo aquello que lo precise, desprendiendo lde mortero, yeso, pintura... lncluso barrido y retirada de escombros a pie de carga.**			
	M01A0030		0,120 h	Peón	16,50	1,98
	E41B0050		0,200 l	Desincrustante de cemento, DESMOR	3,40	0,68
	E01E0010		0,004 m³	Agua	2,80	0,01
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	2,70	0,03
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	2,00	0,40
			5,000 %	Costes indirectos	3,10	0,16
				Precio total por m²		**3,26**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.5.24** a la expresada cantidad de: **tres Euros con veintiseis céntimos**

1.6 TABIQUERIA SECA MAMPARAS Y ARMARIOS

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.6.1	D07FACC0040X0	**ud**	**Perfil reforzado telescópico "PROTEKTOR" o equivalente, duplicado, para puertas y recibido de lavabos y barras PMR, en tabiqueria seca, en acero galvanizado de 73.8x40mm y 2 mm de espesor, <3.5 m de altura, escuadras de refuerzo y set de fijación, totalmente montado. Certificado de control de ejecución por parte del fabricante. Cada puerta lleva perfiles reforzados en verticales a techo y sobre hueco.**			
	PR5130-360		2,000 ud	Perfil telescópico 75 mm / 3,60 metros 2mm	54,27	108,54
	PR5233-400X		2,000 ud	Escuadra para perfil telescópico 50 mm	0,90	1,80
	PR5233-400X1		4,000 Ud	Set de fijación 8x20	0,33	1,32
	REDISCO64X20		0,008 CA…	Disco carroceria d 6,4x20 c/1000	50,50	0,40
	HT338710		0,040 CA…	Taco universal hud-1 8 c/200	38,66	1,55
	E01MA0020X5		0,040 CA…	Tornillo R2 C/plana PZD 6,0x50 c/200	50,50	2,02
	E01MA0020X6		0,020 CA…	Tornillos Chapa rosca Tx30 mm CAJA 500	162,90	3,26
	TY00226133		0,040 CA…	Tor.Broca c/hex 6.3x25 c/500	54,54	2,18
	%MERMA6		6,000 %	Merma 6%	121,10	7,27
	M01A0010		0,600 h	Oficial primera	17,53	10,52
	M01A0030		0,600 h	Peón	16,50	9,90
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	148,80	1,49
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	20,40	4,08
			5,000 %	Costes indirectos	154,33	7,72
				Precio total por ud		**162,05**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.6.1** a la expresada cantidad de: **ciento sesenta y dos Euros con cinco céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.6.2	D07FBCB0020X	**m²**	**Trasdosado Portante Fermacell, modelo 3 WS 01, 62,5/50 (12,5+50 mm) con lana mineral según CTE:** **Espesor total 62,5 mm; Altura máxima admisible: 3,20 m; Formado por una placa de fibra yeso Fermacell de 12,5 mm. de espesor atornillada a un lado de una estructura compuesta por: Perfilería Protektor: canales de perfil UW de 50 x 40 x 0,6 mm, montantes de perfil CW de 48,8 x (49/47) x 0,6 mm (alas desiguales), ambos construidos en chapa de acero galvanizado en caliente según DIN 18182/1, atornillada a los montantes cada 25 cm, con tornillos Fermacell de 3,9 x 30 mm, fosfatados, de cabeza tronco-cónica con rosca. Montantes cada 600 mm.** **Resistencia térmica: 1,559 m2 K / W; Coeficiente de transmitancia de calor "U" 0,641 W / m2 K según certificado ETA 03/0050 no combustible clase A2s1d0 según EN 13501-1 Peso sistema 20 kg/m2. valores por unidad de placa de 12,5 mm Fermacell: capacidad de carga de 50 kg.por taco alta resistencia frente a cargas e impactos mecánicos, densidad del panel 1150± 50 Kg/m³.Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua :13; conductividad térmica 0,32 W/mK, calor específico 1,1 kJ/kgK. Variación de espesor tras 24 h. de inmersión en agua < 2% Unión entre paneles resuelta como "junta resistente", mediante el empleo de pegamento de poliuretano Fermacell. Empastado de juntas pegadas y cabezas de tornillos con pasta de juntas Fermacell. Dureza Brinnell de 30 N/mm2. Cerramiento perimetral a base de tiras de cinta autoadhesiva esponjosa, de celda cerrada, ancho 45 mm. Lana de roca ROCKWOOL o equivalente, de espesor 50 mm, y densidad 20 Kg/m3.Los montantes a los que se fijen los precercos de puertas se reforzarán con doble montante formando tubo, según instrucciones de montaje del fabricante.** **Aquellas zonas expuestas a proyecciones de agua (antepechos de lavabos y fregaderos, esquinas de ducha) se tratarán con imprimación y película impermeabilizante, antes del alicatado (no incluido en el precio). Siguiendo las instrucciones de aplicación. Totalmente terminado y listo para lijar, imprimar y pintar. Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.**			
	FE7127		0,309 Ud	Panel fermacell 2700x1200x12,5mm (unidad)	52,87	16,34
	RE505079SUP		0,034 CA…	Taco tornillo de golpe 6,0x40mm cincado c/50	10,09	0,34
	FE7911		0,010 CA…	Tornillos fermacell 3,9x30mm caja 1000	24,77	0,25
	FE7923		0,057 B…	Pegamento fermacell pu bote 310ml	17,64	1,01
	FE7901		0,020 SA…	Pasta de juntas fermacell saco 5kg	14,99	0,30
	PR5230-400		0,170 Ud	Perfil-uw-50 / 4,00 metros	15,30	2,60
	PR5211-300		0,730 Ud	Perfil-cw-50 / 3,00 metros	13,14	9,59
	PR6194-50		0,036 Ud	Cinta perimetral de 45mm, rollo de 30m	15,19	0,55
	RC288650		1,000 m²	Panel semi-rígido l. roca, 1350x600x50 mm, 28 Kg/m³, Fixrock Eco	14,18	14,18
	QUILOSAAC47		0,050 B…	Sellador acrilico quilosa	3,84	0,19

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
	%MERMA6		6,000	%	Merma 6%	45,40	2,72
	M01A0010		1,150	h	Oficial primera	17,53	20,16
	M01A0030		1,150	h	Peón	16,50	18,98
	%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	87,20	0,87
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	39,10	7,82
			5,000	%	Costes indirectos	95,90	4,80
					Precio total por m²		**100,70**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.6.2** a la expresada cantidad de: **cien Euros con setenta céntimos**

1.6.3 D07FACC0030X **m²** **Tabique Fermacell, modelo 1 S 41, 125/75 (2x12,5+75+2x12,5 mm) con lana mineral ,EI-120 - >64 dB(A), según CTE:**
Espesor total 125 mm; Altura máxima admisible: Sin requerimiento al fuego 7,40 m; Con requerimiento al fuego 4,00 m; Resistencia al fuego EI- 120 minutos, Formado por doble placa de fibra yeso Fermacell de 12,5 mm de espesor atornilladas a cada lado de una estructura compuesta por: perfilería Protektor: canales de perfil UW de 75 x 40 x 0,6 mm, montantes de perfil CW de 73,8 x (49/47) x 0,6 mm (alas desiguales), ambos construidos en chapa de acero galvanizado en caliente según DIN 18182/1, atornilladas a los montantes cada 25 cm, con tornillos Fermacell de 3,9 x 30 y 3,9 x 40 mm. fosfatados, de cabeza tronco-cónica con rosca. Montantes cada 600 mm. Resistencia térmica: 2,163 m2 K / W; Coeficiente de transmitancia de calor "U" 0,462 W / m2 K. Peso sistema 62 kg/m2. valores por unidad de placa de 15 mm Fermacell: capacidad de carga de 50 kg.por taco alta resistencia frente a cargas e impactos mecanicos, densidad del panel 1150± 50 Kg/m³, índice PH 7-8.
Sistema constructivo ensayado según normativa CTE Nº de ensayo DAU 17/103, índice PH 7-8. Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua : 13; Coeficiente de dilatación térmica: 0,001% /K, conductividad térmica 0,32 W/mK, calor específico 1,1 kJ/kgK. Variación de espesor tras 24 h. de inmersión en agua < 2% Unión entre paneles resuelta como "junta resistente", mediante el empleo de pegamento de poliuretano Fermacell. Empastado de juntas pegadas y cabezas de tornillos con pasta de juntas Fermacell. Dureza Brinnell de 30 N/mm2. Cerramiento perimetral a base de tiras de cinta autoadhesiva esponjosa, de celda cerrada, ancho 70 mm, Lana de roca ROCKWOOL o equivalente, de espesor 60 mm, y densidad 30 Kg/m3, con un aislamiento acústico de >64 dB(A). Los montantes a los que se fijen los precercos de puertas se reforzarán con doble montante formando tubo, según instrucciones de montaje del fabricante. Aquellas zonas expuestas a proyecciones de agua (antepechos de lavabos y fregaderos, esquinas de ducha) se tratarán con imprimación y película impermeabilizante, antes del alicatado (no incluido en el precio). Siguiendo las instrucciones de aplicación. Totalmente terminado y listo para lijar, imprimar y pintar. Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).

FE7127		1,235	Ud	Panel fermacell 2700x1200x12,5mm (unidad)	52,87	65,29
RE505079SUP		0,034	CA…	Taco tornillo de golpe 6,0x40mm cincado c/50	10,09	0,34
FE7911		0,020	CA…	Tornillos fermacell 3,9x30mm caja 1000	24,77	0,50
FE7912		0,020	CA…	TORNILLOS FERMACELL 3,9X45MM CAJA 1000	35,88	0,72
FE7923		0,113	B…	Pegamento fermacell pu bote 310ml	17,64	1,99
FE7901		0,040	SA…	Pasta de juntas fermacell saco 5kg	14,99	0,60
PR5233-400		0,170	ml	Montantes Knauf Z450 C 74/50x2mm de espesor	18,00	3,06
PR5215-300		0,730	ml	Canales Knauf Z450 U de 75/40x2mmr	19,16	13,99
PR6195-75		0,036	UD	Cinta perimetral de 70mm, rollo de 30m	24,15	0,87
RC215579		1,000	M2	Lana mineral confortpan 208 roxul 1350x600x60mm / m2 bulto 6,48m2	15,37	15,37
QUILOSAAC47		0,100	B…	Sellador acrilico quilosa	3,84	0,38
%MERMA6		6,000	%	Merma 6%	103,10	6,19
M01A0010		1,700	h	Oficial primera	17,53	29,80
M01A0030		1,700	h	Peón	16,50	28,05
%MAyCD		2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	167,20	3,34
M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	57,90	11,58
		5,000	%	Costes indirectos	182,07	9,10

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

Precio total por m² 191,17

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.6.3** a la expresada cantidad de: **ciento noventa y un Euros con diecisiete céntimos**

1.6.4 D07FACC0050X **m²** **Tabique Fermacell, modelo 1 S 21 100/75 (12,5+75+12,5 mm) con lana mineral EI-60 - >56dB(A), según CTE:**
Espesor total 100 mm; Resistencia al fuego EI-60 minutos, Formado por placa de fibra yeso Fermacell de 12,5 mm de espesor atornilladas a cada lado de una estructura compuesta por: perfilería Protektor: canales de perfil UW de 75 x 40 x 0,6 mm, montantes de perfil CW de 73,8 x (49/47) x 0,6 mm (alas desiguales), ambos construidos en chapa de acero galvanizado en caliente, según DIN 18182/1, atornilladas a los montantes cada 25 cm, con tornillos Fermacell de 3,9 x 30 y 3,9 x 40 mm. fosfatados, de cabeza tronco-cónica con rosca. Montantes cada 600 mm. Resistencia térmica: 2,163 m2 K / W; Coeficiente de transmitancia de calor "U" 0,478 W / m2 K. Peso sistema35 kg/m2. valores por unidad de placa de 12.5 mm Fermacell: capacidad de carga de 50 kg.por taco alta resistencia frente a cargas e impactos mecanicos, densidad del panel 1150± 50 Kg/m³, índice PH 7-8. Sistema constructivo ensayado según normativa CTE Nº de ensayo DAU 17/103, índice PH 7-8. Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua : 13; Coeficiente de dilatación térmica: 0,001% /K, conductividad térmica 0,32 W/mK, calor específico 1,1 kJ/kgK. Variación de espesor tras 24 h. de inmersión en agua < 2% Unión entre paneles resuelta como "junta resistente", mediante el empleo de pegamento de poliuretano Fermacell. Empastado de juntas pegadas y cabezas de tornillos con pasta de juntas Fermacell. Dureza Brinnell de 30 N/mm2. Cerramiento perimetral a base de tiras de cinta autoadhesiva esponjosa, de celda cerrada, ancho 70 mm, Lana de roca ROCKWOOL o equivalente, de espesor 60 mm, y densidad 30 Kg/m3, con un aislamiento acústico de >56 dB(A). Los montantes a los que se fijen los precercos de puertas se reforzarán con doble montante formando tubo, según instrucciones de montaje del fabricante. Aquellas zonas expuestas a proyecciones de agua (antepechos de lavabos y fregaderos) se tratarán con imprimación y película impermeabilizante, antes del alicatado (no incluido en el precio). Siguiendo las instrucciones de aplicación. Totalmente terminado y listo para lijar, imprimar y pintar.Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).

FE7127	0,618	Ud	Panel fermacell 2700x1200x12,5mm (unidad)	52,87	32,67
RE505079SUP	0,034	CA…	Taco tornillo de golpe 6,0x40mm cincado c/50	10,09	0,34
FE7911	0,020	CA…	Tornillos fermacell 3,9x30mm caja 1000	24,77	0,50
FE7923	0,113	B…	Pegamento fermacell pu bote 310ml	17,64	1,99
FE7901	0,040	SA…	Pasta de juntas fermacell saco 5kg	14,99	0,60
PR5233-400	0,170	ml	Montantes Knauf Z450 C 74/50x2mm de espesor	18,00	3,06
PR5215-300	0,730	ml	Canales Knauf Z450 U de 75/40x2mmr	19,16	13,99
PR6195-75	0,036	UD	Cinta perimetral de 70mm, rollo de 30m	24,15	0,87
RC215579	1,000	M2	Lana mineral confortpan 208 roxul 1350x600x60mm / m2 bulto 6,48m2	15,37	15,37
QUILOSAAC47	0,100	B…	Sellador acrilico quilosa	3,84	0,38
%MERMA6	6,000	%	Merma 6%	69,80	4,19
M01A0010	1,350	h	Oficial primera	17,53	23,67
M01A0030	1,350	h	Peón	16,50	22,28
%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	119,90	1,20
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	46,00	9,20
	5,000	%	Costes indirectos	130,31	6,52

Precio total por m² 136,83

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.6.4** a la expresada cantidad de: **ciento treinta y seis Euros con ochenta y tres céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.6.5	D07FACF0050X	**m**	**Junta de dilatación, por ambas caras, para tabique 1S21, 100/75 FERMACELL o equivalente, formado por doble tira de 20 cm de ancho de panel FERMACELL de 12,5 mm de espesor, atornillada a cada lado de una estructura de acero galvanizado PROTEKTOR de 50 mm y 0,6 mm de espesor, anclada ésta a la estructura portante CW-75 del sistema constructivo, incluso parte proporcional de aislamiento con lana de roca Confortplan, de e=60 mm, comprimida a la cámara. Totalmente montada e instalada.Se hará con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.**			
	FE7127		0,123	Ud	Panel fermacell 2700x1200x12,5mm (unidad)	52,87	6,50
	FE7911		0,008	CA…	Tornillos fermacell 3,9x30mm caja 1000	24,77	0,20
	PR5211-300		0,666	Ud	Perfil-cw-50 / 3,00 metros	13,14	8,75
	PR5215-300		0,666	ml	Canales Knauf Z450 U de 75/40x2mmr	19,16	12,76
	RC215579		0,247	M2	Lana mineral confortpan 208 roxul 1350x600x60mm / m2 bulto 6,48m2	15,37	3,80
	%MERMA6		6,000	%	Merma 6%	32,00	1,92
	M01A0010		1,250	h	Oficial primera	17,53	21,91
	M01A0030		1,250	h	Peón	16,50	20,63
	%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	76,50	0,77
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	42,50	8,50
			5,000	%	Costes indirectos	85,74	4,29
					Precio total por m		**90,03**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.6.5** a la expresada cantidad de: **noventa Euros con tres céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.6.6	D07FBCB0100X	**m**	**Junta de dilatación para trasdosado 3WS01 62,5/50 Fermacell o equivalente, formado por: tira de 20 cm de ancho de panel FERMACELL de 12,5 mm de espesor, atornillada a un lado de una estructura de acero galvanizado PROTEKTOR de 30 mm y 0,6 mm de espesor, anclada ésta a la estructura portante del sistema constructivo, incluso parte proporcional de aislamiento con lana de roca Rockwool Rockfit 202 50/28 esp comprimido a la cámara. . Totalmente montada e instalada.Se hará con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.**			
	FE7127		0,062	Ud	Panel fermacell 2700x1200x12,5mm (unidad)	52,87	3,28
	FE7911		0,004	CA…	Tornillos fermacell 3,9x30mm caja 1000	24,77	0,10
	PR5244-300		0,666	UD	PERFIL-U-30 27+27MM CONEXION PARED TECHO	8,11	5,40
	PR5211-300		0,666	Ud	Perfil-cw-50 / 3,00 metros	13,14	8,75
	RC288650		0,247	m²	Panel semi-rígido l. roca, 1350x600x50 mm, 28 Kg/m³, Fixrock Eco	14,18	3,50
	%MERMA6		6,000	%	Merma 6%	21,00	1,26
	M01A0010		1,200	h	Oficial primera	17,53	21,04
	M01A0030		1,200	h	Peón	16,50	19,80
	%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	63,10	0,63
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	40,80	8,16
			5,000	%	Costes indirectos	71,92	3,60
					Precio total por m		**75,52**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.6.6** a la expresada cantidad de: **setenta y cinco Euros con cincuenta y dos céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
1.6.7	D0710010332X	**m²**	**Tablero de chapa marina o madera maciza, de 20 mm de espesor para refuerzos de piezas de baños (lavabos, barras de minusválidos), incluso cortes a medida y fijación anclada con tornillería a estructura metálica de tabiquería seca, ejecutado según detalles. Se hará con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.**				
	E06J0070X8		1,050	m²	Chapa marina cortada de 600x300x20 mm ud	13,20	13,86
	FE79052		0,008	CA…	Tornillos fermacell 3,5x30mm p. Broca / 1000	26,50	0,21
	%MERMA6		6,000	%	Merma 6%	14,10	0,85
	M01A0010		0,500	h	Oficial primera	17,53	8,77
	M01A0030		0,500	h	Peón	16,50	8,25
	%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	31,90	0,32
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	17,00	3,40
			5,000	%	Costes indirectos	35,66	1,78
					Precio total por m²		**37,44**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.6.7** a la expresada cantidad de: **treinta y siete Euros con cuarenta y cuatro céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
1.6.8	D07FACC0064X	**m²**	**Suministro e instalación de mampara acristalada enrasado, modelo Panorama Click_90 de Crilca de 90 mm de espesor, según detalle MV, formada por doble vidrio laminar de 6+6 mm de espesor a cada lado , enrasados en las dos caras exteriores del cerco, cámara entre vidrios de 60 mm, junta de cristales a testa, juntas de neopreno, cerco perimetral de aluminio de 2 cms de ancho de aleación 6063, lacado color GRIS RAL9007 y zócalo de aluminio de 4.5 cms de altura. Instalada y terminada. Se deducirán los huecos. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).**				
	M01A0010		5,500	h	Oficial primera	17,53	96,42
	M01A0030		5,500	h	Peón	16,50	90,75
	E39AAC0030X		1,000	m²	Doble vidrio laminado de 6+6 mm de espesor, a dos caras, con cá	298,77	298,77
	FE7129X2		1,000	m²	Perfilería exterior de aluminio con aleación 6063, lacado color	25,31	25,31
	%MAyCD		3,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	511,30	15,34
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	187,20	37,44
			5,000	%	Costes indirectos	564,03	28,20
					Precio total por m²		**592,23**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.6.8** a la expresada cantidad de: **quinientos noventa y dos Euros con veintitres céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.6.9	D07FACC0060X	**m²**	**Suministro e instalación de Mampara doble insonorizada, modelo Click_90 Crilca, de 90 mm de espesor tipo MC, según detalle. Estructura interior de perfiles de acero galvanizado de 58mm y 0'8mm de espesor, conformados en frío DX5D+Z con recubrimiento de zinc, colocados en los extremos del despiece de panel, máximo cada 1.000 mm. Perfilería exterior de aluminio con aleación 6063,lacado color GRIS RAL9007. en zócalo y rodatecho. Doble placa de panel aglomerado Superfront Fundermax con acabado HPL de 0.5 mm a doble cara, en color liso blanco (ref. 0085), de 16 mm de espesor, juntas de paneles a testa, canteado a cuatro caras. Aislamiento acústico interior con lana mineral de arena de 50 mm de espesor, ISOVER tipo Drywall, conductividad térmica 0,038 W/mK y resistencia térmica 1,30 m2K/W. Sistema de clips sin tornillos, p.p de pequeño material. Aislamiento acústico ensayado según normas UNE-EN ISO 10140: Índice ponderado de reducción acústica, RW: 42 dB Índice global de reducción acústica ponderado, RA: 39,2 dB. Resistencia al fuego clase D-s2,d0, ensayado según normas UNE-EN ISO 11925-2 y UNE-EN 13823. Peso de mámpara ciega: 32 kg/m2 DITE 12/0041. Limpieza y colocación. Se deducirán los huecos Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).TODOS LOS TABIQUES VAN DE SUELO A TECHO**			
	M01A0010	1,600	h	Oficial primera	17,53	28,05
	M01A0030	1,600	h	Peón	16,50	26,40
	E10IFA010X1	2,300	m²	Placa de panel aglomerado Superfront Fundermax con acabado HPL e	63,00	144,90
	FE7129X	1,000	m²	Estructura interior de acero galvanizado de 0'8mm, conformados e	46,79	46,79
	E02AB0550	1,000	m²	LANA MINERAL de arena ISOVER tipo Drywall, conductividad térmi	6,94	6,94
	%MAyCD	3,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	253,10	7,59
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	54,50	10,90
		5,000	%	Costes indirectos	271,57	13,58
				Precio total por m²		**285,15**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.6.9** a la expresada cantidad de: **doscientos ochenta y cinco Euros con quince céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.6.10	D07FACC0061X	**m²**	**Suministro e instalación de mampara trasdosada insonorizada, modelo Click_90 Crilca, de 750 mm de espesor, tipo Mtras 75 . Estructura interior de 58 mm de acero galvanizado de 0'8mm, conformados en frío, DX5D+Z, recubrimiento en zinc, colocados en los extremos del despiece de panel, máximo cada 1.000 mm. Perfilería exterior de aluminio con aleación 6063, lacado color GRIS RAL9007. en zócalo y rodatecho. Una placa de panel aglomerado Superfront Fundermax con acabado HPL de 0.5 mm a doble cara. en color liso blanco (ref. 0085), de 16 mm de espesor, juntas de paneles a testa, canteado a cuatro caras en HPL. Aislamiento acústico interior con lana mineral de arena de 50 mm de espesor, ISOVER tipo Drywall o equivalente, conductividad térmica 0,038 W/mK y resistencia térmica 1,30 m2K/W. Sistema de clips sin tornillos, p.p de pequeño material. Se deducirán los huecos. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).**			
	M01A0010	1,550	h	Oficial primera	17,53	27,17
	M01A0030	1,550	h	Peón	16,50	25,58
	E10IFA010X1	1,860	m²	Placa de panel aglomerado Superfront Fundermax con acabado HPL e	63,00	117,18
	FE7129X0	1,000	m²	Estructura interior acero galv. de 30x0'8mm, para trasdosado	43,38	43,38
	E02AB0550	1,100	m²	LANA MINERAL de arena ISOVER tipo Drywall, conductividad térmi	6,94	7,63
	%MAyCD	3,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	220,90	6,63
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	52,80	10,56
		5,000	%	Costes indirectos	238,13	11,91

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
			Precio total por m²			**250,04**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.6.10** a la expresada cantidad de: **doscientos cincuenta Euros con cuatro céntimos**

1.6.11	D07FACC0062X	**m²**	**Suministro e instalación de trasdosado, según detalle, modelo Click_90 Crilca, de 350 mm de espesor, tipo Mtras 35. Estructura interior de 19 mm en madera o acero galvanizado. Perfilería exterior de aluminio con aleación 6063, lacado color GRIS RAL9007 en zócalo y rodatecho.** **Una placa de 16 mm de espesor de panel aglomerado Superfront Fundermax con acabado HPL de 0.5 mm a 2 caras, en color liso blanco (ref. 0085), juntas de paneles a testa, canteado a cuatro caras. Sistema de clips sin tornillos, p.p de pequeño material. Se deducirán los huecos** **Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).**			
	M01A0010	1,600	h	Oficial primera	17,53	28,05
	M01A0030	1,600	h	Peón	16,50	26,40
	E10IFA010X1	1,860	m²	Placa de panel aglomerado Superfront Fundermax con acabado HPL e	63,00	117,18
	FE7129X0	1,000	m²	Estructura interior acero galv. de 30x0'8mm, para trasdosado	43,38	43,38
	%MAyCD	3,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	215,00	6,45
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	54,50	10,90
		5,000	%	Costes indirectos	232,36	11,62
				Precio total por m²		**243,98**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.6.11** a la expresada cantidad de: **doscientos cuarenta y tres Euros con noventa y ocho céntimos**

1.6.12	D07FACC0063X	**m²**	**Soporte de mamparas acristaladas consistente en cercha formada por 2 perfiles longitudinales y perfiles verticales cada 60 cms de acero galvanizado de 50x50m y 0'8mm de espesor Cierre lateral con placa placa de fibra yeso Fermacell de 12,5 mm de espesor atornilladas a cada lado, atornilladas a los montantes cada 25 cm, con tornillos Fermacell de 3,9 x 30 y 3,9 x 40 mm. fosfatados, de cabeza tronco-cónica con rosca, juntas de paneles a testa, pegado o atornillado a cercha. LANA MINERAL conductividad térmica 0,038 W/mK y resistencia térmica 1,30 m2K/W.** **P.p de pequeño material y anclaje y tornilleria a techo, canteado de paneles a cuatro caras. Aislamiento acústico ensayado según normas UNE-EN ISO 10140: Índice ponderado de reducción acústica, RW: 42 dB Índice global de reducción a con ústica ponderado, RA: 39,2 dB. Resistencia al fuego clase D-s2,d0, ensayado según normas UNE-EN ISO 11925-2 y UNE-EN 13823. Limpieza y colocación.** **Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).**			
	M01A0010	1,200	h	Oficial primera	17,53	21,04
	M01A0030	1,200	h	Peón	16,50	19,80
	FE7129X1	1,000	m²	Cercha de acero galvanizado de perfiles de 50x50mm y 0'8mm de es	90,00	90,00
	E10IFA010X	1,240	m²	Panel fermacell 2700x1200x12.5mm(unidad)	36,00	44,64
	E02AB0550X	1,000	m²	LANA MINERAL de roca Confortpan, C208 Roxul 1350X600X60MM/M2 BUL	7,35	7,35
	%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	182,80	3,66
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	40,80	8,16
		5,000	%	Costes indirectos	194,65	9,73
				Precio total por m²		**204,38**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.6.12** a la expresada cantidad de: **doscientos cuatro Euros con treinta y ocho céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.6.13	D07FACC0050X2	**m2**	**Barrera fónica sobre mampara formada con Tabique Fermacell, modelo 1 S 21 100/75 (12,5+75+12,5 mm) con lana mineral EI-60 - >56dB(A), según CTE:** **Espesor total 100 mm; Resistencia al fuego EI-60 minutos, formado por placa de fibra yeso Fermacell de 12,5 mm de espesor atornilladas a cada lado de una estructura compuesta por: perfilería Protektor: canales de perfil UW de 75 x 40 x 0,6 mm, montantes de perfil CW de 73,8 x (49/47) x 0,6 mm (alas desiguales), ambos construidos en chapa de acero galvanizado en caliente, según DIN 18182/1, atornilladas a los montantes cada 25 cm, con tornillos Fermacell de 3,9 x 30 y 3,9 x 40 mm. fosfatados, de cabeza tronco-cónica con rosca. Montantes cada 600 mm. Lana de roca ROCKWOOL o equivalente, de espesor 60 mm, y densidad 30 Kg/m3, con un aislamiento acústico de >56 dB(A). Los montantes a los que se fijen los precercos de puertas se reforzarán con doble montante formando tubo, según instrucciones de montaje del fabricante.Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.Totalmente terminado y listo para lijar, imprimar y pintar.Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).**			
	E10IFA010X		0,620	m²	Panel fermacell 2700x1200x12.5mm(unidad)	36,00	22,32
	E01MA0030X1		0,034	CA…	TACO TORNILLO DE GOLPE 6,0X40MM CINCADO C/50	4,96	0,17
	E01MA0020X2		0,020	CA…	TORNILLOS FERMACELL 3,9X30MM CAJA 1000	15,69	0,31
	E01FH0060X1		0,113	B…	PEGAMENTO FERMACELL PU BOTE 310ML	11,17	1,26
	E01EFA20		0,040	SA…	PASTA DE JUNTAS FERMACELL SACO 5KG	9,50	0,38
	PR5233-400		0,170	ml	Montantes Knauf Z450 C 74/50x2mm de espesor	18,00	3,06
	PR5215-300		0,730	ml	Canales Knauf Z450 U de 75/40x2mmr	19,16	13,99
	E01MA0030X7		0,036	u	CINTA PERIMETRAL DE 70MM, ROLLO DE 30M	19,08	0,69
	E02AB0550X		1,000	m²	LANA MINERAL de roca Confortpan, C208 Roxul 1350X600X60MM/M2 BUL	7,35	7,35
	QUILOSAAC47		0,100	B…	Sellador acrilico quilosa	3,84	0,38
	%MERMA6		6,000	%	Merma 6%	49,90	2,99
	M01A0010		2,000	h	Oficial primera	17,53	35,06
	M01A0030		2,000	h	Peón	16,50	33,00
	%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	121,00	1,21
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	68,10	13,62
			5,000	%	Costes indirectos	135,79	6,79
					Precio total por m2		**142,58**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.6.13** a la expresada cantidad de: **ciento cuarenta y dos Euros con cincuenta y ocho céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.6.14	D23HA0000MP1	**u**	**Suministro e instalación de puerta simple modelo Click_90 Crilca, de 90 mm de espesor, según detalle PMC. Guía de aluminio con aleación 6063, lacado color GRIS RAL9007, dimensiones 1.05x 2.35/2.45/2.55m. Hoja abatible de 950x 230/240/250mm, acabada con panel superfront acabado HPL de 5 mm a doble cara y canteado, en color blanco (ref 0085). Herrajes de acero inox Metalurgia Ponds, consistentes en 4 bisagras de 100 en inox, juego de doble manivela y roseta con canto redondo y bocallave, cerradura inox con cilindro amaestreado, tope de suelo de 45-30 con cilindro + aro de caucho. Instalados y terminados.**				
	M01A0010		6,000	h	Oficial primera	17,53	105,18
	M01A0030		6,000	h	Peón	16,50	99,00
	E05BCBALMP1		1,000	u	Guia de puerta simple, modelo Click_90 Crilca, de 90 mm de espes	324,23	324,23
	E05BCBALMP2		1,000	u	Hoja abatible de 950 x 90 x 2300-2400-2500 mm, terminada de pa	559,35	559,35
	E05BCBALMP8		1,000	u	Herrajes de acero inox Metalurgia Ponds, 4 bisagras inox 304 en	102,98	102,98
	%MAyCD		3,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	1.190,70	35,72
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	204,20	40,84
			5,000	%	Costes indirectos	1.267,30	63,37
					Precio total por u		**1.330,67**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.6.14** a la expresada cantidad de: **mil trescientos treinta Euros con sesenta y siete céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.6.15	D23HA0000MP2	**u**	**Suministro e instalación de puerta cristalada abatible, modelo Panorama Click_90 Crilca, de 90 mm de espesor, tipo PMV según detalle. Guía de de aluminio con aleación 6063,lacado GRIS RAL9007,dimensiones 1.05x 2.35/2.45/2.55m. Hoja abatible de 0.95x 2.30/2.40/2.5m e=90mm, CON PERFIL LATERAL DE PASO DE INSTALACIONES de 10x9 cms de espesor y altura puerta. Compuesta por vidrio templado e=6mm en cada cara enrasada a exterior de mampara, con marco perimetral de aluminio de 2 cms de frente para soporte de los cristales y cámara de aire. Herrajes de acero inox, consistentes en doble manivela y roseta, bocallave, 4 bisagras de 100mm, tope de suelo de 45/30mm con cilindro + aro de caucho, cerradura inox con cilindro amaestreado. Instalada y terminada.**				
	M01A0010		5,500	h	Oficial primera	17,53	96,42
	M01A0030		5,500	h	Peón	16,50	90,75
	E05BCBALMP4		1,000	u	Guía de de aluminio en puerta acristalada tipo PMV, con aleació	318,54	318,54
	E05BCBALMP5		1,000	u	Hoja abatible acristalada de 950 x 9 0x 2300-2400-2500 mm, fo	5.365,03	5.365,03
	E05BCBALMP6		1,000	u	Herrajes de acero inox con doble manivela y roseta, bocallave,	310,00	310,00
	%MAyCD		3,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	6.180,70	185,42
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	187,20	37,44
			5,000	%	Costes indirectos	6.403,60	320,18
					Precio total por u		**6.723,78**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.6.15** a la expresada cantidad de: **seis mil setecientos veintitres Euros con setenta y ocho céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.6.16	D23HA0000MP3	**u**	**Suministro e instalación de puerta simple de 1.02x2.55-2.45-2.35, sistema Crilca,según detalle, tipo M, con hoja abatible de 0.90x2.32-2.420-2.52m de 40 mm forrada en HPL de 3 mm de espesor Fundermax Compacto, en color liso blanco (ref. 0085), canteada perimetralmente en material fenólico. Marco telescópico de aluminio con aleación 6063,lacado GRIS RAL9007, para anchos de tabiques variables entre 110 y 180 mm. Herrajes de acero inox Metalurgia Ponds, 4 bisagras inox y juego de doble manivela y roseta y bocallave, cerradura inox de 100 mm con cilindro amaestreado, tope de suelo de 45-0-30 con cilindro + aro de caucho. Instalados y terminados** **Hueco de obra 0.95x2.42/2.32/2.52m**			
	M01A0010		7,000	h	Oficial primera	17,53	122,71
	M01A0030		7,000	h	Peón	16,50	115,50
	E05BCBALMP9		1,000	u	Hoja de 0.90x2.32-2.42-2.52m, sistema Crilca, formada por	391,46	391,46
	E05BCBALMP7		1,000	u	Guía telescópica de aluminio con aleacion 6063 lacado en gris	772,20	772,20
	E05BCBALMP8		2,000	u	Herrajes de acero inox Metalurgia Ponds, 4 bisagras inox 304 en	102,98	205,96
	%MAyCD		3,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	1.607,80	48,23
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	238,20	47,64
			5,000	%	Costes indirectos	1.703,70	85,19
					Precio total por u		**1.788,89**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.6.16** a la expresada cantidad de: **mil setecientos ochenta y ocho Euros con ochenta y nueve céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.6.17	D2200001X	**m²**	**Suministro e instalación de armarios hasta 60cm de fondo según detalle, cuerpo de 4 lados, con base, realizada con tablero aglomerado e=16mm acabado en melamina en color blanco liso, TRASERA del mismo material e=10 mm acabado en melamina color blanco liso. HOJAS ciegas abatibles de 16 mm de espesor, de panel aglomerado Superfront Fundermax e=16 mm con acabado HPL a dos caras, canteadas, todo en color blanco liso (ref. 0085) Laterales con dos cremalleras de taladros 5 mm con paso de 32 mm para baldas de 32 mm de espesor según detalle, todo canteado en HPL y PVC de 2 mm. Incluso rodatecho y rodapié para absorción de irregularidades en la obra, ídem a mampara Click_90, en aluminio con aleación 6063, lacado color gris Ral 9007. Bisagras de cuerpo fijo de cazoleta de la casa Gras(apertura 180º).. Tirador de acero mate de 30 mm con cerradura de falleba con llave incorporada y pasadores. Muestra, transporte, ajustes y colocación**			
	M01B0140		4,500	h	Oficial carpintero	17,53	78,89
	M01B0150		4,500	h	Ayudante carpintero	16,64	74,88
	E06J0060X		1,000	m²	Frente de armario, según detalle. Trabajo en taller y transport	223,23	223,23
	E06J0060X1		1,000	m²	Cuerpo de armario, según detalle, de 60 cms de profundidad. for	185,08	185,08
	E06J0060X2		1,000	m²	Bisagras de cuerpo fijo de cazoleta de la casa Gras(apertura 18	20,00	20,00
	%MAyCD		3,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	582,10	17,46
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	153,80	30,76
			5,000	%	Costes indirectos	630,30	31,52
					Precio total por m²		**661,82**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.6.17** a la expresada cantidad de: **seiscientos sesenta y un Euros con ochenta y dos céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.6.18	D2200001X1	**m²**	**Suministro e instalación de armarios hasta 60cm de fondo, con encimera y frente de panel fenólico e=13mm con cantos y tablero color blanco, CAJÓN con base y techo de tablero aglomerado e=16mm acabado en melamina en color blanco liso. TRASERA de cajón del mismo material e=10mm acabado en melamina color blanco liso. HOJAS ciegas abatibles de panel aglomerado Superfront Fundermax e=16 mm con acabado HPL a dos caras y canteados, en color blanco liso(ref. 0085), de 16 mm de espesor. Lateral con dos cremalleras de taladros 5 mm con paso de 32 mm. Baldas de 32 mm de ancho seún detalle, todo canteado en HPL y PVC de 2 mm. Incluso rodatecho y rodapié para absorción de irregularidades en la obra ídem a mampara Click_90, en aluminio con aleación 6063, lacado color gris Ral 9007. Bisagras de cuerpo fijo de cazoleta de la casa Gras (apertura 180º). Tirador de acero mate de 30 mm . Muestra, transporte, ajustes y colocación**				
	M01B0140		4,500	h	Oficial carpintero	17,53	78,89
	M01B0150		4,500	h	Ayudante carpintero	16,64	74,88
	E06J0060X0		1,000	m²	Frente de armario, con encimera según detalle	223,23	223,23
	E06J0070X		1,000	m²	P.p encimera y frente y laterales de panel fenólico de 13 mm de	155,00	155,00
	E06J0060X1		1,000	m²	Cuerpo de armario, según detalle, de 60 cms de profundidad. for	185,08	185,08
	E06J0060X2		1,000	m²	Bisagras de cuerpo fijo de cazoleta de la casa Gras(apertura 18	20,00	20,00
	%MAyCD		3,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	737,10	22,11
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	153,80	30,76
			5,000	%	Costes indirectos	789,95	39,50
					Precio total por m²		**829,45**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.6.18** a la expresada cantidad de: **ochocientos veintinueve Euros con cuarenta y cinco céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.6.19	D07K0100_FT	**m²**	**Emplastecido de paramentos ejecutado con panel de yeso para conseguir un acabado de alta calidad Nivel Q4. Siguiendo las instrucciones de aplicación. Totalmente terminado y listo para lijar, imprimar y pintar. Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. limpieza y terminación.**			
	E01EFA20X2		0,025	B…	PASTA FINA DE TERMINACION BOTE / 10L	49,76	1,24
	%MERMA6		6,000	%	Merma 6%	1,20	0,07
	M01A0010		0,500	h	Oficial primera	17,53	8,77
	M01A0030		0,500	h	Peón	16,50	8,25
	%MAyCD		2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	18,30	0,37
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	17,00	3,40
			5,000	%	Costes indirectos	22,10	1,11
					Precio total por m²		**23,21**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.6.19** a la expresada cantidad de: **veintitres Euros con veintiun céntimos**

1.7 SOLADOS, ALICATADOS y CHAPADOS

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.7.1	D11A0020	**m²**	**Atezado para colocación de pavimentos, formado por capa de hormigón aligerado de 7 cm de espesor y capa de mortero de 2cm acabado al fratás, incluso realización de juntas y maestras.**			
	M01A0010	0,300	h	Oficial primera	17,53	5,26
	M01A0030	0,300	h	Peón	16,50	4,95
	A03B0010	0,070	m³	Hormigón aligerado de cemento y picón.	116,87	8,18
	A02A0030	0,020	m³	Mortero 1:5 de cemento	169,63	3,39
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	21,80	0,22
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	10,20	2,04
		5,000	%	Costes indirectos	24,04	1,20
				Precio total por m²		**25,24**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.7.1** a la expresada cantidad de: **veinticinco Euros con veinticuatro céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.7.2	D12BA0830X0	**m²**	**Pavimento de piedra Canaria Basáltica de Arucas Rosa Silva de 80x80x3 cms, acabado flameado, Clase 3 según UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso, con marcado CE según UNE-EN 12004, sobre atezado de hormigón aligerado (no incluido), rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza. Lámina 3 mm polietileno reticulado de baja densidad LDPE de celda cerrada con film de protección transparente, de e=45 µ, aislamiento de ruido impacto 23 dB, ref. 0818 900 260, Würth. Replanteo, cortes, ajustes, transporte y colocación.**			
	M01A0010	1,000	h	Oficial primera	17,53	17,53
	M01A0030	0,700	h	Peón	16,50	11,55
	E34AA3520X	1,050	m²	Piedra Canaria Basáltica de Arucas, flameada de 80x80x3 cm.	107,00	112,35
	E01FA0140	6,000	kg	Adhesivo cementoso C 2TE S1, gris, p/rev y pav int/ext, PEGOLAND	0,74	4,44
	E01E0010	0,010	m³	Agua	2,80	0,03
	E01FB0150a	1,000	kg	Mortero rejuntado cementoso mejorado, coloreado, CG 2, Colorstuk rapid Antracita 0-4, Butech	2,57	2,57
	E02BA0420	1,000	m²	Lámina 3 mm poliet. reticulado aisl. ruidos impacto, Würth	3,36	3,36
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	151,80	1,52
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	29,10	5,82
		5,000	%	Costes indirectos	159,17	7,96
				Precio total por m²		**167,13**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.7.2** a la expresada cantidad de: **ciento sesenta y siete Euros con trece céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.7.3	D12BA0830X	**u**	**Peldaño piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, acabado pulido, Clase 1, en dos piezas unidas con contrahuella inclinada, sin volado y huella con borde curvo, de 110x33x17,5cm aprox y 3cm de espesor según detalle (p.p de peldaños donde la huella puede variar entre 33- 40 cms) según UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso, rejuntado con mortero preparado flexible, con marcado CE, según UNE-EN 12004, incluso replanteo, cortes y limpieza, totalmente terminado. Transporte y colocación**			
	M01A0010		1,260 h	Oficial primera	17,53	22,09
	M01A0030		1,200 h	Peón	16,50	19,80
	E34AA3620X3BI		1,000 u	Peldaño piedra Basáltica de Arucas de 3 cms pulida en dos piez u	104,00	104,00
	E01FA0140		4,000 kg	Adhesivo cementoso C 2TE S1, gris, p/rev y pav int/ext, PEGOLAND	0,74	2,96
	E01FB0090		0,120 kg	Mortero de rejuntado cementoso mejorado, CG 2 W A, color, juntas 2-15 mm, MORCEMCOLOR PLUS FLEXIBLE	1,80	0,22
	E01E0010		0,002 m³	Agua	2,80	0,01
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	149,10	1,49
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	41,90	8,38
			5,000 %	Costes indirectos	158,95	7,95
				Precio total por u		**166,90**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.7.3** a la expresada cantidad de: **ciento sesenta y seis Euros con noventa céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.7.4	D12BA0830X1	**u**	**Peldaño piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, acabado pulido, Clase 1, en dos piezas unidas con contrahuella inclinada, sin volado frontal y huella con borde curvo, de 110x33x17,5cm +vuelo de 3cm de espesor, CON BORDE VISTO LATERAL PULIDO, según detalle , acabado pulido, (p.p de peldaños donde la huella puede variar entre 33- 40 cms), según UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso, con marcado CE, según UNE-EN 12004, incluso, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza, totalmente terminado. Transporte y colocación**			
	M01A0010		1,260 h	Oficial primera	17,53	22,09
	M01A0030		1,200 h	Peón	16,50	19,80
	E34AA3620X3		1,000 u	Peldaño piedra Basált. Arucas 3 cms una pieza pulida borde visto	108,00	108,00
	E01FA0140		4,000 kg	Adhesivo cementoso C 2TE S1, gris, p/rev y pav int/ext, PEGOLAND	0,74	2,96
	E01FB0090		0,120 kg	Mortero de rejuntado cementoso mejorado, CG 2 W A, color, juntas 2-15 mm, MORCEMCOLOR PLUS FLEXIBLE	1,80	0,22
	E01E0010		0,010 m³	Agua	2,80	0,03
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	153,10	1,53
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	41,90	8,38
			5,000 %	Costes indirectos	163,01	8,15
				Precio total por u		**171,16**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.7.4** a la expresada cantidad de: **ciento setenta y un Euros con dieciseis céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.7.5	D12BA0830A1	**m²**	**Descansillo recto de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, Clase 1, acabado pulido en piezas rectangulares según dibujo, entre 110-1.15x33-38cms, ojo de 24 x 140cms de 3 cms de espesor, según detalle, UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso, rejuntado con mortero preparado flexible, con marcado CE, según UNE-EN 12004, incluso replanteo, cortes y limpieza, totalmente terminado. Transporte y colocación. Situada en encuentro con plantas**			
	M01A0010		1,300 h	Oficial primera	17,53	22,79
	M01A0030		1,000 h	Peón	16,50	16,50
	E34AA3610X2BI		1,000 m²	Descansillo recto de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa S	109,00	109,00
	E01FA0140		3,000 kg	Adhesivo cementoso C 2TE S1, gris, p/rev y pav int/ext, PEGOLAND	0,74	2,22
	E01FB0090		0,120 kg	Mortero de rejuntado cementoso mejorado, CG 2 W A, color, juntas 2-15 mm, MORCEMCOLOR PLUS FLEXIBLE	1,80	0,22
	E01E0010		0,010 m³	Agua	2,80	0,03
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	150,80	1,51
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	39,30	7,86
			5,000 %	Costes indirectos	160,13	8,01
				Precio total por m²		**168,14**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.7.5** a la expresada cantidad de: **ciento sesenta y ocho Euros con catorce céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.7.6	D12BA0830A2	**m²**	**Descansillo curvo de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, Clase 1, acabado pulido, con piezas radiadas de 3 cms de espesor según detalle, según UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso, rejuntado con mortero preparado flexible con marcado CE, según UNE-EN 12004, incluso replanteo, cortes y limpieza, totalmente terminado. Transporte y colocación**			
	M01A0010		1,300 h	Oficial primera	17,53	22,79
	M01A0030		1,300 h	Peón	16,50	21,45
	E34AA3610X2		1,000 m²	Descansillo curvo de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa S	145,00	145,00
	E01FA0140		3,000 kg	Adhesivo cementoso C 2TE S1, gris, p/rev y pav int/ext, PEGOLAND	0,74	2,22
	E01FB0090		0,120 kg	Mortero de rejuntado cementoso mejorado, CG 2 W A, color, juntas 2-15 mm, MORCEMCOLOR PLUS FLEXIBLE	1,80	0,22
	E01E0010		0,010 m³	Agua	2,80	0,03
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	191,70	1,92
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	44,20	8,84
			5,000 %	Costes indirectos	202,47	10,12
				Precio total por m²		**212,59**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.7.6** a la expresada cantidad de: **doscientos doce Euros con cincuenta y nueve céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
1.7.7	D12BA0830A3	**ml**	**Rodapie recto de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, Clase 1, acabado pulido en piezas rectangulares 100-x10 cms, de 2 cms de espesor, según detalle, UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso, rejuntado con mortero preparado flexible, con marcado CE, según UNE-EN 12004, incluso replanteo, cortes y limpieza, totalmente terminado. Transporte y colocación**				
	M01A0010		0,250	h	Oficial primera	17,53	4,38
	M01A0030		0,200	h	Peón	16,50	3,30
	E34AA3610X2TR		1,000	ml	Rodapie recto de piedra Canaria Ba de 100x10x2 cms pulido	20,00	20,00
	E01FA0140		1,000	kg	Adhesivo cementoso C 2TE S1, gris, p/rev y pav int/ext, PEGOLAND	0,74	0,74
	E01FB0090		0,810	kg	Mortero de rejuntado cementoso mejorado, CG 2 W A, color, juntas 2-15 mm, MORCEMCOLOR PLUS FLEXIBLE	1,80	1,46
	E01E0010		0,010	m³	Agua	2,80	0,03
	%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	29,90	0,30
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	7,70	1,54
			5,000	%	Costes indirectos	31,75	1,59
					Precio total por ml		**33,34**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.7.7** a la expresada cantidad de: **treinta y tres Euros con treinta y cuatro céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
1.7.8	D12BA0830B	**m²**	**Huella de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, Clase 1, en piezas rectas de 1.00-1.20x0.33-0.53ms, de 3cm de espesor, con cara y un borde pulido según detalle, UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso, rejuntado con mortero preparado flexible, con marcado CE, según UNE-EN 12004, incluso replanteo, cortes y limpieza, totalmente terminado. Transporte y colocación**				
	M01A0010		1,000	h	Oficial primera	17,53	17,53
	M01A0030		0,700	h	Peón	16,50	11,55
	E34AA3610X3		1,000	m²	Huella Basáltica Arucas, 3 cms canto puli100-120x0.33-0.53	116,00	116,00
	E01FA0140		3,000	kg	Adhesivo cementoso C 2TE S1, gris, p/rev y pav int/ext, PEGOLAND	0,74	2,22
	E01FB0090		0,050	kg	Mortero de rejuntado cementoso mejorado, CG 2 W A, color, juntas 2-15 mm, MORCEMCOLOR PLUS FLEXIBLE	1,80	0,09
	E01E0010		0,010	m³	Agua	2,80	0,03
	%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	147,40	1,47
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	29,10	5,82
			5,000	%	Costes indirectos	154,71	7,74
					Precio total por m²		**162,45**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.7.8** a la expresada cantidad de: **ciento sesenta y dos Euros con cuarenta y cinco céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.7.9	D12BA0830B1	**m²**	**Umbral recto de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, Clase 1, acabado pulido de 1.00x0.40-0.70 m, de 3cm de espesor según detalle, UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, con p.p corte según junta de dilatación, recibido con adhesivo cementoso, con marcado CE, según UNE-EN 12004, rejuntado con mortero preparado flexible, incluso replanteo, cortes y limpieza, totalmente terminado. Transporte y colocación**			
	M01A0010		1,000 h	Oficial primera	17,53	17,53
	M01A0030		0,700 h	Peón	16,50	11,55
	E34AA3610X4		1,000 m²	Umbral recto p Can Basáltica Arucas, 3 cms, pulido 100x0.40-0.73	115,00	115,00
	E01FA0140		3,000 kg	Adhesivo cementoso C 2TE S1, gris, p/rev y pav int/ext, PEGOLAND	0,74	2,22
	E01FB0090		0,050 kg	Mortero de rejuntado cementoso mejorado, CG 2 W A, color, juntas 2-15 mm, MORCEMCOLOR PLUS FLEXIBLE	1,80	0,09
	E01E0010		0,010 m³	Agua	2,80	0,03
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	146,40	1,46
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	29,10	5,82
			5,000 %	Costes indirectos	153,70	7,69
				Precio total por m²		**161,39**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.7.9** a la expresada cantidad de: **ciento sesenta y un Euros con treinta y nueve céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.7.10	D12BA0830B2	**m²**	**Albardilla de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, de 3cm de espesor, acabado pulido tres caras , en piezas de 125 x 22cm aprox, con vuelos laterales y uno frontal, recibido con mortero de cemento cola, rejuntado con mortero peparado flexible, incluso replanteo, cortes y limpieza. Transporte y colocación.**			
	M01A0010		1,000 h	Oficial primera	17,53	17,53
	M01A0030		0,700 h	Peón	16,50	11,55
	E34AA3610X5		1,000 m²	Albardilla con piedra Basáltica de Aruca de 1.25x0.22 +vuelos pu	120,00	120,00
	E01FA0140		3,000 kg	Adhesivo cementoso C 2TE S1, gris, p/rev y pav int/ext, PEGOLAND	0,74	2,22
	E01FB0090		0,050 kg	Mortero de rejuntado cementoso mejorado, CG 2 W A, color, juntas 2-15 mm, MORCEMCOLOR PLUS FLEXIBLE	1,80	0,09
	E01E0010		0,100 m³	Agua	2,80	0,28
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	151,70	1,52
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	29,10	5,82
			5,000 %	Costes indirectos	159,01	7,95
				Precio total por m²		**166,96**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.7.10** a la expresada cantidad de: **ciento sesenta y seis Euros con noventa y seis céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.7.11	D11BAB026X1	**m²**	**Pavimento de gres porcelánico Porcelanosa, Bottega Acero de 44.3x44.3(A) cms, con junta de 1.5 mm, grupo Bla (absorción de agua E <=0,5%) según UNE-EN-14411, clase 3, según C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso mejorado encolado doble, ONE FLEX de Butech C 1TE, rejuntado COLORSTUK RAPID ANTRACITA, marcado CE según UNE-EN 12004, sobre atezado de hormigón aligerado de 11 cm de espesor medio. Lámina 3 mm polietileno reticulado de baja densidad LDPE de celda cerrada con film de protección transparente, de e=45 µ, aislamiento de ruido impacto 23 dB, ref. 0818 900 260, Würth con p.p rodapié, replanteo, cortes, ajustes, limpieza. Transporte y colocación**			
	M01A0010	0,850	h	Oficial primera	17,53	14,90
	M01A0030	0,600	h	Peón	16,50	9,90
	E33EBAB026X1	1,150	m²	Baldosa gres porcelánico prensado, Porcelanosa Bottega ace	30,71	35,32
	E33EBAB026X1b	0,700	m	Zoc. bottega acero l 9x44,3(a)	9,63	6,74
	E01FA0250	4,000	kg	Adhesivo cementoso C 2TES1, One-flex Premium, Butech	1,96	7,84
	E01FB0150a	0,400	kg	Mortero rejuntado cementoso mejorado, coloreado, CG 2, Colorstuk rapid Antracita 0-4, Butech	2,57	1,03
	E01E0010	0,002	m³	Agua	2,80	0,01
	A03B0010X	0,110	m³	Hormigón aligerado de cemento y picón.	116,87	12,86
	E02BA0420	1,000	m²	Lámina 3 mm poliet. reticulado aisl. ruidos impacto, Würth	3,36	3,36
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	92,00	0,92
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	24,80	4,96
		5,000	%	Costes indirectos	97,84	4,89
				Precio total por m²		**102,73**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.7.11** a la expresada cantidad de: **ciento dos Euros con setenta y tres céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.7.12	D11BAB026X4	**m²**	**Suelo Técnico Elevado de butech (STE), formado por panel con núcleo de sulfato cálcico de 1.600 kg/m3 de densidad y 30 mm de espesor. Revestimiento superior en cerámica de gres porcelánico STONKER 59.6x59.6 (G354) del Grupo PORCELANOSA acabado BOTTEGA ACERO . Revestimiento inferior con folio de aluminio de 0,05 mm de espesor y protección perimetral en material plástico de color (Negro, Gris o Beige) y de 0,6/,0,8 mm. de espesor. Reacción al fuego Clase Bfl-s1 según EN 13501-1. La estructura, fabricada en acero galvanizado, presenta un sistema de fijación antimovimiento de la cabeza para evitar posibles variaciones en la nivelación que se puedan producir por vibraciones o movimientos de las losetas una vez instalada. Los elementos de la estructura (Pedestales para una altura total entre 100 y 200 mm, y travesaños de tipo Medio) están protegidos por una junta de material plástico anti-ruido. La carga mecánica, sin travesaños, en el centro del lado del panel es de 4.2 kN según EN 12825. No incluye instalación y trasiego vertical y horizontal de materiales en obra. p.p rodapié, replanteo, cortes, ajustes, limpieza. Transporte y colocación**			
	M01A0010	0,850	h	Oficial primera	17,53	14,90
	M01A0030	0,600	h	Peón	16,50	9,90
	E33EBAB026X0	1,050	m²	Pavim. encap. STONKER 59.6X59.6, nucleo sulfato calcico	235,00	246,75
	E01FA0140X1B	4,000	kg	Estruactura de acero galvanizado para suelo técnico	1,06	4,24
	E33EAC0040X	1,100	ml	Rodapiéde gres porcelánico prensado, Porcelanosa, Bottega Acero	0,56	0,62
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	276,40	2,76
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	24,80	4,96
		5,000	%	Costes indirectos	284,13	14,21
				Precio total por m²		**298,34**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.7.12** a la expresada cantidad de: **doscientos noventa y ocho Euros con treinta y cuatro céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.7.13	D11BAB026X2	**m²**	**Pavimento de gres porcelánico rectificado Porcelanosa, Ceppo Stone de 80x80(A) cms, junta de 1mm con cruceta aunivgrupo Bla (absorción de agua E <=0,5%) según UNE-EN-14411, clase 1 según C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso mejorado encolado doble, ONE FLEX de Butech C 1TE, rejuntado COLORSTUK RAPID gris, con marcado CE según UNE-EN 12004, sobre atezado de hormigón aligerado de 11 cm de espesor medio, Lámina 3 mm polietileno reticulado de baja densidad LDPE de celda cerrada con film de protección transparente, de e=45 µ, aislamiento de ruido impacto 23 dB, ref. 0818 900 260, Würth, sin rodapié, rejuntado con mortero preparado flexible, replanteo, crucetas autonivelante, cortes, ajustes, limpieza .Transporte y colocación ,**			
	M01A0010		0,850 h	Oficial primera	17,53	14,90
	M01A0030		0,600 h	Peón	16,50	9,90
	E33EBAB026X2		1,050 m²	Baldosa gres porcelánico recti, Porcelanosa Ceppo Stone 80x80	55,74	58,53
	E01FA0250		4,000 kg	Adhesivo cementoso C 2TES1, One-flex Premium, Butech	1,96	7,84
	E01FB0150a		0,400 kg	Mortero rejuntado cementoso mejorado, coloreado, CG 2, Colorstuk rapid Antracita 0-4, Butech	2,57	1,03
	E01E0010		0,002 m³	Agua	2,80	0,01
	A03B0010X1		0,110 m³	Hormigón aligerado de cemento y picón.	116,87	12,86
	E02BA0420		1,000 m²	Lámina 3 mm poliet. reticulado aisl. ruidos impacto, Würth	3,36	3,36
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	108,40	1,08
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	24,80	4,96
			5,000 %	Costes indirectos	114,47	5,72
				Precio total por m²		**120,19**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.7.13** a la expresada cantidad de: **ciento veinte Euros con diecinueve céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.7.14	D11IBBB0050X	**m**	**Peldaño de gres porcelánico prensado, grupo Bla (absorción de agua E <=0,5%) según UNE-EN-14411, clase 3 según C.T.E. DB SUA-1, Bottega Acero realizado con piezas de 44.3x30 cm con canto romo (huella) y de 15x44.3 cm (contrahuella), recibido con adhesivo cementoso, Clase 3, con marcado CE según UNE-EN 12004, incluso peldañeado previo con hormigón aligerado, rodapie del mismo material con piezas de largo según huella, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza.**			
	M01A0010		1,200 h	Oficial primera	17,53	21,04
	M01A0030		1,000 h	Peón	16,50	16,50
	E33EBBB0100X		1,670 u	Peldaño (huella) gres porcel prens Bla, clase 3,canto romo	25,00	41,75
	E33EBAB026X1		0,170 m²	Baldosa gres porcelánico prensado, Porcelanosa Bottega ace	30,71	5,22
	E33EBAB026X1b		1,000 m	Zoc. bottega acero l 9x44,3(a)	9,63	9,63
	E01FA0250		2,000 kg	Adhesivo cementoso C 2TES1, One-flex Premium, Butech	1,96	3,92
	E01FB0150a		0,070 kg	Mortero rejuntado cementoso mejorado, coloreado, CG 2, Colorstuk rapid Antracita 0-4, Butech	2,57	0,18
	A03B0010		0,045 m³	Hormigón aligerado de cemento y picón.	116,87	5,26
	A05AG0010		0,150 m²	Confección y amortización encofrado de madera para peldañeado.	4,09	0,61
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	104,10	1,04
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	37,50	7,50
			5,000 %	Costes indirectos	112,65	5,63
				Precio total por m		**118,28**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.7.14** a la expresada cantidad de: **ciento dieciocho Euros con veintiocho céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.7.15	D12BA0830X0BI	**m²**	**Pavimento de reposición de aceras de piedra natural existente, de medidas idem existente en aceras (de granito natural rosa idem existente, cenefas de piedra) acabado abujardado, Clase 3 según UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibidos con adhesivo cementoso, con marcado CE según UNE-EN 12004, incluso atezado de hormigón aligerado de 11 cm de espesor medio, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza. Replanteo, cortes, ajustes, transporte y colocación**			
	M01A0010		1,000	h	Oficial primera	17,53	17,53
	M01A0030		0,700	h	Peón	16,50	11,55
	E34AA3520XBIM		1,050	m²	Piedra natural existente, de medidas idem existente en aceras (d	110,00	115,50
	E01FA0140		6,000	kg	Adhesivo cementoso C 2TE S1, gris, p/rev y pav int/ext, PEGOLAND	0,74	4,44
	E01E0010		0,010	m³	Agua	2,80	0,03
	E01FB0150a		1,000	kg	Mortero rejuntado cementoso mejorado, coloreado, CG 2, Colorstuk rapid Antracita 0-4, Butech	2,57	2,57
	%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	151,60	1,52
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	29,10	5,82
			5,000	%	Costes indirectos	158,96	7,95
					Precio total por m²		**166,91**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.7.15** a la expresada cantidad de: **ciento sesenta y seis Euros con noventa y un céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.7.16	D12BA0830B4	**u**	**Adoquín abujardado de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva,de medidas aproximadas 20x10x10 cms de espesor, idem existentes, recibido con adhesivo cementoso, con marcado CE, según UNE-EN 12004, totalmente terminado. Limpieza, transporte y colocación**			
	M01A0010		1,200	h	Oficial primera	17,53	21,04
	M01A0030		1,000	h	Peón	16,50	16,50
	E34AA3620X4		1,000	m2	Adoquin abujardado de basalto canteria de arucas 20x10x10 cms,	175,00	175,00
	E01FA0140		8,000	kg	Adhesivo cementoso C 2TE S1, gris, p/rev y pav int/ext, PEGOLAND	0,74	5,92
	E01FB0090		0,220	kg	Mortero de rejuntado cementoso mejorado, CG 2 W A, color, juntas 2-15 mm, MORCEMCOLOR PLUS FLEXIBLE	1,80	0,40
	E01E0010		0,010	m³	Agua	2,80	0,03
	%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	218,90	2,19
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	37,50	7,50
			5,000	%	Costes indirectos	228,58	11,43
					Precio total por u		**240,01**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.7.16** a la expresada cantidad de: **doscientos cuarenta Euros con un céntimo**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.7.17	D05K0020	**m**	**Junta de dilatación estructural enrasada, Emac® Novojunta® Pro Basic para cargas medias ancho junta 40 mm, ancho visible 44 mm, ancho total 180 mm, alto perfil 50 mm. Con estructura realizada en aluminio perforado en su base para fijaciones, goma central sintética de altas prestaciones con capacidad de absorber movimientos multidireccionales. Admisión de movimiento horizontal hasta 12 mm. Color y acabado a elegir. Medida la longitud realmente ejecutada.**			
	E13EAB0170	1,050	m	Junta estructural a=30 mm, h=20 mm, Novojunta Pro Aluminio, EMAC	102,52	107,65
	M01A0010	0,500	h	Oficial primera	17,53	8,77
	M01A0030	0,500	h	Peón	16,50	8,25
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	124,70	1,25
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	17,00	3,40
		5,000	%	Costes indirectos	129,32	6,47
				Precio total por m		**135,79**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.7.17** a la expresada cantidad de: **ciento treinta y cinco Euros con setenta y nueve céntimos**

1.7.18	D12BA0830D	**m²**	**Panel nervado Grecado de GRC GlassyDur, según delatte, de 10cms de espesor total (2base + 8greca), color HORMIGON VISTO, acabado GRECADO según detalle TIPO B, con un peso aproximado de 90 kg/m². Altura máxima de panel 3.55m. Con sujeción mediante anclajes, marcos tipo HILTY HRD-CR 8*8 (inox A4) con 2 uds por ml por panel en vertical o fracción. P.P de insertos adecuados para su elevación y montaje en obra e incorporando guías PASANTES. Montaje y sellado de juntas mediante cordones de poliuretano de un espesor comprendido entre 1 y 1,5 cm de ancho. Muestra, replanteo, transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).**			
	M01A0010	2,000	h	Oficial primera	17,53	35,06
	M01A0030	2,000	h	Peón	16,50	33,00
	E33EBAB026B	1,050	m²	Panel nervado Grecado de GRC GlassuDur, de 10cms de espesor tota	237,04	248,89
	%MAyCD	5,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	317,00	15,85
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	68,10	13,62
		5,000	%	Costes indirectos	346,42	17,32
				Precio total por m²		**363,74**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.7.18** a la expresada cantidad de: **trescientos sesenta y tres Euros con setenta y cuatro céntimos**

1.7.19	D12BA0830D1	**m²**	**Celosía de GRC GlassyDur, según detalle, formada por piezas verticales, espesor 22cm (14+8greca) color HORMIGON VISTO, colocadas según detalle tipo A, con un peso aproximado de 175 kg/m². Altura máxima de panel 3.55m. Insertos adecuados para su elevación y montaje en obra. Sujección mediante ANCLAJES ACUÑADOS TIPO HST3R DE M12 . Montaje y sellado de juntas mediante cordones de poliuretano de un espesor comprendido entre 1 y 1,5 cm de ancho. Muestra, replanteo, transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).**			
	M01A0010	3,000	h	Oficial primera	17,53	52,59
	M01A0030	3,000	h	Peón	16,50	49,50
	E33EBAB026B1	1,050	m²	Celosía de GRC GlassuDur, formada por piezas verticales de 22cm	586,62	615,95
	%MAyCD	5,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	718,00	35,90
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	102,10	20,42
		5,000	%	Costes indirectos	774,36	38,72
				Precio total por m²		**813,08**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.7.19** a la expresada cantidad de: **ochocientos trece Euros con ocho céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.7.20	D12BA0830D2	**m²**	**Panel nervado texturizado GRC GlassyDur, según detalle, formada por piezas verticales de 2cm de espesor. Bordes achaflanado, color HORMIGON VISTO, acabado textura Gama Design, según detalle. con un peso aproximado de 50 kg/m². Altura máxima de panel 3.55 m, con sujeción mediante marcos tipo HILT HRD-CR 8*8 (Inox A4) con 2 uds por ml por panel en vertical o fracción. . P.P de insertos adecuados para su elevación y montaje en obra. Montaje y sellado de juntas mediante cordones de poliuretano de un espesor comprendido entre 1 y 1,5 cm de ancho. Muestra, replanteo, transporte y colocación. Se deducirán huecos. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).**			
	M01A0010		2,000 h	Oficial primera	17,53	35,06
	M01A0030		2,000 h	Peón	16,50	33,00
	E33EBAB026B2		1,050 m²	Panel nervado texturizado GRC GlassuDur, 3.55x2 cms de espes	162,75	170,89
	%MAyCD		5,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	239,00	11,95
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	68,10	13,62
			5,000 %	Costes indirectos	264,52	13,23
				Precio total por m²		**277,75**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.7.20** a la expresada cantidad de: **doscientos setenta y siete Euros con setenta y cinco céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.7.21	D12BA0830D5	**m**	**Albardilla de panel nervado texturizado GRC GlassyDur, según detalle, formada por piezas de 2-4cms espesor total con vuelta, con ancho máximo de 30 cms, según detalle, color HORMIGON VISTO, acabado textura Gama design, con sujeción mediante mortero tipo cola C2, sellado de juntas mediante cordones de poliuretano de un espesor comprendido entre 1 y 1,5 cm de ancho. Replanteo, transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).**			
	M01A0010		1,800 h	Oficial primera	17,53	31,55
	M01A0030		1,800 h	Peón	16,50	29,70
	E33EBAB026B5		1,050 m	Albardilla con panel nervado texturizado GRC GlassyDur, formada	85,38	89,65
	E01FA0140X		3,000 kg	Adhesivo mortero tipo cola C2, elaborado en obra	0,54	1,62
	%MAyCD		3,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	152,50	4,58
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	61,30	12,26
			5,000 %	Costes indirectos	169,36	8,47
				Precio total por m		**177,83**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.7.21** a la expresada cantidad de: **ciento setenta y siete Euros con ochenta y tres céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.7.22	D12BA0830D4	**m**	**Panel nervado texturizado GRC GlassyDur, según detalle, en jambas de huecos entre aluminio y fachada, formada por piezas rectas completas de 2cm espesor, con ancho entre 12 y 18 cm. Altura inferior a 2.55m, color HORMIGON VISTO, acabado textura Gama design, según detalle, con sujeción con mortero cola tipo C2, sellado de juntas mediante cordones de poliuretano de un espesor, comprendido entre 1 y 1,5 cm de ancho. Replanteo, transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).**			
	M01A0010		1,800	h	Oficial primera	17,53	31,55
	M01A0030		1,800	h	Peón	16,50	29,70
	E33EBAB026B4		1,050	m	Panel nervado texturizado GRC GlassyDur, en borde de huecos form	72,90	76,55
	E01FA0140X		3,000	kg	Adhesivo mortero tipo cola C2, elaborado en obra	0,54	1,62
	%MAyCD		3,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	139,40	4,18
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	61,30	12,26
			5,000	%	Costes indirectos	155,86	7,79
					Precio total por m		**163,65**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.7.22** a la expresada cantidad de: **ciento sesenta y tres Euros con sesenta y cinco céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.7.23	D12A0010X	**m²**	**Alicatado con gres porcelánico rectificado Porcelanosa Marmi China en piezas de 45 x 120 cms, con juntas de 1mm, recibidos con doble encolado adhesivo cementoso ONE FLEX de Butech C 1TE, con marcado CE, según UNE-EN 12004, rejuntado epoxídico Epotech aqua .p. de ingletes, crucetas atonivelantes, replanteo, cortes y limpieza, s/NTE RPA-4.Transporte y colocación**			
	M01A0030		0,510	h	Peón	16,50	8,42
	M01A0010		0,510	h	Oficial primera	17,53	8,94
	E37CA0120X		1,050	m²	Azulejo de gres porcelánico Porcelanosa Marmi China de 45x 20 c	53,26	55,92
	E01FA0250		6,000	kg	Adhesivo cementoso C 2TES1, One-flex Premium, Butech	1,96	11,76
	E01FB0090X		0,360	kg	Mortero de rejuntado epóxidico EPOTECH Agua de Butech color,	5,28	1,90
	%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	86,90	0,87
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	17,40	3,48
			5,000	%	Costes indirectos	91,29	4,56
					Precio total por m²		**95,85**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.7.23** a la expresada cantidad de: **noventa y cinco Euros con ochenta y cinco céntimos**

1.8 FALSOS TECHOS

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.8.1	D10BBA0020X1	**m²**	**Falso Techo continuo CLEANEO ACUSTIK de KNAUF con perforación contínua, alternada 12/20/66 en placas de 1.188x1.980 mm y 12.5 mm de espesor con bordes biselados y emplastecidos , con velo blanco, atornilladas mediante Cleaneo Capsulas 12R blanco (capuchón y tornillo), clase A2–s1d0 según EN 13501-1. Perfil maestro en U de Knauf 47x17mm de 0.6 mm de espesor, colocado en una dirección cada 60 cms, fijada al forjado existente mediante Anclaje Directo de Knauf, consistente en pletinas de 25 x5 cms de ancho y aletas de 2 cms, todo en chapa de acero galvanizado en caliente, según norma DIN 18182/1, atornillada al forjado con tornillos zincados y tacos y a la maestra con tornillos autoperforados fosfatados de 9.5 mm. Lana de roca entre perfiles, RockFit 202 de 28 kg /m3 de densidad y 4 cms de espesor, comprimido a 3cms, arandelas y tornillos para fijación de lana. Tratamiento de juntas, cintas perimetrales. Replanteo, ajustes y encuentros.** **Totalmente terminado y listo para pintar. Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante. La medición se hará por m2 real. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).**			
	E10IFA010X2	1,050	m²	Placa perforada Cleaneo Akustik de Knauf con perforación alterna	30,00	31,50
	E01MA0030X8	1,000	m	Cinta perimetral de 30mm, rollo de 30m	0,48	0,48
	E01EFA20X1	0,020	SA…	Pasta de juntas Knauf saco 20 kg	29,70	0,59
	PR5120-400_X	2,500	m	Perfil maestra Knauf en U de 47x17mm en acero galvanizado U 0.	1,68	4,20
	PR6078_X	5,000	u	Pieza de Anclaje Directo a techo de KNAUF consistente en pl	1,08	5,40
	E01MA0030X2	8,000	u	Taco + Tornillo de golpe 5x40mm cincado C50. Transporte a obra	0,48	3,84
	PR6078_X1	6,000	u	Pieza Cleaneo cápsulas 12R de KNAUF color blanco + tornillo	0,72	4,32
	ERC288650X	1,000	m²	Lana de roca ROCKWOOL ROCKFIT 202 1350X600X40mm de espesor y de	5,95	5,95
	E14CBA0260X	16,000	u	Arandela y tornillo para fijación, ROCKFON	0,12	1,92
	%MERMA6	6,000	%	Merma 6%	58,20	3,49
	M01A0010	0,700	h	Oficial primera	17,53	12,27
	M01A0030	0,700	h	Peón	16,50	11,55
	%MAyCD	5,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	85,50	4,28
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	23,80	4,76
		5,000	%	Costes indirectos	94,55	4,73
				Precio total por m²		**99,28**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.8.1** a la expresada cantidad de: **noventa y nueve Euros con veintiocho céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.8.2	D10BBA0020X2	**m²**	**Falso Techo continuo LISO knauf Acustik e=12.5 mm paneles de 1.20x2.60 mm, clase A2–s1d0, según EN 13501-1. Perfil maestra en U de Knauf 47x17mm y 0.6 mm de espesor, colocado en dos direcciónes, cada 60 cms, enganche PIVOT al canal U y varilla roscada con junta de latón, cada ml de maestra, sujección a forjado con tornillos de cabeza tronco-cónica zincados y tacos. P.P de perfil para junta de dilatacion, tratamiento de juntas, cintas perimetrales. Replanteo, ajustes y encuentros. Totalmente terminado y listo para pintar. Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).Medición se hará por m2 en planta**			
	E10IFA010X3	1,050	m²	Placa lisa acustik de Knauf en piezas de 1.200x2.500 mm y 12 .5	12,20	12,81
	PR5120-400_X	4,000	m	Perfil maestra Knauf en U de 47x17mm en acero galvanizado U 0.	1,68	6,72
	E01MA0030X2	8,000	u	Taco + Tornillo de golpe 5x40mm cincado C50. Transporte a obra	0,48	3,84
	E01EFA20X	0,020	SA…	Pasta de juntas Knauf SACO 5KG. Transporte a obra	11,40	0,23
	E01MA0030X8	1,000	m	Cinta perimetral de 30mm, rollo de 30m	0,48	0,48
	E01MA0030X9	1,000	m	Cinta de papel de juntas de 50 mm, rollo de 23m	0,48	0,48
	PR6038X1	8,000	u	Varilla roscada de cuelgue roscada con junta de latón de 25cm	0,60	4,80
	E01MA0020X3	16,000	CA…	Tornillos autoperforados de 9.5x30mm caj de 1000 uds. transport	0,02	0,32
	PR6038X	4,000	u	Dispositivo de cuelgue PIVOT	0,50	2,00
	HT256312	0,021	CA…	ANCLAJE TIPO CUÑA DBZ 6/4.5 C/100	87,83	1,84
	%MERMA6	6,000	%	Merma 6%	33,50	2,01
	M01A0010	0,600	h	Oficial primera	17,53	10,52
	M01A0030	0,600	h	Peón	16,50	9,90
	%MAyCD	5,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	56,00	2,80
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	20,40	4,08
		5,000	%	Costes indirectos	62,83	3,14
				Precio total por m²		**65,97**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.8.2** a la expresada cantidad de: **sesenta y cinco Euros con noventa y siete céntimos**

1.8.3	D10BBA0020X3	**m**	**Vertical de falso techo continuo LISO Knauf Acustik, con placas de 1.20x2.60 mm e=12mm, clase A2–s1d, según EN 13501-1. sujección superior a forjado con perfil angular en L 30/30 mm, atornillado lateral a panel con tornillos de cabeza tronco-cónica zincados y tacos. Sujección inferior a base de tornillería a perfíl maestro 47/17, soporte de Ft continuo. Cantos guardavivos en esquinas rectas, de 52 mm. Cinta de papel entre paneles, pasta y cinta perimetral. Replanteo, ajustes y encuentros. Totalmente terminado y listo para pintar. Certificado de control de ejecución por parte del fabricante. Medición se hará por ml para anchura inferior a 1 m. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).**			
	E10IFA010X3	1,050	m²	Placa lisa acustik de Knauf en piezas de 1.200x2.500 mm y 12 .5	12,20	12,81
	PR5120-400_X	1,000	m	Perfil maestra Knauf en U de 47x17mm en acero galvanizado U 0.	1,68	1,68
	PR5120-400_X1	1,000	m	Perfil angular 30/30 de acero galvanizado x 0.6 mm de espesor,	1,45	1,45
	E01MA0020X3	8,000	CA…	Tornillos autoperforados de 9.5x30mm caj de 1000 uds. transport	0,02	0,16
	E01MA0030X2	8,000	u	Taco + Tornillo de golpe 5x40mm cincado C50. Transporte a obra	0,48	3,84
	E01EFA20X	0,020	SA…	Pasta de juntas Knauf SACO 5KG. Transporte a obra	11,40	0,23
	E01MA0030X8	1,000	m	Cinta perimetral de 30mm, rollo de 30m	0,48	0,48
	E01MA0030X9	0,250	m	Cinta de papel de juntas de 50 mm, rollo de 23m	0,48	0,12
	%MERMA6	6,000	%	Merma 6%	20,80	1,25
	M01A0010	0,600	h	Oficial primera	17,53	10,52
	M01A0030	0,600	h	Peón	16,50	9,90
	%MAyCD	5,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	42,40	2,12

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	20,40	4,08
			5,000	%	Costes indirectos	48,64	2,43
					Precio total por m		**51,07**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.8.3** a la expresada cantidad de: **cincuenta y un Euros con siete céntimos**

1.8.4	D10D0120	**m²**	**Falso techo modular de placas acústicas registrables y autoportantes de 600 x600 x 17 mm de acero electrogalvanizado según EN 10152, serie steel-estandar de butech (Porcelanosa) o equivalente, color a elegir por la DF, reacción al fuego A1, con aislamiento acústico del sistema 41 dB, incluso elementos metálicos roscados regulables cada 1,20 m² máximo, perfilería semioculta en ambas direcciones de aluminio lacado de color blanco de 24 mm de anchura, p.p. de elementos de remate, perfiles primarios, secundarios y cercos de elementos de instalaciones. Instalado.**				
	E14EA0520		1,000	m²	Techo metálico, fonosteel, serie steel-estandar, gris acero, but	56,53	56,53
	M01A0030		0,219	h	Peón	16,50	3,61
	M01A0010		0,190	h	Oficial primera	17,53	3,33
	%MAyCD		5,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	63,50	3,18
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	6,90	1,38
			5,000	%	Costes indirectos	68,03	3,40
					Precio total por m²		**71,43**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.8.4** a la expresada cantidad de: **setenta y un Euros con cuarenta y tres céntimos**

1.8.5	D10BBA0010X	**u**	**Trampilla de registro para falsos techos continuos Knauf o equivalente de 600x600 mm, con marco de aluminio y placa D13, apertura automática por presión en la misma, incluso apertura de hueco para montaje y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)**				
	M01A0010		0,200	h	Oficial primera	17,53	3,51
	M01A0030		0,200	h	Peón	16,50	3,30
	E14ABA0020X7		1,000	u	Trampilla aluminio Knauf D13 de 600x600 mm.	102,89	102,89
	%MAyCD		5,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	109,70	5,49
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	6,80	1,36
			5,000	%	Costes indirectos	116,55	5,83
					Precio total por u		**122,38**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.8.5** a la expresada cantidad de: **ciento veintidos Euros con treinta y ocho céntimos**

1.9 CARPINTERÍA DE MADERA

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.9.1	D2200001X4	**u**	**Mobiliario de cocina Dica de Vivespacio según detalle Of2, en patio interior, realizado con panel melamínico acabado blanco, consistentes en mueble bajos de 3541x892mm y con armarios incorporados hasta 2130 mm de altura, realizados con armazón de panel melamínico de 1.9 cm, trasera de 0.6 cms clase E1 con las 2 caras revestidas, baldas de 2.5 cms de espesor, hojas abatibles con bisagras con apertura a 107 grados con freno incorporado, colgador para muebles altos oculto en la traser del muebles para cargas de hasta170 kg, puertas con canteado laser, 2 cajoneros de 60 uno con 2 gavetas y otro con 3 gavetas y gaveta bajo fregadero, todas extraible total con resistencia de 40kg y cierre automático en bajo encimera, nevera de 2.10m y lavajillas de 45 panelados, Kit de basura Gola bajo fregadero con puerta abatible. Mueble portahorno de 60x213mm con 2 hojas abatibles sobre microondas y en parte baja 5714, base y regletas en HPL, portafregadero Gola, costados , perfiles de abertura, herraje pulsador puertas, zócalo aluminio lacado. Transporte a obra y colocación**			
	M01B0140	13,000	h	Oficial carpintero	17,53	227,89
	M01B0150	13,000	h	Ayudante carpintero	16,64	216,32
	E34FE0040X4	1,000	u	Mobiliario de cocina Dica de of2 patio interior	6.749,61	6.749,61
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	7.193,80	71,94
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	444,20	88,84
		5,000	%	Costes indirectos	7.354,60	367,73
				Precio total por u		**7.722,33**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.9.1** a la expresada cantidad de: **siete mil setecientos veintidos Euros con treinta y tres céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.9.2	D2200001X7	**u**	**Encimera de porcelánico SILK B-Blanco Natural pulido, según detalle para office 2 en patio interior, de 2250x600mm y 2 cms de espesor y trasera de 225x600mm de 1.2 mm de espesor. Transporte a obra y colocación**			
	M01B0140	3,000	h	Oficial carpintero	17,53	52,59
	M01B0150	3,000	h	Ayudante carpintero	16,64	49,92
	E34FE0040X7	1,000	u	Encimera de porcelánico SILK B-Blanco Natural para office 2	1.257,02	1.257,02
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	1.359,50	13,60
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	102,50	20,50
		5,000	%	Costes indirectos	1.393,63	69,68
				Precio total por u		**1.463,31**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.9.2** a la expresada cantidad de: **mil cuatrocientos sesenta y tres Euros con treinta y un céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.9.3	D2200001X8	**u**	**Electrodomésticos para office2, consistentes en frigorífico Balay combinado, congelador no frost, F integrable de 177x56x55cms de 254 litros Extra FreshConfort, sistema de puerta fija, 2 unidades de microondas Balay electrónico, encastrable sin marco de 38 mm 20l 5 F, apertura lateral izquierda, cristal negro, acero inoxidable, control deslizante, 8 recetas, programación electrónica de paro, plato giratorio de 25.5 cm, con gril. Lavavajillas Balay totalmente integrable de 45x81.5 cms 9 servicios, HC negro, indicadores luminosos de funcionamiento +selección directa dfunciones, limpieza cuba f media carga 10 litros, 50 db. Cubos de basura integrables . Fregadero de 45cms instalación óptica enrasada. BMR- y acero inox, grifería de cocina con mezclador monomando y caño giratorio-TapEco-cromo brillo, dosificador de jabón D3-Cromo Brillo.Sifón botella. Transporte a obra y colocación**			
	M01B0140		6,000 h	Oficial carpintero	17,53	105,18
	M01B0150		6,000 h	Ayudante carpintero	16,64	99,84
	E34FE0040X8		1,000 u	Electrodomésticos para office 2 consistentes en frigorifico 1 puer	2.582,00	2.582,00
	E34FE0040X6BI		1,000 u	Fregadero, grifo para office consistentes fregadero de 45cms, in	397,00	397,00
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	3.184,00	31,84
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	205,00	41,00
			5,000 %	Costes indirectos	3.256,86	162,84
				Precio total por u		**3.419,70**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.9.3** a la expresada cantidad de: **tres mil cuatrocientos diecinueve Euros con setenta céntimos**

1.10 CARPINTERÍA DE ALUMINIO

1.10.1	D23HAB00L1	**u**	**Lucernario de aluminio acristalado a dos aguas de 10.20x6.80m de ancho, según detalle tipo Lu1, SCHUCO serie FWS 50 de 16 micras, con acabado Superdurable STEEL: Durolac Graublau Durolac, formada por 11 paños por faldón divididos en 2 partes cada uno, montantes y travesaños de 200 con fijacion al vidrio mediante presor y tapeta, remate cumbrera. Acristalamiento con vidrio CS6.6.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,8 W/(m2K). Cumbrera y cubrejuntas laterales con aluminio plegado en Z . Sellados y elementos de sustentación. Juntas de EPDM, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD" Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).**			
	E05BCBDX4		1,000 u	Lucernario en aluminio a dos aguas, tipo Lu1, de 10.20x6.80m	57.011,54	57.011,54
	%8		8,000 %	Costes Directos y medios auxiliares homologados, (andamios fijos ...	57.011,50	4.560,92
			5,000 %	Costes indirectos	61.572,46	3.078,62
				Precio total por u		**64.651,08**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.10.1** a la expresada cantidad de: **sesenta y cuatro mil seiscientos cincuenta y un Euros con ocho céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.10.2	D23HAB00A4	**u**	**Ventana oscilobatiente de 1.20x2.60 m con antepech acristalado, tipo AL-A4, según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie FWS 60 CV de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 1 hoja oscilo de 1260x2660, mm, acristalada con vidrio CS 6.6.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS 4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,7 W/ (m2K). y stadip 8+8 en antepecho de 1202x857 mm . Sistema con ventana oculta y tapetas verticales y horizontales, cara vista de 60mm, con perfil base de 85x60mm+tapeta. Herrajes BASIC Avan Tec SinplySmart, Compás 160 kg, tipo 4 (compás 400) Ayuda de apertura: Expulsor de cable tamaño 2. Inhibidor de golpes, limitador de apertura, tope propio(90 grados, ángulo de apertura, limitador de la microventilación. Pieza de cierre por radio autosuficiente en energía. Maneta interior con manija c. vent Si-L iw. Altura de maneta 868 mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms.** **Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad.** **Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3.** **Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001.** **Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA** **Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Eecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)**			
	E05BCBALA4	1,000	u	Ventana oscilobatiente de 1.20x2.60 m, tipo AL-A4	3.780,89	3.780,89
	%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	3.780,90	75,62
		5,000	%	Costes indirectos	3.856,51	192,83
				Precio total por u		**4.049,34**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.10.2** a la expresada cantidad de: **cuatro mil cuarenta y nueve Euros con treinta y cuatro céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.10.3	D23HAB00A5	**u**	**Ventana fija de 3.60x 1,75 m, tipoAL-A5 según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie FWS 60 de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 1 paño fijo de 3660x1810 mm, acristalada con vidrio CS 6.6. CONTROL SOLAR ST1150/C16/4.4.1. VALOR uG; 1,4w /(M2k) TOTAL ucw 1.6w/(M2k).Estanqueidad a lluvias torrenciales : A7. Sistema con ventana oculta y tapetas verticales y horizontales, cara vista de 60mm, con perfil base de 85x60mm+tapeta. Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x 2 cms de espesor** **Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad.** **Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3.** **Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001** **Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase , según DIN EN 1670. tenuación acústica 49 dBA.** **Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)** **.**	
	E05BCBALA5	1,000 u	Ventana fija de 3.60x1.75, tipo AL-A5, según detalle, de alumi	3.081,43	3.081,43
	%MAyCD	2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	3.081,40	61,63
		5,000 %	Costes indirectos	3.143,06	157,15
			Precio total por u		**3.300,21**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.10.3** a la expresada cantidad de: **tres mil trescientos Euros con veintiun céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
1.10.4	D23HAB00A6	**u**	**Muro cortina de 10.20x2.45-2.55 m, tipo AL-A6 según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie FWS 60 CV de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 9 paños, 5 de ellos fijos y 4 unidades de ventana oscilo batiente, medidas de elemento 10167,3x2614,5 con hojas a toda la altura y antepecho de 900 mm, acristalado de 1082x857 mm . Conjunto acristalado con vidrio 6.6.1/C16/LS 4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,7 W/ (m2K), y stadip 8+8 en antepecho y extremos del paño. Sistema con ventana oculta y tapetas verticales y horizontales, perfiles base de 60x85mm +perfil adicional para antepecho. Conjunto de cara vista de 60mm. Herrajes BASIC Avan Tec SinplySmart, Compás 160 kg, tipo 4 (compás 400) Ayuda de apertura : Expulsor de cable tamaño 2. Inhibidor de golpes, limitador de apertura, tope propio(90 grados, ángulo de apertura, limitador de la microventilación. Pieza de cierre por radio autosuficiente en energía. Maneta interior con manija c. vent Si-L iw. Altura de maneta 868 mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms.** **Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje. Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad.** **Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3.** **Herrajes con ejes de acero inox y fundición de aluminio. Fabricación según ISO 9001.** **Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA** **Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación.Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).**		
	E05BCBALA6	1,000 u	Muro cortina de 10.20x2.45-2.55 m, tipo AL-A6, según detalle,	18.078,46	18.078,46
	%MAyCD	2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	18.078,50	361,57
		5,000 %	Costes indirectos	18.440,03	922,00
			Precio total por u		**19.362,03**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.10.4** a la expresada cantidad de: **diecinueve mil trescientos sesenta y dos Euros con tres céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.10.5	D23HAB00A7	**u**	**Muro cortina de 10.20x2.28m, tipo AL-A7, según detalle, de aluminio anodizado SHUCO, serie FWS 60 CV de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 8 paños, 7 de ellos fijos y 1 unidad con cerco de la misma serie, para colocar puerta A7´, conjunto acristalado con vidrio 6.6.1/C16/LS 4.4.1, y stadip 8+8 en extremos del paño. Sistema con ventana oculta con perfil 60x85mm+ tapetas verticales y horizontales. Herrajes BASIC Avan Tec SinplySmart, Compás 160 kg, tipo 4 (compás 400) Ayuda de apertura : Expulsor de cable tamaño 2. Inhibidor de golpes, limitador de apertura absocion energética tamaño 0 . Pieza de cierre por radio autosuficiente en energía. Maneta interior con manija c. vent Si-L iw. Altura de maneta 868 mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms.** **Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje. Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad.** **Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3.** **Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001** **Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase , según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA** **Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación.** **Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa).** **.**	

E05BCBALA7	1,000	u	Muro cortina de 10.20x2.35m, tipo AL-A7, según detalle, de alu	11.489,06	11.489,06
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	11.489,10	229,78
	5,000	%	Costes indirectos	11.718,84	585,94
			Precio total por u		**12.304,78**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.10.5** a la expresada cantidad de: **doce mil trescientos cuatro Euros con setenta y ocho céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.10.6	D23HAB00A7BIS	**u**	**Puerta corredera de 2 hojas de 2.40x2.28m, tipo AL-A7bis, según detalle, de aluminio anodizado SHUCO, serie ASE 60 de 16 micras, para integrar con AL A7, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por paños correderos , Conjunto acristalado con vidrio 6.6.1/C16/LS 4.4.1. Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms.** **Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad.** **Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3.** **Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001** **Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase , según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA** **Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación.** **Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa).** **.**			
	E05BCBALA7BIS	1,000	u	Puerta corredera de 2 hojas de 2.40x2.28m, tipo AL-A7bis, según d	5.150,26	5.150,26
	%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	5.150,30	103,01
		5,000	%	Costes indirectos	5.253,27	262,66
				Precio total por u		**5.515,93**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.10.6** a la expresada cantidad de: **cinco mil quinientos quince Euros con noventa y tres céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.10.7	D23HAB00A8	**u**	**Muro cortina de 5.00x2.35/2.45 m, tipo AL-A8, según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie FWS 60 CV de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 4 paños, 2 de ellos fijos y 2 unidades de ventana oscilo batiente a toda la altura y antepecho de 900 mm acristalado de 1.10x857 mm, conjunto acristalado con vidrio 6.6.1/C16/LS 4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,7 W/ (m2K) y stadip 8+8 en antepecho y extremos del paño. Sistema con ventana oculta y tapetas verticales y horizontales . Conjunto de cara vista de 60mm. Herrajes BASIC Avan Tec SinplySmart, Compás 160 kg, tipo 4 (compás 400) Ayuda de apertura : Expulsor de cable tamaño 2. Inhibidor de golpes, limitador de apertura, tope propio(90 grados, angulo de apertura, limitador de la microventilación. Pieza de cierre por radio autosuficiente en energía. Maneta interior con manija c. vent Si-L iw. Altura de maneta 868 mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7. PRECERCO de aluminio de 12x2 cms.** **Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad.** **Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3.** **Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001** **Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN 1670.Atenuación acústica 49 dBA** **Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación.** **Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa).** **.**	

E05BCBALA8	1,000	u	Muro cortina de 500x2.35-2.35 m, tipo AL-A8, según detalle, d	9.039,49	9.039,49
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	9.039,50	180,79
	5,000	%	Costes indirectos	9.220,28	461,01
			Precio total por u		**9.681,29**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.10.7** a la expresada cantidad de: **nueve mil seiscientos ochenta y un Euros con veintinueve céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.10.8	D23HAB00A9	**u**	**Muro cortina de 5.00x2.28 m, tipo AL-A9, de aluminio anodizado según detalle, SCHUCO, serie FWS 60 CV de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 3 paños, 2 de ellos fijos acristalados con butiral opaco y 1 paño de puerta corredera incluida en AL9¨a toda la altura, todo acristalado con vidrio 6.6.1/C16/LS 4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,7 W/(m2K). Sistema con ventana oculta y tapetas verticales y horizontales perfiles base de 60x85mm. Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms.** **Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad.** **Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3.** **Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001** **Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase , según DIN EN 1670.Atenuación acústica 49 dBA** **Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación.** **Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa).**		
	E05BCBALA9	1,000	u	Muro cortina de 5.00x2.28 m, tipo AL-A9, de aluminio anodizado	4.220,30	4.220,30
	%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	4.220,30	84,41
		5,000	%	Costes indirectos	4.304,71	215,24
				Precio total por u		**4.519,95**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.10.8** a la expresada cantidad de: **cuatro mil quinientos diecinueve Euros con noventa y cinco céntimos**

1.10.9	D23HAB00A9BIS	**u**	**Puerta corredera galandage s de 5.00x2.28m, tipo AL-A9bis, según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie ASE 60 de 16 micras, para integrar con AL A9, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 2 hojas correderos cada uno a un lado. Conjunto acristalado con vidrio 6.6.1/C16/LS 4.4.1. Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms . Carril inferior de la corredera embutido** **Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje. Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad.** **Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3.** **Herrajes con ejes de acero inox y fundición de aluminio. Fabricación según ISO 9001** **Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase , según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA** **Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación.** **Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa).** **.**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
	E05BCBALA9BIS		1,000 u	Puerta corredera de 2 hojas de 5.00x2.28m, tipo AL-A9bis, según d	9.943,92	9.943,92
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	9.943,90	198,88
			5,000 %	Costes indirectos	10.142,80	507,14
				Precio total por u		**10.649,94**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.10.9** a la expresada cantidad de: **diez mil seiscientos cuarenta y nueve Euros con noventa y cuatro céntimos**

1.10.10 D23HAB00B1 **u** **Puerta corredera de aluminio de 3.60x2.60 m, tipo AL-B1, según detalle, SCHUCO serie ASE 60 BS de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 2 hojas correderas de 1780,5x2501 mm, acristaladas con vidrio CS4.4.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,8 W/ (m2K). Profundidad de cerco de 140 mm para 2 carriles y de 220 de 2 carriles, siendo 60mm la profundidad de la hoja. Colocado sobre PREMARCO de aluminio de 12x2 cms .**
Herrajes stándar para 350 kg, cierre en 4 puntos , 1008 mm Griffhohe y maneta interior con manivela C0 y altura de maneta de 1008mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 .
Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA.
Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA ASE 60 BS" con rotura de puente térmico mediante pletinas aislantes de poliamida o politermida; realizada con perfiles de aluminio de extrusión de aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001.
Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia térmica U= 1.8 W/m2K segúN DIN EN 10077-2, Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua,12208:1027, Clase E900. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C5/B5. Resistencia Efracción hasta RC2 , según DIN-V-ENV 1627. Resistencia mecánica, Clase 1, según DIN-EN- 13115. Protección anticorrosión, clase 4 según DIN EN 1670.
Aplomado, nivelado, transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)

E05BCBALB1		1,000 u	Puerta corredera de aluminio de 3.60x2.60 m, tipo AL-B1, según	7.477,62	7.477,62
%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	7.477,60	149,55
		5,000 %	Costes indirectos	7.627,17	381,36
			Precio total por u		**8.008,53**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.10.10** a la expresada cantidad de: **ocho mil ocho Euros con cincuenta y tres céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.10.11	D23HAB00B2	**u**	**Puerta corredera de aluminio de 6.80x2.28/2.35/2.45 m, tipo AL-B2, según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie ASE 60 BS de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 4 hojas correderas de 1698,5x2251-2451 mm, acristaladas con vidrio CS4.4.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,8 W/ (m2K). Profundidad de cerco de 140 mm para 2 carriles y de 220 de 2 carriles, siendo 60mm la profundidad de la hoja. Colocado sobre PREMARCO de aluminio de 12x2 cms .** **Herrajes stándar para 350 kg, cierre en 4 puntos , 1008 mm Griffhohe y maneta interior con manivela C0 y altura de maneta de 1008mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 .** **Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA.** **Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA ASE 60 BS" con rotura de puente térmico mediante pletinas aislantes de poliamida o politermida; realizada con perfiles de aluminio de extrusión de aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001.** **Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia térmica U= 1.8 W/m2K segúN DIN EN 10077-2, Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua,12208:1027, Clase E900. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C5/B5. Resistencia Efracción hasta RC2 , según DIN-V-ENV 1627. Resistencia mecánica, Clase 1, según DIN-EN- 13115. Protección anticorrosión, clase 4 según DIN EN 1670.** **Aplomado, nivelado, transporte y colocación.Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)**			
	E05BCBALB2		1,000 u	Puerta corredera de aluminio de 6.80x2.35-2.45-2.55 m, tip AL-B2	12.172,00	12.172,00
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	12.172,00	243,44
			5,000 %	Costes indirectos	12.415,44	620,77
				Precio total por u		**13.036,21**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.10.11** a la expresada cantidad de: **trece mil treinta y seis Euros con veintiun céntimos**

1.10.12	D23HAB00B3	**u**	**Puerta corredera de aluminio de 6.80x2.65 m, tipo AL-B3 según detalle, de aluminio anodizado SHUCO, serie ASE 60 BS de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 4 hojas correderas de 1698,5x2551mm, acristaladas con vidrio CS6.6.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,8 W/ (m2K). Profundidad de cerco de 140 mm para 2 carriles y de 220 de 2 carriles, siendo 60mm la profundidad de la hoja. Colocado sobre PREMARCO de aluminio de 12x2 cms Herrajes stándar para 350 kg, cierre en 4 puntos, 1008 mm Griffhohe y maneta interior con manivela C0 con altura de maneta de 1008mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7** **Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA.** **Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA AWS 60 BS" con rotura de puente térmico mediante pletinas aislantes de poliamida o politermida; realizada con perfiles de aluminio de extrusión de aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001** **Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia térmica U= 1.8 W/m2K segúN DIN EN 10077-2, Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua,12208:1027, Clase E900. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C5/B5. Resistencia Efracción , hasta RC2 , según DIN-V-ENV 1627. Resistencia mecánica, Clase 1, según DIN-EN- 13115. Protección anticorrosion, clase 4 según DIN EN 1670.** **Aplomado, nivelado, transporte y colocación.Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)**			
	E05BCBALB3		1,000 u	Puerta corredera de aluminio de 6.80x2.65 m, tipo AL-B3 según d	14.986,83	14.986,83

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	14.986,80		299,74
			5,000 %	Costes indirectos	15.286,57		764,33
				Precio total por u			**16.050,90**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.10.12** a la expresada cantidad de: **dieciseis mil cincuenta Euros con noventa céntimos**

1.10.13 D25AA01600X2b **Ud.** **Cierre de lamas rectangular de aluminio tipo persiana, AL-E1R 0.60x0.20 m. según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, con acabado SUPERDURABLE STEEL, Lama Z Alucan SA-AL 13, Cerco perimetral**
Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, juntas de EPDM, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD. Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase 4 según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN1670. Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación.
Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)

E05BCBALA21b	1,000	Ud.	Cierre de lamas de aluminio tipo persiana, tipo AL-E1R 0.60x0.20 m..	188,99		188,99
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	189,00		3,78
	5,000	%	Costes indirectos	192,77		9,64
			Precio total por Ud.			**202,41**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.10.13** a la expresada cantidad de: **doscientos dos Euros con cuarenta y un céntimos**

1.10.14 D25AA01600X2c **Ud.** **Cierre de lamas rectangular de aluminio tipo persiana, AL-E1R 3.00x0.30 m. según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, con acabado SUPERDURABLE STEEL, Lama Z Alucan SA-AL 13, Cerco perimetral**
Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, juntas de EPDM, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD. Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase 4 según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN1670. Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación.
Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)

E05BCBALA21c	1,000	Ud.	Cierre de lamas de aluminio tipo persiana, tipo AL-E1R 3.00x0.30 m.	487,59		487,59
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	487,60		9,75
	5,000	%	Costes indirectos	497,34		24,87
			Precio total por Ud.			**522,21**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.10.14** a la expresada cantidad de: **quinientos veintidos Euros con veintiun céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.10.15	D25AA01600X2C	**m²**	**Vallado de lamas de aluminio tipo persiana, AL-E2R según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, con acabado SUPERDURABLE STEEL, Lama Z Alucan SA-AL 13 , marco perimetral excento resistente, patas de soporte, esquinas y anchajes inferiores a base sobrepuesta de hormigón, cada 2.5 m máximo. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, juntas de EPDM, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD. Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase 4 según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN1670. Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)**			
	E05BCBALA22		1,000 m²	Vallado de lamas de aluminio tipo persiana, tipo AL-E2R según	332,30	332,30
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	332,30	6,65
			5,000 %	Costes indirectos	338,95	16,95
				Precio total por m²		**355,90**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.10.15** a la expresada cantidad de: **trescientos cincuenta y cinco Euros con noventa céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.10.16	D23HAB00A2X	**u**	**Puerta Batiente de 1.35x2.55 m, tipo AL-G1, según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie AD UP 75 de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 1 hoja abatible 1198x2541, mm, acristalada con vidrio CS 6.6.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS 4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,7 W/ (m2K). Herrajes color negro doble manivela y roseta , cerradura de seguridad amaestreada, 4 uds de bisagras, tope. Altura de maneta 868 mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Tornillería de acero inoxidable, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Eecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)**			
	E05BCBALA2X		1,000 u	Puerta Batiente de 1.35x2.50 m, tipo AL-G1, según detalle, de a	4.041,80	4.041,80
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	4.041,80	80,84
			5,000 %	Costes indirectos	4.122,64	206,13
				Precio total por u		**4.328,77**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.10.16** a la expresada cantidad de: **cuatro mil trescientos veintiocho Euros con setenta y siete céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.10.17	D23HAB00CR3	**u**	**Puerta automática de dos hojas y un fijo lateral 4.85x 2.40+0.16 m, tipo Cr3+Cr4 según detalle, de alumino anodizado SCHUCO 16 micras, serie FWS 60 de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formado por dos hojas, 1 de ellas corredera con cerco de aluminio y acristallmiento con vidrio templado de seguridad Stadip 4+4 mm, y 1 paño fijo lateral a 90º con montante opaco de 16 cms de chapa de aluminio de 2 mm de espesor con el mismo acabado de la carpinteria, acristalamiento con vidrio templalado de seguridad stadip 4.4, incluso operador con motor 1 hojas corredera con p.p de perfiles estructurales laterales en esquina y tambor registrable. Kit electrónico Mileium L3000 2H Slim Drive de Cortizo-2600. Compuesto por llave exterior de empotrar, pulsador de apertura, radar GC 363R y radar GC VIO-M, motorización autómatica de las hojas mediante motor Geze Ec-drive de 12 cm de altura o de sección minimalista Slim de 7 cm, con apertura de emergencia para vía de evacuación, estanqueidad por junta anti-pinza-dedos de EPDM; tapajuntas, herrajes del propio sistema, escuadras, juntas d eEPDM, imprimación con liquido sellador en cortes y taladros, tornillos en acero inoxidable. Sellado perimetral con masilla de poliuretano y demás accesorios CORTIZO.** **Tornillería de acero inoxidable. Cierres de aluminio de caracteristicas lacados SCHUCO superdutable STEEL : Durolac Graublau** **Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación.** **Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa).** **.**		
	E05BCBALCR3	1,000	u	Puerta automática 2.95x2.40+, Tipo Cr3+Cr4 de 4.85x2.40+0.16 según detalle	9.776,80	9.776,80
	%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	9.776,80	195,54
		5,000	%	Costes indirectos	9.972,34	498,62
				Precio total por u		**10.470,96**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.10.17** a la expresada cantidad de: **diez mil cuatrocientos setenta Euros con noventa y seis céntimos**

1.10.18	D23HAB00A17	**Ud.**	**Vidrio pisable enrasado en pavimento de 180x45cms según detalle Lu-2, formado por estructura perimetral de L apoyada en forjado, refuerzo inferior en T cada 90 cms y tapajuntas perimetral de 2 cms y acristalamiento stadip 10+10 con butiral opalino, JUNTAS DE GOMA Y MASILLA DE POLIURETANO. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).**			
	M01A0010	1,500	h	Oficial primera	17,53	26,30
	M01A0030	1,500	h	Peón	16,50	24,75
	E05BCBALA18	1,000	Ud.	Pisable acristalado de 1.80x45cms según detalle, formado por es	992,63	992,63
	%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	1.043,70	20,87
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	51,10	10,22
		5,000	%	Costes indirectos	1.074,77	53,74
				Precio total por Ud.		**1.128,51**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.10.18** a la expresada cantidad de: **mil ciento veintiocho Euros con cincuenta y un céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.10.19	D23HAB00A15	**m**	**Recercado recto de ventana de 18 cms de ancho aproximadamente (comprobar en obra), realizado con tablero de chapa marina de 20 mm de espesor, forrado con lámina de aluminio de 2mm de espesor con acabado SUPERDURABLE STEEL, pegada con polimero MS a una cara y con frentes plegados en U de 2 cms.Cortes en esquinas en águlo 45, aplomado, nivelado, limpieza. Transporte y colocación.**			
	M01A0010		0,400 h	Oficial primera	17,53	7,01
	M01A0030		0,400 h	Peón	16,50	6,60
	E05BCBALA15		1,000 m	Recercado de ventana de 18cms aproximadamente, (comprobar en o	55,00	55,00
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	68,60	0,69
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	13,60	2,72
			5,000 %	Costes indirectos	72,02	3,60
				Precio total por m		**75,62**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.10.19** a la expresada cantidad de: **setenta y cinco Euros con sesenta y dos céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.10.20	D23HAB00A16	**m**	**Incremento de precerco en ventana en zócalo o dintel entre 8-12 cms de altura aproximadamente (comprobar en obra), para adaptar carpinteria a la modulacion de fachada, realizado con cuadradillo hasta alcanzar el firme, relleno con espuma, tacos de sujección y tornillería y cierre frontal a modo de tapajuntas o zócalo realizado con de chapa marina de 20 mm de espesor, forrado con lámina de aluminio de 2mm de espesor, con acabado SUPERDURABLE STEEL, pegada con polímero MS a una cara y con frentes plegados en U de 2 cms entre 6-10 cms de altura,aplomado, nivelado, limpieza. Transporte y colocación.**			
	M01A0010		0,600 h	Oficial primera	17,53	10,52
	M01A0030		0,600 h	Peón	16,50	9,90
	E05BCBALA17		1,000 m	Incremento de precerco en ventana en zócalo o dintel entre 8-	37,00	37,00
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	57,40	0,57
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	20,40	4,08
			5,000 %	Costes indirectos	62,07	3,10
				Precio total por m		**65,17**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.10.20** a la expresada cantidad de: **sesenta y cinco Euros con diecisiete céntimos**

1.11 CERRAJERIA

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.11.1	D25AA0160X9	**m**	**Estructura metálica en formacion de dintel en acero galvanizado según detalle, consistente dos perfiles lomgitudinales UPN-100 unidos cada 45 cm. con pletinas verticales de 100x3 mm. de espesor a soldadas a cada lado del perfil, con altura según dinteles laterales existentes. Anclaje a forjado con varilla roscada de fijación, taco químico arandelas de presión y tuerca, todo en acero inoxidable, relleno interior entre UPN con bloque de 9 cm. o rasilla, listo para revestir. Acabado con antioxidante, imprimación y dos manos pintura al esmalte sintético, recibido, sellado y colocación. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).**			
	M01B0010		2,000 h	Oficial cerrajero	17,66	35,32
	M01B0020		2,000 h	Ayudante cerrajero	16,74	33,48
	E04AA0250X9		1,000 m	Dintel consistente en perfiles longitudinales UPN de 100mm uni	55,00	55,00
	A28CA0030X		0,360 m²	Antioxidante a base fosfato de cinc, PRIMER W790 2 manos	7,89	2,84
	A28CB0010X		0,300 m²	Imprimación y pintura al esmalte sintético sobre soporte metálic	13,19	3,96
	E09F0020		30,000 u	p.p. pequeño material (electrodos, discos)	0,11	3,30
	M01A0010		0,300 h	Oficial primera	17,53	5,26
	M01A0030		0,300 h	Peón	16,50	4,95
	E10AB0050X		2,500 u	Bloque de hormigón de áridos de picón 9x25x50 cm, CE cat. I / II	1,16	2,90
	A02A0120		0,005 m³	Mortero industrial M 2,5	425,96	2,13
	%MAyCD		5,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	149,10	7,46
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	79,00	15,80
			5,000 %	Costes indirectos	172,40	8,62
				Precio total por m		**181,02**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.11.1** a la expresada cantidad de: **ciento ochenta y un Euros con dos céntimos**

1.11.2	D27FBA0045X2	**u**	**Puerta metálica cortafuegos EI2 60 C1, de una hoja abatible, según detalle, ANDREU TURIA PREMIUM-CS5, tipo CF1 segun detalle, de 1036x2568 mm y medida nominal de 1000x2550mm (MEDIDA ESPECIAL), hoja ciega de 90 cms formada por estructura de tres capas en acero galvanizado de e=1mm ensambladas entre sí, sin soldadura, núcleo interior de material ignífugo y doble capa de lana de roca de alta densidad y placa cartón yeso, tornillería métrica. Marco homologado CS5 de acero galvanizado de 1.5mm de espesor, con junta intumescente y burlete de goma incorporados, garras de acero o tornillos para fijación a obra. Premarco abrazamuros de acero galvanizado hasta 240mm y 1.5mm de espesor. Herrajes consistentes en 4 bisagras ocultas de doble regulación acabado RAL, con marcado CE, cerradura maestreada marcado CE, juego de doble manivela Tesa Sena Inox AISI 316 con roseta, cierrapuertas oculto Multigenius, tope de suelo de acero inox. Marco y hojas acabado extra con pintura epoxi RAL a elegir, incluso ajuste, nivelación y colocación, según C.T.E. DB SI. . Certificado de aplicación de acabados.**			
	M01A0010		2,000 h	Oficial primera	17,53	35,06
	M01A0030		2,000 h	Peón	16,50	33,00
	E26FBB0260X3		1,000 u	Pta cortaf 1H, EI2 60 C5, 1,35x2,468 m, Andreu TURIA PREMIUM	1.018,00	1.018,00
	E26FBAX7		1,000 u	Preparación Bisagras Ocultas 4uds EI260 NP14-079	19,00	19,00
	E26FBAX8		1,000 u	4 Bisagras ocultas	202,00	202,00
	E26FBAX9		1,000 u	Cierra puertas ECO MUltigenius tu/sig 1h	610,00	610,00
	E26FBAX4		1,000 u	Pack preinstalación Cierrapuertas oculto Multigenius pa	13,00	13,00
	E26FBAX10		1,000 u	Cerradura Tesa inox n/p CF 60 inox antip 9mm con roseta	23,00	23,00
	E26FBAX1		1,000 u	Cilindro 40x50 amaestreado	16,00	16,00
	E26FBAX14		1,000 u	Doble manivela y Roseta TESA Sena inox	37,00	37,00
	E26FBAX01		1,000 u	Tope inox atornillado	20,00	20,00
	E26FBAX13BIS		1,000 u	c/hoja y marco lacados color especial con epoxi RAL a elegir a	216,00	216,00
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	2.242,10	22,42

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	68,10	13,62
		5,000	%	Costes indirectos	2.278,10	113,91
				Precio total por u		**2.392,01**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.11.2** a la expresada cantidad de: **dos mil trescientos noventa y dos Euros con un céntimo**

1.11.3 D27FBA0045X4 **u** **Puerta metálica cortafuegos EI2 60 C5, de dos hojas abatibles, ANDREU MEGA TURIA, tipo CF5 según detalle, de medida total 1336x2618 mm y medida nominal 1200x 2550, con hoja activa de luz de paso 0.80m, hoja inactiva con luz de paso 0.40m, revestida perimetralmente con perfil de acero galvanizado y estructura interior formada por dos capas de acero galvanizado de e=0.8mm ensambladas entre sí, sin soldadura, núcleo interior de material ignífugo de doble capa de lana de roca de alta densidad y placa catón yeso, tornillería métrica. Marco homologado CS5 de 1.5mm de espesor, con junta intumescente y burlete de goma incorporadas, garras de acero o tornillos para fijación a obra y premarco abrazamuros de acero galvanizado hasta 240mm y 1.5mm de espesor. Herrajes consistentes en 4 bisagras ocultas con doble regulación acabado RAL, con marcado CE , cerradura maestreada y antipánico, marcado CE, juego de doble manivela y roseta Inox AISI 316, cierrapuertas oculto Multigenius, tope de suelo de acero inox, cercos acabado con pintura epoxi RAL a elegir por DF, Cantos y marco acabado extra con pintura epoxi RAL a elegir incluso ajuste, nivelación y colocación, según C.T.E. DB SI.Transporte a obra**

M01A0010	2,000	h	Oficial primera	17,53	35,06
M01A0030	2,000	h	Peón	16,50	33,00
E26FBB0260XW	1,000	u	Puerta metálica cortafuegos EI2 60 C5, de dos hojas, CF5	1.454,00	1.454,00
E26FBB0260X	1,000	u	Prelacado Hoja Lacado gris	262,00	262,00
E26FBB0260XR	1,000	u	PK PRE NOR ABLOYDC140 BR L140 50PL 243-0	124,00	124,00
E26FBB0260XE	1,000	u	PACK PREINS SELECT CIERRE SR-90 PL	101,00	101,00
%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	2.009,10	20,09
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	68,10	13,62
	5,000	%	Costes indirectos	2.042,77	102,14
			Precio total por u		**2.144,91**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.11.3** a la expresada cantidad de: **dos mil ciento cuarenta y cuatro Euros con noventa y un céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.11.4	D25AA01600X	**u**	**Puerta metálica exterior abatible de una hoja, según detalle, tipo Ce1, de 1.00x2.10 m, formado por hoja con bastidor galvanizado de 40x40 mm y panelada en dos caras con capa de acero galvanizado de e=3mm y núcleo interior de doble capa de lana de roca de alta densidad , cerco metálico galvanizado con garras de acero o tornillos para fijación a obra, junta intumescente + burlete perimetral, 4 bisagras ocultas de doble regulación en altura, cerradura homologada de compañia suministradora, bocallave y tirador de inox pintados, tope de suelo de acero inox. Ajustes, nivelación, ayudas de albañileria, sellado y colocación.** **Suministro y aplicación en toda la superficie de una capa de imprimación epoxi de dos componentes, rica en zinc de 70/75 micras de espesor de película seca y aplicación de dos capas de acabado en poliuretano alifáltico de dos componentes, con un espesor de 45 micras en película seca cada una, en color elegido por la DF. Certificado de aplicación de acabados.**			
	M01B0010		2,000 h	Oficial cerrajero	17,66	35,32
	M01B0020		2,000 h	Ayudante cerrajero	16,74	33,48
	E04AA0250X2		1,000 u	Puerta metálica abatible de una hoja, de 0.90x2.10 m, medida	1.880,00	1.880,00
	E26FBAX8		1,000 u	4 Bisagras ocultas	202,00	202,00
	E26FBAX7		1,000 u	Preparación Bisagras Ocultas 4uds EI260 NP14-079	19,00	19,00
	E26FBAX0BIS		1,000 u	Tirador inox pintado	37,00	37,00
	E26FBAX12BIS		1,000 u	Cilindro 45x10 homologado	24,00	24,00
	E26FBAX01		1,000 u	Tope inox atornillado	20,00	20,00
	E25H0010X4		5,400 m²	Imprim epoxi dos componentes, 70/75 mic+ 2 m poliuretano 90mi	45,00	243,00
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	2.493,80	24,94
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	68,80	13,76
			5,000 %	Costes indirectos	2.532,50	126,63
				Precio total por u		**2.659,13**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.11.4** a la expresada cantidad de: **dos mil seiscientos cincuenta y nueve Euros con trece céntimos**

1.11.5	D27FBA0045X3	**u**	**Puerta metálica de una hoja abatible, según detalle, ANDREU NEO, tipo Ce2, de medida total 1036x2568 mm y medida nominal 100x2550mm, con hoja de luz de paso 0.90m, panelada con laminado estratificado de alta presión (formica de 0.7 mm de espesor), revestida perimetralmente con perfil de acero galvanizado y estructura interior formada por dos capas de acero galvanizado de e=0.8mm ensambladas entre sí, sin soldadura, núcleo interior de material ignífugo de doble capa de lana de roca de alta densidad y placa catón yeso, tornillería métrica. Marco CS5 con junta intumescente y burlete de goma incorporadas, garras de acero o tornillos para fijación a obra y premarco abrazamuros de acero galvanizado hasta 240mm y 1.5mm de espesor. Herrajes consistentes en 3 bisagras ocultas con doble regulación acabado RAL, con marcado CE, cerradura maestreada, juego de doble manivela y roseta Inox AISI 316, tope de suelo de acero inox, cercos y hojas. Acabado extra con color especial con pintura epoxi RAL a elegir por DF, incluso ajuste, nivelación y colocación, según C.T.E. DB SI. Transporte a obra**			
	M01A0010		2,000 h	Oficial primera	17,53	35,06
	M01A0030		2,000 h	Peón	16,50	33,00
	E26FBB0280X		1,000 u	Puerta metálica de una hoja abatible, ANDREU NEO, tipo Ce2, d	852,00	852,00
	E26FBAX5BIS		1,000 u	Premarco MULTIFLEXI 125 CS5 abramuros1000X-2550 COL ES	237,00	237,00
	E26FBAX8BIS		1,000 u	3 Bisagras ocultas	151,00	151,00
	E26FBAX1		1,000 u	Cilindro 40x50 amaestreado	16,00	16,00
	E26FBAX10B		1,000 u	Preinstalación Herrajes Sena inox juego de manivela y ros	46,00	46,00
	E26FBAX01		1,000 u	Tope inox atornillado	20,00	20,00
	E26FBAX13		1,000 u	c/canto hoja y marco lacados RAL a elegir en obra	135,00	135,00
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	1.525,10	15,25
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	68,10	13,62
			5,000 %	Costes indirectos	1.553,93	77,70

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
			Precio total por u		**1.631,63**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.11.5** a la expresada cantidad de: **mil seiscientos treinta y un Euros con sesenta y tres céntimos**

1.11.6	D27FBA0045X7	**u**	**Puerta metálica de una hoja abatible para baños, según detalle, ANDREU NEO, tipo Ce3, de medida total 936x2568 mm y medida nominal 90x2550mm, con hoja de luz de paso 0.80m, panelada con laminado estratificado de alta presión (formica de 0.7 mm de espesor) , revestida perimetralmente con perfil de acero galvanizado y estructura interior formada por dos capas de acero galvanizado de e=0.8mm ensambladas entre sí, sin soldadura, núcleo interior de material ignífugo de doble capa de lana de roca de alta densidad y placa catón yeso, tornillería métrica. Marco CS5 con junta intumescente y burlete de goma incorporadas, garras de acero o tornillos para fijación a obra y premarco abrazamuros de acero galvanizado hasta 240mm y 1.5mm de espesor. Herrajes consistentes en 4 bisagras ocultas con doble regulación acabado RAL, con marcado CE , CONDENA, juego de doble manivela y roseta Inox AISI 316, con condena, tope de suelo de acero inox, cerco concabado extra con pintura epoxi RAL a elegir por DF, incluso ajuste, nivelación y colocación, según C.T.E. DB SI. Transporte a obra**			
	M01A0010	2,000	h	Oficial primera	17,53	35,06
	M01A0030	2,000	h	Peón	16,50	33,00
	E26FBB0260X4	1,000	u	Puerta metálica de una hoja abatible, ANDREU MEGANEO, tipo Ce4	1.453,00	1.453,00
	E26FBAX5BIS	1,000	u	Premarco MULTIFLEXI 125 CS5 abramuros1000X-2550 COL ES	237,00	237,00
	E26FBAX8BIS	1,000	u	3 Bisagras ocultas	151,00	151,00
	E26FBAX1BIS	1,000	u	Cerradura con condena Tesa doble manivela y roseta	100,00	100,00
	E26FBAX01	1,000	u	Tope inox atornillado	20,00	20,00
	E26FBAX10B	1,000	u	Preinstalación Herrajes Sena inox juego de manivela y ros	46,00	46,00
	E26FBAX13	1,000	u	c/canto hoja y marco lacados RAL a elegir en obra	135,00	135,00
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	2.210,10	22,10
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	68,10	13,62
		5,000	%	Costes indirectos	2.245,78	112,29
				Precio total por u		**2.358,07**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.11.6** a la expresada cantidad de: **dos mil trescientos cincuenta y ocho Euros con siete céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.11.7	D06A0010X2BIS	**m**	**Barandilla recta de llatón de acero elaborado y colocado según detalle, tipo Br1 de escalera 4, formado por llanton plano de 400x3 mm de espesor, con patas con perfilería vertical en T de 50,6 mms cada 50cms, p.p de placa de anclaje de 50x50mms y 3mm de espesor, con pernos del 12, arandelas, tuercas y contratuercas. Dos manos de imprimación antioxidante de fosfato de zinc y imprimación epoxi de dos componentes y dos capas de acabado en poliuretano alifático. Traslado a obra y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). Terminada. Elaboración de planos.**			
	M01B0010		3,000	h	Oficial cerrajero	17,66	52,98
	M01B0020		3,000	h	Ayudante cerrajero	16,74	50,22
	E01ACAK0020X1		1,000	m	Barandilla RECTA de acero S 275 JR, UNE-EN 10025, el	200,00	200,00
	E01ACAF0020X		15,000	kg	Perfil laminado T 50.6	1,40	21,00
	E01MA0030X4		4,000	u	p.p. juego de arandelas, tuerca y contratuerca , para perno	2,00	8,00
	E01ACAK0010X2		4,000	u	p.p. pequeño material (electrodos, discos)	0,26	1,04
	E35LAD0060		1,000	l	Imprim multiuso acuosa, p/metal, PRIMER W790	15,43	15,43
	%MAyCD		5,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	348,70	17,44
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	103,20	20,64
			5,000	%	Costes indirectos	386,75	19,34
					Precio total por m		**406,09**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.11.7** a la expresada cantidad de: **cuatrocientos seis Euros con nueve céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.11.8	D06A0010X2	**m**	**Barandilla y encofrado curvo de acero elaborado y colocado en descansillos curvos según detalle, tipo Br1 de escalera 4, formado por 2 llantones curvados de 600x3 mm con patas de anclaje a losa y barandillas de chapa de 400x3 mm de espesor, con perfilería vertical en T de 50,6 mms cada 50cms, p.p de doble placa de anclaje de 50x50mms y 3mm de espesor, con pernos del 12, arandelas, tuercas y contratuercas, replanteos, cortes, soldadura, montaje.Dos manos de imprimación antioxidante de fosfato de zinc y imprimación epoxi de dos componentes y dos capas de acabado en poliuretano alifático. Dos manos de imprimación antioxidante de fosfato de zinc. Traslado a obra y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). Terminada. Elaboración de planos.**			
	M01B0010		5,000	h	Oficial cerrajero	17,66	88,30
	M01B0020		5,000	h	Ayudante cerrajero	16,74	83,70
	E01ACAK0010X1		1,000	m	Barandilla y encofrado curvo de acero S 275 JR, UNE-EN 10025, el	500,00	500,00
	E01ACAF0020X		15,000	kg	Perfil laminado T 50.6	1,40	21,00
	E01MA0030X4		4,000	u	p.p. juego de arandelas, tuerca y contratuerca , para perno	2,00	8,00
	E01ACAK0010X2		4,000	u	p.p. pequeño material (electrodos, discos)	0,26	1,04
	E35LAD0060		1,000	l	Imprim multiuso acuosa, p/metal, PRIMER W790	15,43	15,43
	%MAyCD		5,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	717,50	35,88
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	172,00	34,40
			5,000	%	Costes indirectos	787,75	39,39
					Precio total por m		**827,14**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.11.8** a la expresada cantidad de: **ochocientos veintisiete Euros con catorce céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.11.9	D06A0020X2	**m**	**Barandilla curva simple de acero elaborado y colocado en descansillos según detalle, tipo Br1 de escalera 4, formado por 1 llantón curvado de 400x3 mm de espesor, con perfilería vertical en T de 50,6 mms cada 50cms, p.p de doble placa de anclaje de 50x50mms y 3mm de espesor, con pernos del 12, arandelas, tuercas y contratuercas, replanteos, cortes, soldadura, montaje y dos manos de imprimación antioxidante de fosfato de zinc. Dos manos de imprimación antioxidante de fosfato de zinc y imprimación epoxi de dos componentes y dos capas de acabado en poliuretano alifático. Traslado a obra y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). Terminada. Elaboración de planos.**			
	M01B0010		4,000	h	Oficial cerrajero	17,66	70,64
	M01B0020		4,000	h	Ayudante cerrajero	16,74	66,96
	E01ACAK0020X		1,000	m	Barandillacurva de acero S 275 JR, UNE-EN 10025, elaborado y col	250,00	250,00
	E01ACAF0020X		15,000	kg	Perfil laminado T 50.6	1,40	21,00
	E01MA0030X4		4,000	u	p.p. juego de arandelas, tuerca y contratuerca , para perno	2,00	8,00
	E01ACAK0010X2		4,000	u	p.p. pequeño material (electrodos, discos)	0,26	1,04
	E35LAD0060		1,000	l	Imprim multiuso acuosa, p/metal, PRIMER W790	15,43	15,43
	%MAyCD		5,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	433,10	21,66
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	137,60	27,52
			5,000	%	Costes indirectos	482,25	24,11
					Precio total por m		**506,36**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.11.9** a la expresada cantidad de: **quinientos seis Euros con treinta y seis céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.11.10	D2200001X2	**m**	**Pasamanos recto metálico tubular de 45 mm de diámetro según detalle, con elementos metálicos de sujección y placas, colocación, lijado, fondo con tinte y dos manos barniz agua de la casa Wurth, imprimacion y pintura epóxica en metal. Transporte y colocación**			
	M01B0140		1,200	h	Oficial carpintero	17,53	21,04
	M01B0150		1,200	h	Ayudante carpintero	16,64	19,97
	E34FE0040X2		1,000	m	Pasamanos tubular de madera morera, con p.p de remates y cortes	45,00	45,00
	E35DD0010X		0,180	l	Barniz-al agua casa Wurth para maderas, rendimiento 10-12 m²/l,	18,04	3,25
	%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	89,30	0,89
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	41,00	8,20
			5,000	%	Costes indirectos	98,35	4,92
					Precio total por m		**103,27**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.11.10** a la expresada cantidad de: **ciento tres Euros con veintisiete céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.11.11	D2200001X2BIS	**m**	**Pasamanos curvo de madera morera tubular de 45 mm de diámetro según detalle, desarrollo de media circulo de radio de 1.45m, con elementos metálicos de sujección y placas, colocación, lijado, fondo con tinte y dos manos barniz agua de la casa Wurth, imprimacion y pintura epóxica en metal. Transporte y colocación**			
	M01B0140		1,300 h	Oficial carpintero	17,53	22,79
	M01B0150		1,300 h	Ayudante carpintero	16,64	21,63
	E34FE0040X2BI		1,000 m	Pasamanos de madera morera curvado, según detalle con p.p de an	75,00	75,00
	E35DD0010X		0,180 l	Barniz-al agua casa Wurth para maderas, rendimiento 10-12 m²/l,	18,04	3,25
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	122,70	1,23
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	44,40	8,88
			5,000 %	Costes indirectos	132,78	6,64
				Precio total por m		**139,42**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.11.11** a la expresada cantidad de: **ciento treinta y nueve Euros con cuarenta y dos céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.11.12	DA12.034	**m**	**Chapa de acero inoxidable plegada, según detalle, sobre rastreles, acabado bruñido, calidad AISI 316 de 2 mm de espesor, en formación de embocaduras de huecos de ascensores, según detalle , incluso soporte, formación de vueltas, pliegues en U, apertura de hueco para cajetin de mando de llamada y señalización en planta, fijaciones, soldaduras, repasos, solapes, limpieza, transporte a obra, recibido y colocación. No se deducirá hueco en compensacion de pliegues laterales. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).**			
	M01B0010		2,000 h	Oficial cerrajero	17,66	35,32
	M01B0020		2,000 h	Ayudante cerrajero	16,74	33,48
	E04HA0010X3		1,100 m²	Chapa de acero inox AISI 316, bruñ 3 mm, plegado, trabajo en tal	250,00	275,00
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	343,80	6,88
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	68,80	13,76
			5,000 %	Costes indirectos	364,44	18,22
				Precio total por m		**382,66**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.11.12** a la expresada cantidad de: **trescientos ochenta y dos Euros con sesenta y seis céntimos**

1.12 APARATOS SANITARIOS

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.12.1	D15DB0050X	**u**	**Lavabo mural de porcelana vitrificada de Villeroy Boch ViCare rectangular, 600 x 550 x 190 mm, Blanco, con rebosadero, con toallero incorporado, incluso elementos de fijación, válvula de desagüe con tapón y cadenilla, flexibles con llaves de escuadra, con sifón Easy Acces de 110x250x65mm, ref 92198800, grifería monomando con maneta gerontológica, serie CITYPRO, Laufen. Instalado y funcionando.Transporte a obra**			
	M01B0050		1,300 h	Oficial fontanero	17,66	22,96
	M01B0060		1,300 h	Ayudante fontanero	16,74	21,76
	E15ADA0390X		1,000 u	Lavabo mural de porcelana vitrificada de Villeroy Boch ViCare rectangular, 600 x 550 x 190 mm	400,00	400,00
	E28IBCA0020X		1,000 u	Sifón Easy Acces 110x250x65mm ref 92198800 (lavabo)	85,00	85,00
	E24GG0010		2,000 u	Llave escuadra A-80 Mac 1/2Mx 3/8 M Cromo sistema antical, Ville	6,26	12,52
	E15AD1050X		1,000 u	Grifería monomando lavabo, serie CITYPRO, LAUFEN	230,00	230,00
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	772,20	7,72
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	44,70	8,94
			5,000 %	Costes indirectos	788,90	39,45
				Precio total por u		**828,35**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.12.1** a la expresada cantidad de: **ochocientos veintiocho Euros con treinta y cinco céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.12.2	D15DB0050X1	**u**	**Lavabo mural de porcelana Roca Dama, de 600x460x145 mm. color blanco , incluso elementos de fijación, válvula de desagüe click clack de 40 con tapón cromado de 65 de diámetro, flexibles con llaves de escuadra, con sifón Easy Acces de 110x250x65mm ref 92198800, grifería monomando con palanca gerontologica, Roca Victoria Pro. Instalado y funcionando.Transporte a obra**			
	M01B0050		1,300 h	Oficial fontanero	17,66	22,96
	M01B0060		1,300 h	Ayudante fontanero	16,74	21,76
	E15ADA0390X1		1,000 u	Lavabo mural de porcelana Roca Dama, de 600x460x145 mm. color bl	144,00	144,00
	E24GG0010		2,000 u	Llave escuadra A-80 Mac 1/2Mx 3/8 M Cromo sistema antical, Ville	6,26	12,52
	E28IBCA0020X		1,000 u	Sifón Easy Acces 110x250x65mm ref 92198800 (lavabo)	85,00	85,00
	E15AD0510X1		1,000 u	Desague click clack de 40 Roca Aqua, con tapón cromado	29,00	29,00
	E15AD0510		1,000 u	Grifería monomando para lavaboRoca Victoria Pro con maneta geron	122,00	122,00
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	437,20	4,37
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	44,70	8,94
			5,000 %	Costes indirectos	450,55	22,53
				Precio total por u		**473,08**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.12.2** a la expresada cantidad de: **cuatrocientos setenta y tres Euros con ocho céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.12.3	D15FA0110X1	**u**	**Inodoro de pie de porcelana vitrificada de tanque bajo con parte trasera alineada a pared, serie Subway 3.0 Btw Dual de Villeroy Boch, de 37x71.5, altura 37 cms, color blanco, ref 5617R001, sistema directFlush, cisterna alimentación bilateral o por detrás, botón economizador, tapa fina con asiento de inodoro con bisagras Quick release Soft closing, de acero inox, mecanismo de descarga, juego de fijación y codo de evacuación, llave de escuadra A-80 Mac 1/2Mx 3/8 M Cromo sistema antical, Villeroy y latiguillo flexible, colocado mediante tacos y tornillos al solado. Sellado con silicona, instalado y funcionando. Transporte a obra.**			
	M01B0050		1,000	h	Oficial fontanero	17,66	17,66
	M01B0060		1,000	h	Ayudante fontanero	16,74	16,74
	E03DA0190X1		1,000	u	Inodoro Subway 3.0 Btw Dual Viller t/bajo cisterna mecan asiento	550,00	550,00
	E24HA0080X		1,000	u	Flexible H-H 3/8x3/8 de 35 cm Villeroy	1,67	1,67
	E24GG0010		1,000	u	Llave escuadra A-80 Mac 1/2Mx 3/8 M Cromo sistema antical, Ville	6,26	6,26
	E18JA0305		0,008	l	Masilla poliuretano, PUMALASTIC-PU	9,12	0,07
	%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	592,40	5,92
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	34,40	6,88
			5,000	%	Costes indirectos	605,20	30,26
					Precio total por u		**635,46**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.12.3** a la expresada cantidad de: **seiscientos treinta y cinco Euros con cuarenta y seis céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.12.4	D15FA0110X0	**u**	**Inodoro de porcelanade tanque bajo, Roca Dama con cisterna compacta, de 36.5x60, altura del asiento 40 cms, color blanco, cisterna alimentación izquierda mirando de frente, cisterna baja con mecanismo de doble descarga 3/4.5 l, asiento y tapa con caida amortiguada, mecanismo de descarga mediante arrastre, juego de fijación y codo de evacuación, llave de escuadra y latiguillo flexible, colocado mediante tacos y tornillos al solado. Sellado con silicona, instalado y funcionando. Transporte a obra.**			
	M01B0050		1,300	h	Oficial fontanero	17,66	22,96
	M01B0060		1,300	h	Ayudante fontanero	16,74	21,76
	E03DA0190		1,000	u	Inodoro de tanque bajo, Roca Dama cisterna compacta	535,00	535,00
	E24GG0010		1,000	u	Llave escuadra A-80 Mac 1/2Mx 3/8 M Cromo sistema antical, Ville	6,26	6,26
	E24HA0080X		1,000	u	Flexible H-H 3/8x3/8 de 35 cm Villeroy	1,67	1,67
	E18JA0305		0,008	l	Masilla poliuretano, PUMALASTIC-PU	9,12	0,07
	%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	587,70	5,88
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	44,70	8,94
			5,000	%	Costes indirectos	602,54	30,13
					Precio total por u		**632,67**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.12.4** a la expresada cantidad de: **seiscientos treinta y dos Euros con sesenta y siete céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.12.5	D15FA0110X2	**u**	**Vertedero de porcelana Roca Garda ref. A371055000 o equivalente, de dimensiones 420x500x445 mm incluso rejilla de acero inoxidable, instalado mediante tacos y tornillos al solado, sellado con silicona, monomando vert fregadero caño giratorio y ducha extraíble Zucchetti Elfo cromado. Completo y funcionando.Transporte a obra**			
	M01B0050		1,300 h	Oficial fontanero	17,66	22,96
	M01B0060		1,300 h	Ayudante fontanero	16,74	21,76
	E03K0030		1,000 u	Vertedero de porcelana Roca Garda ref. A371055000	200,00	200,00
	E15ED0130X		1,000 u	Monom vert fregad caño girat y extraíble Zucchetti Elfo cr	165,00	165,00
	E18JA0305		0,008 l	Masilla poliuretano, PUMALASTIC-PU	9,12	0,07
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	409,80	4,10
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	44,70	8,94
			5,000 %	Costes indirectos	422,83	21,14
				Precio total por u		**443,97**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.12.5** a la expresada cantidad de: **cuatrocientos cuarenta y tres Euros con noventa y siete céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.12.6	D15PABB0040X	**u**	**Portarrollos c/tapa de acero inoxidable Roca Tempo Ref: A817033001, o equivalente, elementos de fijación, colocado. Transporte a obra.**			
	M01A0010		0,600 h	Oficial primera	17,53	10,52
	E03RD0030		1,000 u	Portarrollos c/tapa de inox Roca Tempo	78,41	78,41
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	88,90	0,89
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	10,50	2,10
			5,000 %	Costes indirectos	91,92	4,60
				Precio total por u		**96,52**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.12.6** a la expresada cantidad de: **noventa y seis Euros con cincuenta y dos céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.12.7	D15PD0140	**u**	**Dosificador de jabón 500 ml, acero inoxidable, 165x91x115 mm, de CAPIMORA o equivalente, colocado, incluso elementos de fijación.**			
	M01A0010		0,600 h	Oficial primera	17,53	10,52
	E03RH0180		1,000 u	Dosif. jabón 500 ml, acero inox., 165x91x115 mm, cód. 40078, CAP	45,83	45,83
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	56,40	0,56
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	10,50	2,10
			5,000 %	Costes indirectos	59,01	2,95
				Precio total por u		**61,96**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.12.7** a la expresada cantidad de: **sesenta y un Euros con noventa y seis céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.12.8	D15PB0030	**u**	**Asidero fijo para inodoro, para personas de movilidad reducida, Inda Help de acero inox AISI304 electropulido D 30x1,5 mm, fijación pared L=800 mm, colocado, incluso elementos de fijación.Transporte a obra**			
	M01A0010	0,500	h	Oficial primera	17,53	8,77
	E03RF0070	1,000	u	Asid inodoro p/PMR acero inox recto fij pared 800 mm Inda	68,00	68,00
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	76,80	0,77
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	8,80	1,76
		5,000	%	Costes indirectos	79,30	3,97
				Precio total por u		**83,27**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.12.8** a la expresada cantidad de: **ochenta y tres Euros con veintisiete céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.12.9	D15PB0030X	**u**	**Asidero abatible en inodoros para personas de movilidad reducida, Inda Help de acero inox AISI304 electropulido D 30x1,5 mm, de 800x25x110 mms colocado, incluso elementos de fijación.Transporte a obra**			
	M01A0010	0,500	h	Oficial primera	17,53	8,77
	E03RF0070X	1,000	u	Asidero abatible para inodoro, para PMR Inda Help	168,00	168,00
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	176,80	1,77
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	8,80	1,76
		5,000	%	Costes indirectos	180,30	9,02
				Precio total por u		**189,32**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.12.9** a la expresada cantidad de: **ciento ochenta y nueve Euros con treinta y dos céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.12.10	D15PE0110	**u**	**Dispensador de toallitas en zig-zag, en acero inox. capacidad 600 toall. 250x125x330 mm, de CAPIMORA o equivalente, incluso elementos de fijación. Colocado.Transporte a obra**			
	M01A0010	0,600	h	Oficial primera	17,53	10,52
	E03RI0100	1,000	u	Dispens. toallitas zig-zag, a. inox. 600 toall. 250x125x330 mm,	47,79	47,79
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	58,30	0,58
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	10,50	2,10
		5,000	%	Costes indirectos	60,99	3,05
				Precio total por u		**64,04**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.12.10** a la expresada cantidad de: **sesenta y cuatro Euros con cuatro céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.12.11	D15PF0030	**u**	**Papelera-cubo 12 l con pedal, acabado acero inox. cromo brillo, interior extraible, de CAPIMORA o equivalente, colocada.Transporte a obra**			
	M01A0030	0,100	h	Peón	16,50	1,65
	E03RJ0220	1,000	u	Papelera-cubo 12 l pedal, a. inox. cromo brillo, int. extraible,	26,00	26,00
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	27,70	0,28
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	1,70	0,34
		5,000	%	Costes indirectos	28,27	1,41
				Precio total por u		**29,68**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.12.11** a la expresada cantidad de: **veintinueve Euros con sesenta y ocho céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.12.12	D15PI0040	**u**	**Espejo reclinable-regulable, sin marco inoxidable, para personas de movilidad reducida 500x700 mm en cristal de seguridad, de CAPIMORA o equivalente, incluso elementos de fijación. Colocado.Transporte a obra**			
	M01A0010	0,500	h	Oficial primera	17,53	8,77
	E03RN0120	1,000	u	Espejo reclinable-regulable p/PMR 500x700 mm cristal seguridad,	151,70	151,70
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	160,50	1,61
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	8,80	1,76
		5,000	%	Costes indirectos	163,84	8,19
				Precio total por u		**172,03**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.12.12** a la expresada cantidad de: **ciento setenta y dos Euros con tres céntimos**

1.12.13	D35AD0020	**m²**	**Luna plateada 4 mm, con bordes canteados, elementos de fijación, colocada.Transporte a obra**			
	M01A0010	0,700	h	Oficial primera	17,53	12,27
	E39AAC0020	1,000	m²	Luna plateada 4 mm incolora	35,00	35,00
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	47,30	0,47
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	12,30	2,46
		5,000	%	Costes indirectos	50,20	2,51
				Precio total por m²		**52,71**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.12.13** a la expresada cantidad de: **cincuenta y dos Euros con setenta y un céntimos**

1.12.14	OSTIMIZ_01	**Ud.**	**Módulo compacto de higiene en baños públicos para ostomizados, suspendido, con cisterna empotrada y pulsador de cisterna cromo brillo en mueble en tablero hidrófugo recubierto de lámina HPL blanca de 1,62 m de alto x 0,60 m de ancho con kit de sujeción a la pared y refuerzos a 1,45-1,55 m. del suelo, formados con perfil telescópico PROTEKTOR, con escuadras de refuerzo y set de fijación, totalmente montado, mesa de 0,60 m de ancho x 0,48 m de fondo fabricado en Krion blanco de Porcelanosa, de 12 mm de grosor (Salid Surface de minerales naturales y resinas de gran resistencia con carencia de poros, antibacterias y de fácil limpieza); espejo de 0,45 m de alto x 0,35 m de ancho, dosificador de jabón, percha, portarrollos y grifo monomando con teleducha de dimensiones reducidas para facilitar el lavado de bolsas, incluso tira de iluminación led, embalaje y transporte, p.p. de medios auxiliares, totalmente montado, instalado y conectado a las redes de suministro, previo replanteo de las mismas, incluida la instalación de dos puntos de agua de 1/2'' en tubería de polipropileno (PP-R) AQUATHERM GREEN PIPE MF RP S4/SDR7-4, con reducción a 3/8'' en uno de ellos para la grifería y el otro de 1/2'' para cisterna de inodoro, y punto de desagüe con manguetón PVC TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, D 110 mm. acoplado a bajantes con p.p. de piezas especiales, así como punto de luz para alumbrado LED en caja de registro en pared, con instalación empotrada, totalmente terminado y funcionando.**			
	E_Ostom_01	1,000	Ud.	Módulo compacto de higiene en baños públicos para ostomizados.	2.268,00	2.268,00
	REFUERZO50	4,000	UD	Refuerzos soporte elementos varios	71,34	285,36
	D14ABBA0027T	2,000	u	Punto agua fría 1/2" (20) PB Terrain.	66,13	132,26
	D14FG0030	1,000	u	Manguetón PVC 110 Terrain INSONORIZADO ECO 10 dB.	94,42	94,42
	D06PE0141	1,000	ud	Punto de luz sencillo 10 A 250 V*	48,81	48,81
	%MAyCD	5,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	2.828,90	141,45
		5,000	%	Costes indirectos	2.970,30	148,52
				Precio total por Ud.		**3.118,82**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.12.14** a la expresada cantidad de: **tres mil ciento dieciocho Euros con ochenta y dos céntimos**

1.13 PINTURAS y VARIOS

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.13.1	D28BB0110	**m²**	**Revestimiento mural impermeabilizante y transpirable listo al uso ACRÍLICO LISO MATE de Revetón o equivalente, en paramentos horizontales y verticales exteriores, acabado liso semi-mate a base de resina acrílica pura en emulsión acuosa, carbonatos cálcicos y pigmentos estables a los UV, con ref. según carta de colores para fachadas, aplicado en dos o tres manos a un consumo total aproximado de 0,25 a 0,3 l/m², incluso limpieza del soporte, lijado, emplastecido, listo para pintar. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). El panel nervado grecado se medirá 2xm2 de superficie a una cara y las celosias 3x m2 de superficie a una cara.**			
	M01B0090		0,350 h	Oficial pintor	17,48	6,12
	M01B0100		0,350 h	Ayudante pintor	16,59	5,81
	E35KG0210		0,300 l	Revestimiento para fachadas 100% acrílico, ACRÍLICO LISO MATE	13,43	4,03
	%MAyCD		7,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	16,00	1,12
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	11,90	2,38
			5,000 %	Costes indirectos	19,46	0,97
				Precio total por m²		**20,43**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.13.1** a la expresada cantidad de: **veinte Euros con cuarenta y tres céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.13.2	D28AAA0100	**m²**	**Pintura plástica ecológica mate para interiores, NOVEX ECOLÓGICA de Revetón o equivalente, blanca o de color, de resistencia al frote húmedo superior a 10.000 ciclos, aplicada a un mínimo de 2 manos sobre soporte limpio y con un consumo aproximado de 0,2 l/m², según ficha técnica del producto, incluso limpieza y preparación del soporte. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). La medición se hará por m2 de superficie por cara.**			
	M01B0090		0,250 h	Oficial pintor	17,48	4,37
	M01B0100		0,250 h	Ayudante pintor	16,59	4,15
	E35KA0050		0,200 l	Pintura plástica acrílica mate inodora, p/int, NÓVEX ECOLÓGICA	7,26	1,45
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	10,00	0,20
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	8,50	1,70
			5,000 %	Costes indirectos	11,87	0,59
				Precio total por m²		**12,46**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.13.2** a la expresada cantidad de: **doce Euros con cuarenta y seis céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.13.3	D28AAA0100H	**m²**	**Pintura plástica ecológica mate para interiores, en techos NOVEX ECOLÓGICA de Revetón o equivalente, blanca o de color, de resistencia al frote húmedo superior a 10.000 ciclos, aplicada a un mínimo de 2 manos sobre soporte limpio y con un consumo aproximado de 0,2 l/m² según ficha técnica del producto, incluso limpieza y preparación del soporte. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).**			
			.			
	M01B0090		0,350 h	Oficial pintor	17,48	6,12
	M01B0100		0,350 h	Ayudante pintor	16,59	5,81
	E35KA0050		0,200 l	Pintura plástica acrílica mate inodora, p/int, NÓVEX ECOLÓGICA	7,26	1,45
	%MAyCD		5,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	13,40	0,67
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	11,90	2,38
			5,000 %	Costes indirectos	16,43	0,82
				Precio total por m²		**17,25**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.13.3** a la expresada cantidad de: **diecisiete Euros con veinticinco céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.13.4	D28CB0140X0	**m²**	**Protección al fuego de perfiles estructurales EI 90, consistente en preparación de superficies SA 2 1/2 ISO 8501, realizada en taller, con eliminación de costras de oxido, manchas y grasas con rasqueta, chorreado abrasivo y aspirado de la superficie, capa de imprimación con clasificación reacción al fuego B-s2, d0, según UNE-EN 13501-1;2007, equivalente a la clasificación M1, de acuerdo con la Norma UNE 23727:1990, pigmentada con fosfato de zinc de 60 micras de espesor en película seca. Protección pasiva, realizada en obra, con aplicación a pistola de tres manos de pintura intumescente Promapaint-SC4 PROMAT, a base de coopolimeros acrílicos en emulsión acuosa, color blanco, hasta formar un espesor mínimo de película seca de 17 micras y conseguir resistencia al fuego de 90 min, según UNE-EN 13381-8. Medios auxiliares y protección. Emisión de certificado Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte y colocación completa.**			
	M01B0090		2,000 h	Oficial pintor	17,48	34,96
	M01B0100		2,000 h	Ayudante pintor	16,59	33,18
	E35EC0200X		1,000 m²	Preparación superficies metalicas , chorreado abrasivo, aspirara	13,00	13,00
	E35EC0200X1		1,000 m²	Pintura intumescente en estructura metálica a base de copolímer	34,00	34,00
	M01A0030		0,400 h	Peón	16,50	6,60
	%MAyCD		5,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	121,70	6,09
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	74,70	14,94
			5,000 %	Costes indirectos	142,77	7,14
				Precio total por m²		**149,91**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.13.4** a la expresada cantidad de: **ciento cuarenta y nueve Euros con noventa y un céntimos**

1.13.5	D28CB0010X	**m²**	**Suministro y aplicación a pistola de imprimación epóxica de dos componentes, rica en zinc de 70/75 micras de espesor de película seca y dos capas de acabado en poliuretano alifáltico de dos componentes, con un espesor de 45 micras en película seca cada mano, en color elegido por la DF. Limpieza y terminación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte y colocación completa. La medición se hará por m2 de superficie por cara.**			
	E25H0010X4		1,000 m²	Imprim epoxi dos componentes, 70/75 mic+ 2 m poliuretano 90mi	45,00	45,00
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	45,00	0,90
			5,000 %	Costes indirectos	45,90	2,30
				Precio total por m²		**48,20**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.13.5** a la expresada cantidad de: **cuarenta y ocho Euros con veinte céntimos**

1.13.6	VARIOS1	**u**	**Sistema de sellado de penetraciones para protección pasiva contra incendios con manguito intumescente cortafuego, colocado alrededor de la tubería combustible de 125 mm de diámetro, en paso de forjado o muro. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).**			
	M01A0010		0,700 h	Oficial primera	17,53	12,27
	EVARIOS_1		1,000 u	Manguito intumescente cortafuego con resistencia al fuego de 120	90,00	90,00
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	102,30	2,05
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	12,30	2,46
			5,000 %	Costes indirectos	106,78	5,34
				Precio total por u		**112,12**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.13.6** a la expresada cantidad de: **ciento doce Euros con doce céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.13.7	VARIOS3	**m²**	**Protección pasiva contra incendios de conductos metálicos de sección rectangular para garantizar la resistencia al fuego EI 60 según UNE-EN 1366-1, mediante recubrimiento con paneles de lana mineral según UNE-EN 13162, de 80 mm de espesor. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).**			
	M01A0010		0,550 h	Oficial primera	17,53	9,64
	M01A0030		0,550 h	Peón	16,50	9,08
	EVARIOS_3		0,100 kg	Adhesivo a base de silicatos, de fraguado lento, para encolado d	8,58	0,86
	EVARIOS_2BIS		1,100 u	Panel de lana mineral según UNE-EN 13162, de 80 mm de espesor, c	65,00	71,50
	EVARIOS_3BIS		0,040 kg	Cartucho de pasta intumescente en base acuosa, color blanco, con	38,00	1,52
	EVARIOS5		18,000 u	Pernos electrosoldables de 80 mm de longitud, para fijación del	0,25	4,50
	EVARIOS_6		4,000 u	Tornillo helicoidal de acero inoxidable de 160 mm de longitud, p	0,25	1,00
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	98,10	1,96
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	18,70	3,74
			5,000 %	Costes indirectos	103,80	5,19
				Precio total por m²		**108,99**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.13.7** a la expresada cantidad de: **ciento ocho Euros con noventa y nueve céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.13.8	VARIOS4	**u**	**Sistema de sellado de paso de tubería de PVC, de 50 mm de diámetro nominal exterior y entre 2,2 y 3,6 mm de espesor, en muro, de 150 mm de espesor, para protección pasiva contra incendios y garantizar la resistencia al fuego EI 120, formado por una capa de banda intumescente con propiedades ignífugas, de 45x5 mm, por ambas caras y material de relleno de sellador acrílico con propiedades ignífugas, color blanco.Terminado**			
	M01A0010		0,300 h	Oficial primera	17,53	5,26
	EVARIOS_7		0,800 u	Cartucho de 310 ml de sellador acrílico con propiedades ignífuga	15,20	12,16
	EVARIOS_8		0,055 u	Banda intumescente con propiedades ignífugas, de 45x5 mm, sumini	580,00	31,90
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	49,30	0,99
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	5,30	1,06
			5,000 %	Costes indirectos	51,37	2,57
				Precio total por u		**53,94**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.13.8** a la expresada cantidad de: **cincuenta y tres Euros con noventa y cuatro céntimos**

1.14 APARATOS ELEVADORES Y VARIOS

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.14.1	D20AA0010X1	**u**	**Ascensor eléctrico sin cuarto de máquinas marca Schindler, modelo Schindler 3000, para una carga de 900 Kg. (11 personas), 5 Paradas y 5 accesos, simple embarque, recorrido aproximado 13,00 m. Velocidad 1 m/s sistema de tracción con variación de velocidad mediante bucle cerrado, motor asíncrono alimentado por una corriente alterna de tensión y frecuencia variables, que controla los procesos de aceleración, velocidad nominal, deceleración y parada, consiguiendo en éste último caso una parada de precisión de ±3 mm. Suspensión diferencial con elementos de tracción STM SCHINDLER de cabina de poliuretano planos entre cabina y contrapeso en vez de los tradicionales cables de acero que dota al ascensor de mayor suavidad de funcionamiento, menor emisión de ruido y menor consumo. Puertas de cabina telescópicas 2 hojas automáticas de acero inoxidable cepillado de 900 mm de ancho y 2.000 mm de alto, con velocidad variable VVF. Puertas de piso de acero inoxidable telescópicas 2 hojas automáticas. Protección de puertas E-120. Cabina de 1.300 mm. de anchura por 1.500 mm. de profundidad. Altura 2.100 mm. Decoración según Time Square, paredes laterales Acerco Inox cepillado, suelo de cabina granito artificial gris con resbaladicidad R10, espejo en pared trasera altura completa y ancho de 500 mm., zócalo de cabina enrasado acabado inox. Techo tipo Iluminación Línea led acabado en Acero Inox cepillado de apagado temporizado, Pasamanos en pared lateral recto con extremos curvos acabado inox. cepillado, Botonera de cabina corta de acero inoxidable con pulsadores mecánicos acabados en acero inoxidable llamada Línea 100 con pulsadores mecánicos en acero inoxidable con iluminación de registro, disposición de pulsadores según pisos servidos. Placa con número de equipo y año de fabricación de acuerdo a la regulación nacional. Botoneras de planta de acero inoxidable y pulsadores de acero inoxidable. Cortina óptica para puertas de cabina de 36 haces. Hueco de 1.780 mm. x 1.780 mm, Foso de 1.100 mm. y escape de 3.700 mm. Cuadro de maniobra integrado en la jamba de la puerta, sin cuadros de maniobra en armarios adicionales. Maniobra colectiva en bajada. Incluido Sistema de telemonitorización en tiempo real para mantenimiento predictivo del ascensor SCHINDLER AHEAD CUBE. Sistema de comunicación bidireccional. Dispositivo de evacuación PEBO. Sintetizador de voz. Variador Regenerativo. Pulsador de apertura y cierre de puertas y alarma en botonera de cabina. Braille en botoneras. Incluir funciones de comunicación tipo Telemonitoring, Alarma remota ETMA, Monitorización remota, Maniobra bomberos BR1. Alarma en techo de cabina. Incluir funciones de maniobra tipo Sistema de monitorización de STMs, Cierre automático de puertas con temporizador, Indicador de posición en cabina, Indicador "En servicio", Indicador de dirección en cabina, Indicador de trabajos de mantenimiento. Alimentación de fuerza 400V. Potencia 5,8 Kw. Viajes por hora 120. Suministro instalación Suministro instalación según normativa de accesibilidad UNE EN 81-70:2021 y alta en la Consejería de Industria incluido tasas Según Directiva Europea 2014/33/EU. , UNE EN 81-20/50: 2018. Acopio y vigilancia en obra por parte de contrata principal. Ayudas a movimiento de material en obra por parte de contrata principal.**	
	E23AA0010X	1,000 u	Ascensor eléc Schindler 3000-675 kg, puertas y fondo acristalado	42.000,00	42.000,00
	%MAyCD	3,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	42.000,00	1.260,00
		5,000 %	Costes indirectos	43.260,00	2.163,00
			Precio total por u		**45.423,00**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.14.1** a la expresada cantidad de: **cuarenta y cinco mil cuatrocientos veintitres Euros**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.14.2	D31GVIRCGX	**u**	**Señalización de placa rectangular de 195x320 mm fabricada en metacrilato, Daisalux VIR-BD N que incluye un rótulo fotoluminiscente adherido y un fino perfil decorativo de aluminio en la zona superior para una perfecta integración con el entorno. Colocación en banderola. Se trata de los rótulos de metacrilato que no disponen de fuente interna de iluminación. Rótulo fotoluminiscente conforme a la norma UNE 23035. Funcionamiento: Sin iluminación. Rótulo: 1 Rot. Fotoluminiscente. Rótulo: RT0900-CG (Texto: Salida). Color: Gris plata. Medios auxiliares**			
	M01A0030		0,800 h	Peón	16,50	13,20
	E32AGVIRCGX		1,000 u	Placa rectangular de 195x320 mm Daisalux VIR BD-N fabricada en	150,00	150,00
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	163,20	3,26
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	13,20	2,64
			5,000 %	Costes indirectos	169,10	8,46
				Precio total por u		**177,56**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.14.2** a la expresada cantidad de: **ciento setenta y siete Euros con cincuenta y seis céntimos**

1.14.3	ROTULO1	**u**	**Rótulo rectangular con bordes curvos en acero inox de 1 mm de grosor de medidas 50x15 cms, letras con tipografía arial, color negro, para señalización de estancias . Transporte y colocación con adhesivo o tornillos**			
	EROTULO_1		1,000 u	Rótulo rectangular con bordes curvos en acero inox de 1 mm de gr	25,00	25,00
			5,000 %	Costes indirectos	25,00	1,25
				Precio total por u		**26,25**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.14.3** a la expresada cantidad de: **veintiseis Euros con veinticinco céntimos**

1.14.4	D31GVIR2121CG	**u**	**Placa cuadrada de 210x210 mm fabricada en metacrilato, Daisalux VIR/CG-P N que incluye un rótulo fotoluminiscente adherido y un fino perfil decorativo de aluminio en la zona superior para una perfecta integración con el entorno. Colocación adosado o suspendido a pared o techo. Se trata de los rótulos de metacrilato que no disponen de fuente interna de iluminación. Rótulo fotoluminiscente conforme a la norma UNE 23035. Funcionamiento: Sin iluminación. Rótulo: 1 Rot. Fotoluminiscente. Rótulo: a diseñar por la DF. Color: Gris plata.Medios auxiliares**			
	M01A0030		0,800 h	Peón	16,50	13,20
	E32AGVIR2121		1,000 u	Placa cuadrada de 210x210 mm Daisalux VIR/CG-P N	59,15	59,15
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	72,40	1,45
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	13,20	2,64
			5,000 %	Costes indirectos	76,44	3,82
				Precio total por u		**80,26**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.14.4** a la expresada cantidad de: **ochenta Euros con veintiseis céntimos**

1.14.5	D28VINILO	**m²**	**Vinilo monomérico de 100 micras de espesor impreso con tintas látex en base de agua, laminado con protección transparente anti UV acabado mate, para adhesivar a mueble o pared según diseño aportado por el cliente (canteado de las puertas incluído). Incluso transporte y colocación. Medios auxiliares**			
	E37VINILO		1,000 m²	Vinilo monomérico de 100 micras de espesor impreso con tintas lá	100,00	100,00
	%MAyCD		5,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	100,00	5,00
			5,000 %	Costes indirectos	105,00	5,25
				Precio total por m²		**110,25**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.14.5** a la expresada cantidad de: **ciento diez Euros con veinticinco céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.14.6	D28VINILO1	**m²**	**Vinilo lineal al ácido, de corte en bandas entre 10 y 50 cms con grafiado entre 10 y 50 cms, según diseño aportado por la DT. Incluso transporte y colocación.**			
	E37VINILO1	1,000	m²	Vinilo lineal al ácido de corte en bandas entre 10 y 50 cms,	30,00	30,00
	%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	30,00	0,60
		5,000	%	Costes indirectos	30,60	1,53
				Precio total por m²		**32,13**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.14.6** a la expresada cantidad de: **treinta y dos Euros con trece céntimos**

1.14.7	D29HBA0040	**ud**	**Howea fosteriana (kentia) de h=1,5 m, en contenedor de 17 l, cultivada al exterior, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,60x0,60x0,60 m, aporte de tierra vegetal y plantación.**			
	M01A0010	0,300	h	Oficial primera	17,53	5,26
	M01A0030	0,300	h	Peón	16,50	4,95
	E30BC0050	1,000	ud	Howea fosteriana (kentia) h=1,5 m contenedor 17 l	56,00	56,00
	E30AA0010	0,220	m³	Tierra vegetal	12,50	2,75
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	69,00	0,69
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	10,20	2,04
		5,000	%	Costes indirectos	71,69	3,58
				Precio total por ud		**75,27**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.14.7** a la expresada cantidad de: **setenta y cinco Euros con veintisiete céntimos**

1.14.8	D29HBC0020	**ud**	**Nerium oleander (adelfa) de h=40/60 cm, en contenedor de 4 l, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,40x0,40x0,40 m, aporte de tierra vegetal y plantación.**			
	M01A0010	0,100	h	Oficial primera	17,53	1,75
	M01A0030	0,200	h	Peón	16,50	3,30
	E30BB0020	1,000	ud	Nerium oleander (adelfa) h=40/60 cm, contenedor 4 l	3,30	3,30
	E30AA0010	0,060	m³	Tierra vegetal	12,50	0,75
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	9,10	0,09
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	5,10	1,02
		5,000	%	Costes indirectos	10,21	0,51
				Precio total por ud		**10,72**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.14.8** a la expresada cantidad de: **diez Euros con setenta y dos céntimos**

1.14.9	D29HBC0010	**ud**	**Acalypha wilkesiana de h=40/60 cm, en contenedor de 4 l, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,40x0,40x0,40 m, aporte de tierra vegetal y plantación.**			
	M01A0010	0,100	h	Oficial primera	17,53	1,75
	M01A0030	0,200	h	Peón	16,50	3,30
	E30BB0010	1,000	ud	Acalypha wilkesiana h=40/60 cm, contenedor 4 l	3,30	3,30
	E30AA0010	0,060	m³	Tierra vegetal	12,50	0,75
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	9,10	0,09
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	5,10	1,02
		5,000	%	Costes indirectos	10,21	0,51
				Precio total por ud		**10,72**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.14.9** a la expresada cantidad de: **diez Euros con setenta y dos céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
1.14.10	D28HBD0010	**ud**	**Bougainvillea spectabilis (buganvilla) de h=60/80 cm, en contenedor de 4 l, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,40x0,40x0,40 m, aporte de tierra vegetal y plantación.**				
	M01A0010		0,100	h	Oficial primera	17,53	1,75
	M01A0030		0,200	h	Peón	16,50	3,30
	E30BE0010		1,000	ud	Bougainvillea spectabilis (buganvilla) h=60/80 cm, contenedor 4	3,90	3,90
	E30AA0010		0,060	m³	Tierra vegetal	12,50	0,75
	%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	9,70	0,10
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	5,10	1,02
			5,000	%	Costes indirectos	10,82	0,54
					Precio total por ud		**11,36**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.14.10** a la expresada cantidad de: **once Euros con treinta y seis céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
1.14.11	D29HBF0030	**m²**	**Tapizante tipo Carpobrotus edulis, en alveolos, con una densidad de 8 esq/m², incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,40x0,40x0,40 m, aporte de tierra vegetal y plantación.**				
	M01A0010		0,100	h	Oficial primera	17,53	1,75
	M01A0030		0,300	h	Peón	16,50	4,95
	E30BG0030		1,000	m²	Tapizante tipo Carpobrotus edulis, alveolos, dens 8 esq/m²	2,15	2,15
	E30AA0010		0,100	m³	Tierra vegetal	12,50	1,25
	%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	10,10	0,10
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	6,70	1,34
			5,000	%	Costes indirectos	11,54	0,58
					Precio total por m²		**12,12**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.14.11** a la expresada cantidad de: **doce Euros con doce céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
1.14.12	D29HBG0010	**ud**	**Pelargonium peltatum (gitanilla, geranio) de h=20 cm, en contenedor de 1 l, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,30x0,30x0,30 m, aporte de tierra vegetal y plantación.**				
	M01A0010		0,500	h	Oficial primera	17,53	8,77
	M01A0030		0,150	h	Peón	16,50	2,48
	E30BF0010		1,000	ud	Pelargonium peltatum (gitanilla, geranio) 20 cm, conten 1 l	0,90	0,90
	E30AA0010		0,030	m³	Tierra vegetal	12,50	0,38
	%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	12,50	0,13
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	11,30	2,26
			5,000	%	Costes indirectos	14,92	0,75
					Precio total por ud		**15,67**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.14.12** a la expresada cantidad de: **quince Euros con sesenta y siete céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.14.13	D29HBA0020	**ud**	**Arecastrum romanzoffianum (Syagrus r.) (cocos plumosa) de h=2 m, en contenedor de 40 l, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,80x0,80x0,80 m, aporte de tierra vegetal y plantación.**			
	M01A0010	0,500	h	Oficial primera	17,53	8,77
	M01A0030	0,500	h	Peón	16,50	8,25
	E30BC0030	1,000	ud	Arecastrum romanzoffianum (Syagrus r.) (cocos plumosa) h=2 m con	87,00	87,00
	E30AA0010	0,510	m³	Tierra vegetal	12,50	6,38
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	110,40	1,10
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	17,00	3,40
		5,000	%	Costes indirectos	114,90	5,75
				Precio total por ud		**120,65**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.14.13** a la expresada cantidad de: **ciento veinte Euros con sesenta y cinco céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.14.14	D31ABA0130	**ud**	**Papelera circular 3 bocas, chapa de acero inoxidable AISI 304, tapa abatible y cubetas interiores de chapa acero galvanizado, ref. CB484-3R, de CAPIMORA o equivalente, instalada**			
	E32ABA0230	1,000	ud	Papelera circular 3 bocas, acero inox, ref. CB484-3R, CAPIMORA.	600,36	600,36
	M01A0010	0,100	h	Oficial primera	17,53	1,75
	M01A0030	0,300	h	Peón	16,50	4,95
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	607,10	6,07
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	6,70	1,34
		5,000	%	Costes indirectos	614,47	30,72
				Precio total por ud		**645,19**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.14.14** a la expresada cantidad de: **seiscientos cuarenta y cinco Euros con diecinueve céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.14.15	D31ABA0160	**ud**	**Papelera interior, acero inoxidable con tapa basculante y capacidad de 40 l, Ø 35 cm, h=74 cm, cód. 60208, de CAPIMORA o equivalente, instalada**			
	E32ABA0350	1,000	ud	Papelera int., acero inox, tapa basc., Ø 35 cm, h=74 cm, cód. 60	153,26	153,26
	M01A0010	0,100	h	Oficial primera	17,53	1,75
	M01A0030	0,300	h	Peón	16,50	4,95
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	160,00	1,60
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	6,70	1,34
		5,000	%	Costes indirectos	162,90	8,15
				Precio total por ud		**171,05**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.14.15** a la expresada cantidad de: **ciento setenta y un Euros con cinco céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.14.16	DE41AA0060MN	**ud**	**Cartel de Obras en DM laminado blanco, de 10 mm. de grosor y 244x122cm., según modelo descrito en proyecto, incluso mano de obra y colocado.**			
				Sin descomposición		302,62
		5,000	%	Costes indirectos	302,62	15,13
				Precio total redondeado por ud		**317,75**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.14.16** a la expresada cantidad de: **trescientos diecisiete Euros con setenta y cinco céntimos**

1.15 SANEAMIENTO y PLUVIALES

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.15.1	D29DD0012T	**u**	**Acometida a la red general de saneamiento, comprendiendo apertura de zanja con medios mecánicos o manuales, compactación de fondos de la misma, p.p. de demolición de pavimento de aceras y bordillos, demolición de pavimento asfáltico de calzadas, elaboración vertido y nivelación de solera de hormigón de fck=10 N/mm², tubería PVC Terrain Ø 110 mm., incluso colocación y p.p. de piezas especiales, protección de la tubería con hormigón H-150, relleno compactado de zanjas con material seleccionado, reposición de pavimentos asfálticos, bordillos y pavimentos de aceras, limpieza y retirada de productos sobrantes a vertedero autorizado, incluso tramitación de documentación, permisos municipales, derechos de acople y contratación con la empresa concesionaria. Arqueta de hormigón en masa, tapa y cerco de fundición de 50 x 50 cm. Totalmente terminada y funcionando.**			
	M01A0010		3,000 h	Oficial primera	17,53	52,59
	M01A0030		3,000 h	Peón	16,50	49,50
	M01B0050		1,500 h	Oficial fontanero	17,66	26,49
	M01B0060		1,500 h	Ayudante fontanero	16,74	25,11
	A06B0010		1,600 m³	Excavación en zanjas y pozos.	20,57	32,91
	A06C0020		1,200 m³	Relleno de zanjas compactado con productos procedentes de las mismas.	8,23	9,88
	A02A0020T		0,600 m³	Mortero 1:4 de cemento CEM IV/B-P 32.5 N	179,20	107,52
	A03A0030T		0,500 m³	Hormigón en masa de fck= 15 N/mm²	152,63	76,32
	E23T0002T		1,000 u	Derechos de acople saneamiento a vivienda	64,95	64,95
	E28EB0250		3,000 m	Tub. PVC-U saneam. D 110 mm unión encol. SN-4, TERRAIN	20,32	60,96
	E28BAA0070		1,000 ud	Tapa cuadrada 500x500 mm, fundición dúctil B-125, QUATTRO 600, EJ-NORINCO	174,34	174,34
	E01KA0090		0,200 t	Aglomerado asfáltico en frío AF-8 a granel	300,00	60,00
	E33BA0050T		3,000 m²	Loseta hidráulica 25x25 cm gris	20,99	62,97
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	803,50	8,04
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	153,70	30,74
			5,000 %	Costes indirectos	842,32	42,12
				Precio total redondeado por u .....…		**884,44**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.15.1** a la expresada cantidad de: **ochocientos ochenta y cuatro Euros con cuarenta y cuatro céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.15.2	D29DD0014T	**u**	**Acometida a la red general de saneamiento, comprendiendo apertura de zanja con medios mecánicos o manuales, compactación de fondos de la misma, p.p. de demolición de pavimento de aceras y bordillos, demolición de pavimento asfáltico de calzadas, elaboración vertido y nivelación de solera de hormigón de fck=10 N/mm², tubería PVC Terrain Ø 125 mm., incluso colocación y p.p. de piezas especiales, protección de la tubería con hormigón H-150, relleno compactado de zanjas con material seleccionado, reposición de pavimentos asfálticos, bordillos y pavimentos de aceras, limpieza y retirada de productos sobrantes a vertedero autorizado, incluso tramitación de documentación, permisos municipales, derechos de acople y contratación con la empresa concesionaria. Arqueta de hormigón en masa, tapa y cerco de fundición de 50 x 50 cm. Totalmente terminada y funcionando.**			
	M01A0010		3,000 h	Oficial primera	17,53	52,59
	M01A0030		3,000 h	Peón	16,50	49,50
	M01B0050		1,500 h	Oficial fontanero	17,66	26,49
	M01B0060		1,500 h	Ayudante fontanero	16,74	25,11
	A06B0010		1,600 m³	Excavación en zanjas y pozos.	20,57	32,91
	A06C0020		1,200 m³	Relleno de zanjas compactado con productos procedentes de las mismas.	8,23	9,88
	A02A0020T		0,600 m³	Mortero 1:4 de cemento CEM IV/B-P 32.5 N	179,20	107,52
	A03A0030T		0,500 m³	Hormigón en masa de fck= 15 N/mm²	152,63	76,32
	E23T0002T		1,000 u	Derechos de acople saneamiento a vivienda	64,95	64,95
	E28EBB0020		3,000 m	Tub. PVC-U saneam. D 125 mm j. elást. SN-4, TERRAIN	22,84	68,52
	E28BAA0070		1,000 ud	Tapa cuadrada 500x500 mm, fundición dúctil B-125, QUATTRO 600, EJ-NORINCO	174,34	174,34
	E01KA0090		0,200 t	Aglomerado asfáltico en frío AF-8 a granel	300,00	60,00
	E33BA0050T		3,000 m²	Loseta hidráulica 25x25 cm gris	20,99	62,97
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	811,10	8,11

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	153,70	30,74
			5,000	%	Costes indirectos	849,95	42,50
					Precio total redondeado por u .....…		**892,45**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.15.2** a la expresada cantidad de: **ochocientos noventa y dos Euros con cuarenta y cinco céntimos**

1.15.3	D29DD0016T	**u**	**Acometida a la red general de saneamiento, comprendiendo apertura de zanja con medios mecánicos o manuales, compactación de fondos de la misma, p.p. de demolición de pavimento de aceras y bordillos, demolición de pavimento asfáltico de calzadas, elaboración vertido y nivelación de solera de hormigón de fck=10 N/mm², tubería PVC Terrain Ø 160 mm. (10 ml), incluso colocación y p.p. de piezas especiales, protección de la tubería con hormigón H-150, relleno compactado de zanjas con material seleccionado, reposición de pavimentos asfálticos, bordillos y pavimentos de aceras, limpieza y retirada de productos sobrantes a vertedero autorizado, incluso tramitación de documentación, permisos municipales, derechos de acople y contratación con la empresa concesionaria. Totalmente terminada y funcionando.**				
	M01A0010		4,000	h	Oficial primera	17,53	70,12
	M01A0030		4,000	h	Peón	16,50	66,00
	M01B0050		3,000	h	Oficial fontanero	17,66	52,98
	M01B0060		3,000	h	Ayudante fontanero	16,74	50,22
	A02A0020T		0,600	m³	Mortero 1:4 de cemento CEM IV/B-P 32.5 N	179,20	107,52
	A03A0030T		0,500	m³	Hormigón en masa de fck= 15 N/mm²	152,63	76,32
	A06B0010		1,600	m³	Excavación en zanjas y pozos.	20,57	32,91
	A06C0020		1,200	m³	Relleno de zanjas compactado con productos procedentes de las mismas.	8,23	9,88
	E23T0002T		1,000	u	Derechos de acople saneamiento a vivienda	64,95	64,95
	E28EBB0030		3,000	m	Tub. PVC-U saneam. D 160 mm j. elást. SN-4, TERRAIN	29,83	89,49
	E28BAA0090		1,000	ud	Tapa cuadrada 700x700 mm, fundición dúctil B-125, QUATTRO 800, EJ-NORINCO	412,92	412,92
	E01KA0090		0,200	t	Aglomerado asfáltico en frío AF-8 a granel	300,00	60,00
	E33BA0050T		3,000	m²	Loseta hidráulica 25x25 cm gris	20,99	62,97
	%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	1.156,30	11,56
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	239,30	47,86
			5,000	%	Costes indirectos	1.215,70	60,79
					Precio total redondeado por u .....…		**1.276,49**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.15.3** a la expresada cantidad de: **mil doscientos setenta y seis Euros con cuarenta y nueve céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.15.4	D04BD0010TM	**u**	**Arqueta pozo de salida saneamiento y pluviales enterrada de 90x90x100, accesorios y tapa de 70x70m de fundición, en cambios de dirección, incluso colocación y p.p. de de piezas especiales, totalmente terminado y funcionando, según C.T.E. DB HS-5.**			
	M01B0050		2,000	h	Oficial fontanero	17,66	35,32
	M01B0060		2,000	h	Ayudante fontanero	16,74	33,48
	E28EBB0030		1,000	m	Tub. PVC-U saneam. D 160 mm j. elást. SN-4, TERRAIN	29,83	29,83
	E28BAA0090		1,000	ud	Tapa cuadrada 700x700 mm, fundición dúctil B-125, QUATTRO 800, EJ-NORINCO	412,92	412,92
	E28CC0320		1,000	ud	Codo 135° PVC-U, D 110 mm, TERRAIN	7,37	7,37
	E28CC0430		1,000	u	Y de PVC-U a 45º D 110 mm, Terrain	14,17	14,17
	E01NA0020X		0,050	l	Líquido limpiador PVC, Terrain	11,20	0,56
	E01NA0030X		0,100	l	Líquido soldador PVC, Terrain	19,26	1,93
	A03A0010T		0,060	m³	Hormigón en masa de fck= 10 N/mm²	137,37	8,24
	A03A0030T		0,150	m³	Hormigón en masa de fck= 15 N/mm²	152,63	22,89
	A05AG0020		1,000	m²	Encofrado y desencof. en paredes de arquetas, cámaras y sótanos.	27,96	27,96
	A06B0010		0,530	m³	Excavación en zanjas y pozos.	20,57	10,90
	A06D0020T		0,360	m³	Carga mecánica, transporte tierras vertedero, camión, máx. 10 km	8,40	3,02
	%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	608,60	6,09
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	68,80	13,76
			5,000	%	Costes indirectos	628,44	31,42
					Precio total redondeado por u .....…		**659,86**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.15.4** a la expresada cantidad de: **seiscientos cincuenta y nueve Euros con ochenta y seis céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.15.5	D04AB0030T	**m**	**Tubería de saneamiento, de PVC-U, UNE-EN 1329-1, TERRAIN, de D 110 mm y 3,2 mm de espesor, enterrada en zanja, con p.p. de piezas especiales, incluso excavación con extracción de tierras al borde, solera de arena de 10 cm de espesor, colocación de la tubería, relleno y compactación de la zanja con productos seleccionados de la excavación, carga y transporte de tierras a vertedero. Totalmente instalada y probada, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.**			
	M01A0010		0,200	h	Oficial primera	17,53	3,51
	M01A0030		0,200	h	Peón	16,50	3,30
	E28EB0250		1,000	m	Tub. PVC-U saneam. D 110 mm unión encol. SN-4, TERRAIN	20,32	20,32
	E01CA0020		0,060	m³	Arena seca	41,40	2,48
	A06B0010		0,290	m³	Excavación en zanjas y pozos.	20,57	5,97
	A06C0020		0,200	m³	Relleno de zanjas compactado con productos procedentes de las mismas.	8,23	1,65
	A06D0020T		0,290	m³	Carga mecánica, transporte tierras vertedero, camión, máx. 10 km	8,40	2,44
	%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	39,70	0,40
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	6,80	1,36
			5,000	%	Costes indirectos	41,43	2,07
					Precio total redondeado por m .....…		**43,50**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.15.5** a la expresada cantidad de: **cuarenta y tres Euros con cincuenta céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.15.6	D04AB0050T	**m**	**Tubería de saneamiento, de PVC-U, UNE-EN 1329-1, TERRAIN, de D 125 mm y 3,2 mm de espesor, enterrada en zanja, con p.p. de piezas especiales, incluso excavación con extracción de tierras al borde, solera de arena de 10 cm de espesor, colocación de la tubería, relleno y compactación de la zanja con productos seleccionados de la excavación, carga y transporte de tierras a vertedero. Totalmente instalada y probada, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.**			
	M01A0010		0,200	h	Oficial primera	17,53	3,51
	M01A0030		0,200	h	Peón	16,50	3,30
	E28EB0252		1,000	m	Tub. PVC Terrain D 125 mm unión encol.	22,84	22,84
	E01CA0020		0,060	m³	Arena seca	41,40	2,48
	A06B0010		0,330	m³	Excavación en zanjas y pozos.	20,57	6,79
	A06C0020		0,280	m³	Relleno de zanjas compactado con productos procedentes de las mismas.	8,23	2,30
	A06D0020T		0,330	m³	Carga mecánica, transporte tierras vertedero, camión, máx. 10 km	8,40	2,77
	%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	44,00	0,44
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	6,80	1,36
			5,000	%	Costes indirectos	45,79	2,29
					Precio total redondeado por m .....…		**48,08**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.15.6** a la expresada cantidad de: **cuarenta y ocho Euros con ocho céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.15.7	D04AB0070T	**m**	**Tubería de saneamiento, de PVC-U, UNE-EN 1329-1, TERRAIN, de D 160 mm y 3,2 mm de espesor, enterrada en zanja, con p.p. de piezas especiales, incluso excavación con extracción de tierras al borde, solera de arena de 10 cm de espesor, colocación de la tubería, relleno y compactación de la zanja con productos seleccionados de la excavación, carga y transporte de tierras a vertedero. Totalmente instalada y probada, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.**			
	M01A0010		0,200	h	Oficial primera	17,53	3,51
	M01A0030		0,200	h	Peón	16,50	3,30
	E28EBB0030		1,000	m	Tub. PVC-U saneam. D 160 mm j. elást. SN-4, TERRAIN	29,83	29,83
	E01CA0020		0,070	m³	Arena seca	41,40	2,90
	A06B0010		0,330	m³	Excavación en zanjas y pozos.	20,57	6,79
	A06C0020		0,280	m³	Relleno de zanjas compactado con productos procedentes de las mismas.	8,23	2,30
	A06D0020T		0,330	m³	Carga mecánica, transporte tierras vertedero, camión, máx. 10 km	8,40	2,77
	%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	51,40	0,51
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	6,80	1,36
			5,000	%	Costes indirectos	53,27	2,66
					Precio total redondeado por m .....…		**55,93**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.15.7** a la expresada cantidad de: **cincuenta y cinco Euros con noventa y tres céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.15.8	D04E0410TMMM	**ml**	**Tuberia PVC-U presión 16 Atm DN(exterior) 63 mm, e=4,7 mm,63 mm de diametro entre bomba y arqueta de callle Instalada, apertura de muro de contencion para salida según C.T.E. DB HS-5.**			
	M01B0050		0,300 h	Oficial fontanero	17,66	5,30
	M01B0060		0,300 h	Ayudante fontanero	16,74	5,02
	E24AKA0050		4,000 m	Tub. PVC-U presión 16 Atm D 63 mm, Terrain	16,22	64,88
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	75,20	0,75
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	10,30	2,06
			5,000 %	Costes indirectos	78,01	3,90
				Precio total redondeado por ml		**81,91**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.15.8** a la expresada cantidad de: **ochenta y un Euros con noventa y un céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.15.9	D04BD0010T	**u**	**Registro para saneamiento enterrado, D=110 mm, TERRAIN, realizado con tubería de PVC, accesorios y tapa de acero inoxidable, en cambios de dirección o tramos rectos, incluso colocación y p.p. de de piezas especiales, totalmente terminado y funcionando, según C.T.E. DB HS-5.**			
	M01B0050		0,080 h	Oficial fontanero	17,66	1,41
	M01B0060		0,080 h	Ayudante fontanero	16,74	1,34
	E28EB0250		0,500 m	Tub. PVC-U saneam. D 110 mm unión encol. SN-4, TERRAIN	20,32	10,16
	E28BG0010		1,000 u	Tapa de acero inoxidable Terrain	10,58	10,58
	E28CC0320		1,000 ud	Codo 135° PVC-U, D 110 mm, TERRAIN	7,37	7,37
	E28CC0430		1,000 u	Y de PVC-U a 45º D 110 mm, Terrain	14,17	14,17
	E01NA0020X		0,050 l	Líquido limpiador PVC, Terrain	11,20	0,56
	E01NA0030X		0,100 l	Líquido soldador PVC, Terrain	19,26	1,93
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	47,50	0,48
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	2,80	0,56
			5,000 %	Costes indirectos	48,56	2,43
				Precio total redondeado por u		**50,99**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.15.9** a la expresada cantidad de: **cincuenta Euros con noventa y nueve céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.15.10	D04BA0051T	**u**	**Arqueta de registro de 110x50x50 cm de dimensiones interiores, según detalle, para acople desagüe y rebosadero depósitos de agua, dividida en dos compartimentos y con cazoleta en fondo de uno de ellos, constituída por paredes de hormigón en masa de fck=15 N/mm² de 12 cm de espesor, solera de hormigón en masa de fck=15 N/mm² de 10 cm de espesor, con aristas y rincones a media caña, y tapa para los dos compartimentos realizada con religa galvanizada con huecos de 30x30 mm. de 30 mm. de alto por 3 de espesor, sobre marco en L del mismo material de 30x30 mm., incluso excavación, relleno de trasdós con carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero, encofrado y desencofrado, acometida y remate de tubos, según C.T.E. DB HS-5.**			
	M01A0010		3,000 h	Oficial primera	17,53	52,59
	M01A0030		3,000 h	Peón	16,50	49,50
	E28JBB0070		1,000 ud	Sumidero sifónico plano D 110 mm, alto impacto, TERRAIN	106,99	106,99
	E28CC0210		1,000 u	Codo 92° PVC-U, D 110 mm, alto impacto, TERRAIN	9,94	9,94
	E28DB0040		2,000 m	Tub. TERRAIN PVC aguas pluviales D 110 mm, TERRAIN	13,61	27,22
	E01NA0020X		0,020 l	Líquido limpiador PVC, Terrain	11,20	0,22
	E01NA0030X		0,040 l	Líquido soldador PVC, Terrain	19,26	0,77
	A03A0010T		0,060 m³	Hormigón en masa de fck= 10 N/mm²	137,37	8,24
	A03A0030T		0,150 m³	Hormigón en masa de fck= 15 N/mm²	152,63	22,89
	A05AG0020		1,000 m²	Encofrado y desencof. en paredes de arquetas, cámaras y sótanos.	27,96	27,96
	A06B0010		0,530 m³	Excavación en zanjas y pozos.	20,57	10,90
	A06D0020T		0,360 m³	Carga mecánica, transporte tierras vertedero, camión, máx. 10 km	8,40	3,02

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
	%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	320,20	3,20
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	102,10	20,42
			5,000	%	Costes indirectos	343,86	17,19
					Precio total redondeado por u .....…		**361,05**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.15.10** a la expresada cantidad de: **trescientos sesenta y un Euros con cinco céntimos**

1.15.11 D04EB0700a **ud** **Sistema de recogida de aguas residuales y evacuación por bombeo, SANIR 22-100 DW 100 MSA de EBARA o equivalente, formada por: depósito en polietileno de alta densidad de 360 litros de volumen, entrada DN100mm, salida normalizada PVC DN50 y toma de ventilación DN40, tapa estanca de gran tamaño con junta tórica. Equipado con 2 bombas EBARA DW VOX/A M 100, con cuerpo de impulsión, carcasa, tapa motor e impulsor vortex en acero inoxidable AISI 304, eje de motor en Acero Inoxidable AISI 303 (sólo parte en contacto con el líquido), doble cierre mecánico en cámara de aceite: Carbón/Cerámica/NBR (superior) y SiC/SiC/NBR (inferior). Con cable estandar de 10 m con enchufe tipo Schuko, paso de sólidos hasta Ø50mm. Motor de 2 polos Clase F, protección IPX8, potencia de 0,75 kW, para alimentación monofásica 230V ±10% 50Hz. Caudal nominal: 18m3/h a 7mca. Sistema de gestión mediante boyas de nivel automáticas para 1 bomba monofásicas de potencia 1,0 CV con guardamotores, pilotos de señalización marcha/maro y alarma acústica por alto nivel. Montaje con soporte (pie de bomba). Incluso excavación precisa, lecho de hormigón de fck=10 N/mm² y cama de arena para nivelación, relleno de resto de zanja con tierras saneadas, carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero. Totalmente instalado y probado según C.T.E. DB HS-5.**

M01A0010	2,700	h	Oficial primera	17,53	47,33
M01A0030	1,800	h	Peón	16,50	29,70
M01B0070	0,900	h	Oficial electricista	17,66	15,89
A06B0010	1,180	m³	Excavación en zanjas y pozos.	20,57	24,27
A03A0010T	0,113	m³	Hormigón en masa de fck= 10 N/mm²	137,37	15,52
E01CA0020	0,113	m³	Arena seca	41,40	4,68
A06C0020	0,534	m³	Relleno de zanjas compactado con productos procedentes de las mismas.	8,23	4,39
A06D0020T	0,772	m³	Carga mecánica, transporte tierras vertedero, camión, máx. 10 km	8,40	6,48
E28KB0430T	1,000	ud	Estación bombeo, 360 l, 2 bombas 0,75 kW, SANIR 22-100 DW/A M 100 MSA, EBARA	3.401,32	3.401,32
E28KC0200	2,000	ud	Boya de nivel a/residual TAURUS 6 mt, EBARA	48,29	96,58
E28KC0200T	1,000	ud	Cuadro estación Bombeo, 2B-II 0,75CV ECO-GREEN	858,80	858,80
E24AKB0050T	30,000	m	Tub. PVC-U presión unión encol 16 Atm D 63 mm Terrain	17,20	516,00
%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	5.021,00	50,21
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	92,90	18,58
	5,000	%	Costes indirectos	5.089,75	254,49
			Precio total redondeado por ud .....…		**5.344,24**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.15.11** a la expresada cantidad de: **cinco mil trescientos cuarenta y cuatro Euros con veinticuatro céntimos**

1.16 FONTANERÍA Y DESAGÜES

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
1.16.1	D14T0000T	**co**	**COMENTARIO GENERAL AL CAPITULO DE FONTANERIA Y DESAGÜES: - Tanto en los precios de canalizaciones, válvulas, etc., se incluyen como parte proporcional el importe de piezas especiales, ayudas de albañilería y pequeño material necesarios para su correcta colocación. - Todos los pasos de canalizaciones a través de paredes de fábrica se realizarán por medio de manguitos pasamuros. - En el precio ofertado del presente capítulo, se entenderá incluido el boletín del instalador, que será obligatorio para toda la edificación, así como servicios generales. - Todos los materiales utilizados estarán debidamente certificados con el sello de calidad AENOR. - Las canalizaciones no se cubrirán hasta que se haya aprobado su trazado por parte de la D.F. y se hayan realizado las pruebas de presión y estanqueidad contempladas en las Normas. Se cumplirá toda la legislación relativa al Código Técnico de la Edificación y Decreto de 17 de Mayo de 2011 sobre instalaciones interiores de suministro de agua y de evacuación de aguas en los edificios, de la Consejería de Empleo, Industria y Comercio del Gobierno de Canarias.**		
			Sin descomposición		0,01
		5,000 %	Costes indirectos	0,01	0,00
			Precio total redondeado por co .....…		**0,01**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.16.1** a la expresada cantidad de: **un céntimo**

1.16.2	D29BD0030T	**u**	**Acometida a la red de agua potable EXISTENTE EN EL EDIFCIO ORIGINAL con tubería y accesorios de 40 mm (1 1/2") con collarín de toma, arqueta de hormigón en masa, tapa y marco de fundición dúctil, llave de paso macho de 1 1/2", apertura y relleno de zanja , totalmente terminada, probada y funcionando, según C.T.E. DB HS-4.**			
	M01B0060	1,000	h	Ayudante fontanero	16,74	16,74
	M01B0050	1,000	h	Oficial fontanero	17,66	17,66
	E28BAA0100	1,000	ud	Tapa redonda y marco cuadrado Ø 150 mm, fundición dúctil, y tornillo antivandálico, B-125, TC 250, EJ-NORINCO	38,35	38,35
	E24GB0320	1,000	u	Válvula paso de bola 1 1/2" latón, Cimberio	21,01	21,01
	E24BAB0080	2,200	m	Tubería PE-100, A.D. PN 16 D=40mm Tuplen	3,11	6,84
	E24BE0120	1,000	u	Collarín de toma de latón 50x1 1/2", Itap	46,80	46,80
	E24BE0040	1,000	u	Codo de latón 40 mm, Itap	23,38	23,38
	A06B0010	0,030	m³	Excavación en zanjas y pozos.	20,57	0,62
	A03A0040T	0,020	m³	Hormigón en masa de fck= 15 N/mm² y encofrado.	275,10	5,50
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	176,90	1,77
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	34,40	6,88
		5,000	%	Costes indirectos	185,55	9,28
				Precio total redondeado por u .....…		**194,83**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.16.2** a la expresada cantidad de: **ciento noventa y cuatro Euros con ochenta y tres céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.16.3	D14CA0030T	**u**	**Contador de 25 mm (1") homologado, preequipado con salida de pulsos, Sensus C 405S o equivalente, instalado en fachada, en armario o nicho de dimensiones aproximadas 800x500x300 mm (LxAxP), con puerta de registro, incluso válvulas de corte antes y después del contador, válvula de retención y te de aforo de 1" y ayudas de albañilería. Instalado y probado s/normas de la empresa municipal de aguas y C.T.E. DB HS-4.**			
	M01B0050		1,200 h	Oficial fontanero	17,66	21,19
	M01A0010		0,500 h	Oficial primera	17,53	8,77
	E24DCA0320		1,000 u	Contador agua fría 1", Sensus C 405S	96,01	96,01
	E24GB0300		2,000 u	Válvula paso de bola 1" latón, Cimberio	8,65	17,30
	E24GD0120		1,000 u	Válvula retención clapeta 1" latón, Cimberio	13,33	13,33
	E46T0045		1,000 u	Armario para contadores de agua 900x500x300. Completo.	168,48	168,48
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	325,10	3,25
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	30,00	6,00
			5,000 %	Costes indirectos	334,33	16,72
				Precio total redondeado por u .....…		**351,05**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.16.3** a la expresada cantidad de: **trescientos cincuenta y un Euros con cinco céntimos**

1.16.4	D14BF0030T	**u**	**Válvula reductora de presión de latón 25 Bar compensada RBM o equivalente de D 1", incluso roscado a tubo y pequeño material. Instalada. Según C.T.E. DB HS-4.**			
	M01B0050		0,450 h	Oficial fontanero	17,66	7,95
	E24GE0030		1,000 u	Válv reduct presión compensada latón 1", Itap	62,47	62,47
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	70,40	0,70
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	8,00	1,60
			5,000 %	Costes indirectos	72,72	3,64
				Precio total redondeado por u .....…		**76,36**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.16.4** a la expresada cantidad de: **setenta y seis Euros con treinta y seis céntimos**

1.16.5	D14KF0040T	**u**	**By-Pass en red Ø 40 mm. mediante válvula programada para arrancar el grupo de presión de forma automática periódicamente, impidiendo el agarrotamiento del mismo por largos periodos de inactividad y la insalubridad del agua de reserva, con válvulas de corte y electroválvula motorizada con programador horario, incluso cableado, cuadro eléctrico de protección y maniobra según reglamento electrotécnico de baja tensión (REBT), conexionado, p.p. de tubería. Instalado, probado y funcionando.**			
	M01B0050		0,500 h	Oficial fontanero	17,66	8,83
	M01B0060		0,500 h	Ayudante fontanero	16,74	8,37
	E24BE0040		2,000 u	Codo de latón 40 mm, Itap	23,38	46,76
	E24BE0430		2,000 ud	Te igual de latón p/PE D 40 mm, Itap	28,44	56,88
	E24GA0340102T		1,000 u	Electroválvula de latón de D. 1 1/2" Electrotaz.	131,56	131,56
	E22HE0020T		1,000 u	Cuadro protección con reloj programador marca Orbit y contactor	125,25	125,25
	E24BAB0080		2,000 m	Tubería PE-100, A.D. PN 16 D=40mm Tuplen	3,11	6,22
	E24GB0320		3,000 u	Válvula paso de bola 1 1/2" latón, Cimberio	21,01	63,03
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	446,90	4,47
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	17,20	3,44
			5,000 %	Costes indirectos	454,81	22,74
				Precio total redondeado por u .....…		**477,55**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.16.5** a la expresada cantidad de: **cuatrocientos setenta y siete Euros con cincuenta y cinco céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.16.6	D14ABBA0015T	**u**	**Punto de agua fría de DN 16 (1/2") hasta distribuidor, con tubería de polibutileno PB TERRAIN de e=1,8 mm. UNE-EN ISO 15876, envainada en tubo corrugado, incluso accesorios y piezas especiales de la misma marca, apertura y sellado de rozas en bloque o sujeción mediante soportes especiales de la marca en tabiquería seca, pequeño material, y toda clase de ayudas, incluso de albañilería. Instalado, probado y en condiciones de dar servicio. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.**			
	M01B0050		0,600 h	Oficial fontanero	17,66	10,60
	M01B0060		0,600 h	Ayudante fontanero	16,74	10,04
	E24AFA0020		1,000 u	Codo PB a 90º D 16 mm Terrain	3,30	3,30
	E24AFA0220		1,000 u	Codo latón niquel. transic. PB rosca hembra 16x1/2" Terrain	8,56	8,56
	E24AFA0450		0,500 u	Distanciador para codos de latón Terrain	1,22	0,61
	E24AFA0340		3,000 u	Casquillo de plástico D 16 mm Terrain	0,30	0,90
	E24AEA0020		2,000 m	Tuberia polibutileno Terrain D 16 mm	3,14	6,28
	E01NA0040		0,060 u	Tubo de silicona de 50 g.	12,12	0,73
	E24AFA0410		2,000 u	Abraz. p/ tubo de PB de 16 mm con taco Terrain	0,44	0,88
	A07B0010		2,500 m	Apertura y sellado de rozas en fábricas de bloques de hormigón	5,48	13,70
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	55,60	0,56
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	20,60	4,12
			5,000 %	Costes indirectos	60,28	3,01
				Precio total redondeado por u .....…		**63,29**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.16.6** a la expresada cantidad de: **sesenta y tres Euros con veintinueve céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.16.7	D14ABBA0027T	**u**	**Punto de agua fría de DN 20 (1/2") hasta distribuidor, con tubería de polibutileno PB TERRAIN de e=1,9 mm. UNE-EN ISO 15876, envainada en tubo corrugado, incluso accesorios y piezas especiales de la misma marca, apertura y sellado de rozas en bloque o sujeción mediante soportes especiales de la marca en tabiquería seca, pequeño material, y toda clase de ayudas, incluso de albañilería. Instalado, probado y en condiciones de dar servicio. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.**			
	M01B0050		0,600 h	Oficial fontanero	17,66	10,60
	M01B0060		0,600 h	Ayudante fontanero	16,74	10,04
	E24AFA0025		1,000 u	Codo PB a 90º D 20 mm Terrain	3,85	3,85
	E24AFA0235		1,000 u	Codo latón niquel. transic. PB rosca hembra 20x1/2" Terrain	9,42	9,42
	E24AFA0450		0,500 u	Distanciador para codos de latón Terrain	1,22	0,61
	E24AFA0345		3,000 u	Casquillo de plástico D 20 mm Terrain	0,36	1,08
	E24AEA0025		2,500 m	Tuberia polibutileno Terrain D 20 mm	4,18	10,45
	E01NA0040		0,060 u	Tubo de silicona de 50 g.	12,12	0,73
	E24AFA0415		2,000 u	Abraz. p/ tubo de PB de 20 mm con taco Terrain	0,46	0,92
	A07B0010		2,500 m	Apertura y sellado de rozas en fábricas de bloques de hormigón	5,48	13,70
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	61,40	0,61
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	20,60	4,12
			5,000 %	Costes indirectos	66,13	3,31
				Precio total redondeado por u .....…		**69,44**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.16.7** a la expresada cantidad de: **sesenta y nueve Euros con cuarenta y cuatro céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.16.8	D14ABAA0015T	**m**	**Canalización con tubería de polibutileno (PB) TERRAIN, de DN 16 (1/2"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, e=1,8 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.**			
	M01B0050		0,100	h	Oficial fontanero	17,66	1,77
	M01B0060		0,100	h	Ayudante fontanero	16,74	1,67
	E24AEA0020		1,000	m	Tuberia polibutileno Terrain D 16 mm	3,14	3,14
	E24AFA0290		0,100	u	Manguito latón transic. PB rosca macho 16x1/2" Terrain	6,55	0,66
	E24AFA0020		0,200	u	Codo PB a 90º D 16 mm Terrain	3,30	0,66
	E24AFA0145		0,060	u	T a 90º de PB de bocas iguales D 16 mm Terrain	4,84	0,29
	E24AFA0340		0,600	u	Casquillo de plástico D 16 mm Terrain	0,30	0,18
	E24AFA0410		2,000	u	Abraz. p/ tubo de PB de 16 mm con taco Terrain	0,44	0,88
	E01NA0040		0,020	u	Tubo de silicona de 50 g.	12,12	0,24
	E24AFA0610		0,160	u	Manguito de unión PB D 16 mm, Terrain	2,68	0,43
	%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	9,90	0,10
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	3,40	0,68
			5,000	%	Costes indirectos	10,70	0,54
					Precio total redondeado por m		**11,24**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.16.8** a la expresada cantidad de: **once Euros con veinticuatro céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.16.9	D14ABAA0017	**m**	**Canalización con tubería de polibutileno (PB) TERRAIN, de DN 20 (1/2"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, e=1,9 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.**			
	M01B0050		0,100	h	Oficial fontanero	17,66	1,77
	M01B0060		0,100	h	Ayudante fontanero	16,74	1,67
	E24AEA0025		1,000	m	Tuberia polibutileno Terrain D 20 mm	4,18	4,18
	E24AFA0295		0,100	u	Manguito latón transic. PB rosca macho 20x1/2" Terrain	7,58	0,76
	E24AFA0025		0,200	u	Codo PB a 90º D 20 mm Terrain	3,85	0,77
	E24AFA0105		0,060	u	T a 90º de PB de bocas iguales D 20 mm Terrain	5,46	0,33
	E24AFA0345		0,600	u	Casquillo de plástico D 20 mm Terrain	0,36	0,22
	E24AFA0415		2,000	u	Abraz. p/ tubo de PB de 20 mm con taco Terrain	0,46	0,92
	E01NA0040		0,020	u	Tubo de silicona de 50 g.	12,12	0,24
	E24AFA0615		0,160	u	Manguito de unión PB D 20 mm, Terrain	3,10	0,50
	%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	11,40	0,11
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	3,40	0,68
			5,000	%	Costes indirectos	12,15	0,61
					Precio total redondeado por m		**12,76**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.16.9** a la expresada cantidad de: **doce Euros con setenta y seis céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.16.10	D14ABAA0040	**m**	**Canalización con tubería de polibutileno (PB) TERRAIN, de DN 25 (3/4"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, e=2,3 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.**			
	M01B0050		0,250 h	Oficial fontanero	17,66	4,42
	M01B0060		0,250 h	Ayudante fontanero	16,74	4,19
	E24AEA0040		1,000 m	Tuberia polibutileno Terrain D 25 mm	6,02	6,02
	E24AFA0310		0,100 u	Manguito latón transic. PB rosca macho 25x3/4" Terrain	8,36	0,84
	E24AFA0040		0,200 u	Codo PB a 90º D 25 mm Terrain	4,84	0,97
	E24AFA0150		0,060 u	T a 90º de PB de bocas iguales D 25 mm Terrain	7,07	0,42
	E24AFA0370		0,600 u	Casquillo de plástico D 25 mm Terrain	0,40	0,24
	E24AFA0430		2,000 u	Abraz. p/ tubo de PB de 25 mm con taco Terrain	0,54	1,08
	E01NA0040		0,020 u	Tubo de silicona de 50 g.	12,12	0,24
	E24AFA0630		0,160 u	Manguito de unión PB D 25 mm, Terrain	3,84	0,61
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	19,00	0,19
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	8,60	1,72
			5,000 %	Costes indirectos	20,94	1,05
				Precio total redondeado por m		**21,99**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.16.10** a la expresada cantidad de: **veintiun Euros con noventa y nueve céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.16.11	D14ABAA0050	**m**	**Canalización con tubería de polibutileno (PB) TERRAIN, de DN 28 (1"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, e=2,5 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.**			
	M01B0050		0,300 h	Oficial fontanero	17,66	5,30
	M01B0060		0,300 h	Ayudante fontanero	16,74	5,02
	E24AEA0050		1,000 m	Tuberia polibutileno Terrain D 28 mm	7,43	7,43
	E24AFA0320		0,100 u	Manguito latón transic. PB rosca macho 28x1" Terrain	11,53	1,15
	E24AFA0050		0,200 u	Codo PB a 90º D 28 mm Terrain	5,75	1,15
	E24AFA0170		0,060 u	T a 90º de PB de bocas iguales D 28 mm Terrain	7,76	0,47
	E24AFA0470		0,600 u	Casquillo de plástico D 28 mm p/tub. PB Terrain	0,56	0,34
	E24AFA0440		2,000 u	Abraz. p/ tubo de PB de 28 mm con taco Terrain	0,65	1,30
	E01NA0040		0,020 u	Tubo de silicona de 50 g.	12,12	0,24
	E24AFA0640		0,160 u	Manguito de unión PB D 28 mm, Terrain	4,78	0,76
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	23,20	0,23
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	10,30	2,06
			5,000 %	Costes indirectos	25,45	1,27
				Precio total redondeado por m		**26,72**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.16.11** a la expresada cantidad de: **veintiseis Euros con setenta y dos céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.16.12	D14ABAA0070	**m**	**Canalización con tubería de polibutileno (PB) TERRAIN, de DN 32 (1 1/4"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, e=2,9 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.**			
	M01B0050		0,350 h	Oficial fontanero	17,66	6,18
	M01B0060		0,350 h	Ayudante fontanero	16,74	5,86
	E24AEA0060		1,000 m	Tuberia polibutileno Terrain D 32 mm	9,74	9,74
	E01NA0040		0,020 u	Tubo de silicona de 50 g.	12,12	0,24
	E24AFA0350		0,500 u	Casquillo de plástico D 32 mm Terrain	0,79	0,40
	E24AFA0160		0,200 u	T a 90º de PB de bocas iguales D 32 mm Terrain	14,29	2,86
	E24AFA0080		0,100 u	Reducción 32x28 mm Terrain	7,20	0,72
	E24AFA0550		1,250 u	Abrazadera p/tubo de PB de 32 mm Terrain	0,73	0,91
	E24AFA0650		0,160 u	Manguito de unión PB D 32 mm, Terrain.	9,97	1,60
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	28,50	0,29
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	12,00	2,40
			5,000 %	Costes indirectos	31,20	1,56
				Precio total redondeado por m		**32,76**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.16.12** a la expresada cantidad de: **treinta y dos Euros con setenta y seis céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.16.13	D14ABAA0090	**m**	**Canalización con tubería de polibutileno (PB) TERRAIN, de DN 40 (1 1/4"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, e=3,7 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.**			
	M01B0050		0,250 h	Oficial fontanero	17,66	4,42
	M01B0060		0,250 h	Ayudante fontanero	16,74	4,19
	E24AEA0070		1,050 m	Tuberia polibutileno Terrain D 40 mm	15,37	16,14
	E01NA0040		0,020 u	Tubo de silicona de 50 g.	12,12	0,24
	E24AFA0651		0,200 u	Manguito de unión PB D 40 mm, Terrain.	17,40	3,48
	E24AFA0560		1,250 u	Abrazadera p/tubo de PB de 40 mm Terrain	0,86	1,08
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	29,60	0,30
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	8,60	1,72
			5,000 %	Costes indirectos	31,57	1,58
				Precio total redondeado por m		**33,15**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.16.13** a la expresada cantidad de: **treinta y tres Euros con quince céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.16.14	D14BD0105	**u**	**Válvula o llave de paso de esfera de D 16 mm, de polibutileno PB TERRAIN, en instalación vista, i/p.p. pequeño material. Instalada. Según C.T.E. DB HS-4 y UNE-ENV 12108.**			
	M01B0050		0,550 h	Oficial fontanero	17,66	9,71
	E24GB0405		1,000 u	Válvula de esfera 16 mm para tub. PB Terrain	20,24	20,24
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	30,00	0,30
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	9,70	1,94
			5,000 %	Costes indirectos	32,19	1,61
				Precio total redondeado por u		**33,80**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.16.14** a la expresada cantidad de: **treinta y tres Euros con ochenta céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.16.15	D14BD0110	**u**	**Válvula o llave de paso de esfera de D 20 mm, de polibutileno PB TERRAIN, en instalación vista, i/p.p. pequeño material. Instalada. Según C.T.E. DB HS-4 y UNE-ENV 12108.**			
	M01B0050	0,550	h	Oficial fontanero	17,66	9,71
	E24GB0410	1,000	u	Válvula de esfera 20 mm para tub. PB Terrain	21,76	21,76
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	31,50	0,32
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	9,70	1,94
		5,000	%	Costes indirectos	33,73	1,69
				Precio total redondeado por u		**35,42**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.16.15** a la expresada cantidad de: **treinta y cinco Euros con cuarenta y dos céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.16.16	D14DA0220	**ud**	**Depósito rectangular de polietileno, dimensiones 1,65 m de largo y 1,15 m de ancho, de 3000 l con tapa, incluso racores de conexión, válvula de flotador D 3/4", llave de compuerta D 3/4" a la entrada y salida del mismo, llave de retención de 3/4", p.p. tubería de 22 mm (3/4") y pequeño material. Instalado. Según C.T.E. DB HS-4.**			
	M01B0050	1,500	h	Oficial fontanero	17,66	26,49
	M01B0060	1,500	h	Ayudante fontanero	16,74	25,11
	E24FA0320	1,000	ud	Depósito polietileno rectang y tapa 3000 L, S-RIKUTEC	1.171,84	1.171,84
	E24HB0020	1,000	ud	Flotador latón y boya plástico 3/4 "	12,10	12,10
	E24AEA0030	1,000	m	Tuberia polibutileno TERRAIN D 22 mm	4,17	4,17
	E24GA0170	2,000	ud	Válvula de compuerta PN16 3/4", Itap	13,66	27,32
	E24HA0010	1,000	u	Racor 1" entrada depósito	2,88	2,88
	E24HA0020	1,000	ud	Racor salida depósito 3/4"	2,01	2,01
	E24GD0020	1,000	ud	Válvula de retención 3/4", York Itap	7,93	7,93
	%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	1.279,90	25,60
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	51,60	10,32
		5,000	%	Costes indirectos	1.315,77	65,79
				Precio total redondeado por ud		**1.381,56**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.16.16** a la expresada cantidad de: **mil trescientos ochenta y un Euros con cincuenta y seis céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.16.17	D14EAD0520T	**u**	**Grupo de presión de agua AP-HI-120/20-2 "EBARA" o equivalente, formado por: dos bombas centrífugas multicelulares modelo 2CDX 120/20, con una potencia de 2x2 CV, cuerpo de bomba, impulsor, difusor y base portacierre en acero inoxidable AISI304, eje en acero inoxidable AISI 303, cierre mecámico C/Cerámica/NBR. Accionamiento mediante motor asíncrono, de 2 polos, aislamiento clase F, eficiencia IE3 , protección IP 55, soporte y carcasa de motor en aluminio, para alimentación trifásica a 400 V 50 Hz. Bancada metálica común para bombas y cuadro eléctrico; válvulas antirretorno y de aislamiento montadas en impulsión de bombas, colector de impulsión fabricado en acero 2" ; manómetro; presostato de emergencia con válvula de aislamiento.equipo de regulación y control con variador de frecuencia E-DRIVE para cada bomba (presión constante), bancada metálica común para bomba, válvulas de corte, antirretorno y de aislamiento, manómetro, presostato, depósito hidroneumático con válvula de aislamiento, colector de impulsión, manguitos elásticos en impulsión. Incluso p/p de tubos entre los distintos elementos y accesorios. Totalmente montado, conexionado y puesto en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento. Sin incluir la instalación eléctrica. Incluye: Replanteo. Fijación del depósito. Colocación y fijación del grupo de presión. Colocación y fijación de tuberías y accesorios. Conexiones de la bomba con el depósito. Conexionado. Puesta en marcha. S/ C.T.E. DB HS-4.**			
	M01B0050	5,390	h	Oficial fontanero	17,66	95,19
	M01B0060	2,690	h	Ayudante fontanero	16,74	45,03
	E24EBD0530T	1,000	u	Grupo pres 2 bomb EBARA AP B/20-2 VV-ED, CVM B/20, 2x2 CV p/ 4-1	4.820,00	4.820,00

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
	E24HD0010T		1,000	u	Brida copa DN-63 PN-16 i/junta yuntaflex y tornillería	38,43	38,43
	%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	4.998,70	49,99
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	140,20	28,04
			5,000	%	Costes indirectos	5.076,68	253,83
					Precio total redondeado por u		**5.330,51**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.16.17** a la expresada cantidad de: **cinco mil trescientos treinta Euros con cincuenta y un céntimos**

1.16.18 D14FABB0040 **m** **Desagüe de aparato sanitario realizado con tubería de PVC-U, TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, clase B, UNE-EN 1329-1, de D 40 mm, reacción al fuego B-s1,d0, empotrada o vista, incluso p.p. de sifón individual y piezas especiales insonorizadas, recibida con mortero de cemento y arena. Instalado hasta bajante o colector, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.**

M01B0050	0,250	h	Oficial fontanero	17,66	4,42
M01B0060	0,250	h	Ayudante fontanero	16,74	4,19
M01A0030	0,250	h	Peón	16,50	4,13
E28CA0220	1,100	m	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 40 mm, Terrain	6,88	7,57
E28CC0290	0,300	u	Codo 135° PVC-U, D 40 mm, Terrain	1,74	0,52
E28CC0618	0,600	u	Anillo dilatador PVC-U, D 40 mm, Terrain	1,12	0,67
E28CC0470	0,330	ud	Injerto PVC-U, 110x40 mm, TERRAIN	3,38	1,12
E28IBBA0050	0,500	u	Sifón PVC sencillo curvo S/V D 40 mm, Terrain	4,78	2,39
E28CC0890	1,000	u	Abrazadera tubo D 40 mm	1,01	1,01
E01NA0050	0,200	u	Lubricante tubos PVC.j.elastica	4,16	0,83
A02A0040T	0,020	m³	Mortero 1:6 de cemento	157,62	3,15
%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	30,00	0,30
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	12,70	2,54
	5,000	%	Costes indirectos	32,84	1,64
			Precio total redondeado por m		**34,48**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.16.18** a la expresada cantidad de: **treinta y cuatro Euros con cuarenta y ocho céntimos**

1.16.19 D14FABB0060 **m** **Desagüe de aparato sanitario realizado con tubería de PVC-U, TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, clase B, UNE-EN 1329-1, de D 50 mm, reacción al fuego B-s1,d0, empotrada o vista, incluso p.p. de sifón individual y piezas especiales insonorizadas, recibida con mortero de cemento y arena. Instalado hasta bajante o colector, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.**

M01B0050	0,250	h	Oficial fontanero	17,66	4,42
M01B0060	0,250	h	Ayudante fontanero	16,74	4,19
M01A0030	0,250	h	Peón	16,50	4,13
E28CA0230	1,100	m	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 50 mm, TERRAIN	8,76	9,64
E28CC0300	0,300	u	Codo 135° PVC-U, D 50 mm, Terrain	2,30	0,69
E28CC0619	0,600	u	Anillo dilatador PVC-U, D 50 mm, Terrain	1,33	0,80
E28CC0480	0,330	ud	Injerto PVC-U, 110x50 mm, TERRAIN	3,72	1,23
E28IBBA0030	0,500	u	Sifón PVC sencillo curvo S/H D 50 mm, Terrain	5,10	2,55
E28CC0900	1,000	u	Abrazadera tubo D 50 mm	1,06	1,06
E01NA0050	0,200	u	Lubricante tubos PVC.j.elastica	4,16	0,83
A02A0040T	0,020	m³	Mortero 1:6 de cemento	157,62	3,15
%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	32,70	0,33
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	12,70	2,54
	5,000	%	Costes indirectos	35,56	1,78
			Precio total redondeado por m		**37,34**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.16.19** a la expresada cantidad de: **treinta y siete Euros con treinta y cuatro céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.16.20	D14FG0030	**u**	**Manguetón PVC TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, D 110 acoplado a bajantes, con p.p. de piezas especiales y pequeño material, recibido con mortero de cemento. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.**			
	M01B0050		0,600	h	Oficial fontanero	17,66	10,60
	M01A0010		0,400	h	Oficial primera	17,53	7,01
	M01A0030		0,400	h	Peón	16,50	6,60
	E28CA0250		1,000	m	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 110 mm, Terrain	20,32	20,32
	E28CC0325		2,000	u	Codo 135° PVC-U, D 110 mm, insonorizado, Terrain	10,63	21,26
	E28CC0580		1,000	u	Conect. inod. PVC-U Terrain y goma D 110 mm, Terrain	14,03	14,03
	E28CC0950		1,000	u	Abrazadera isofónica p/tubo D 110 mm	3,80	3,80
	E01NA0020X		0,020	l	Líquido limpiador PVC, Terrain	11,20	0,22
	E01NA0050		0,030	u	Lubricante tubos PVC.j.elastica	4,16	0,12
	A02A0040T		0,030	m³	Mortero 1:6 de cemento	157,62	4,73
	%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	88,70	0,89
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	24,20	4,84
			5,000	%	Costes indirectos	94,42	4,72
					Precio total redondeado por u .....…		**99,14**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.16.20** a la expresada cantidad de: **noventa y nueve Euros con catorce céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.16.21	D14FD0030	**u**	**Sumidero sifónico de PVC TERRAIN de D 50 mm de salida, en locales húmedos, con tapa y rejilla, recibido con mortero de cemento y arena. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5.**			
	M01B0050		0,300	h	Oficial fontanero	17,66	5,30
	M01A0010		1,000	h	Oficial primera	17,53	17,53
	M01A0030		0,300	h	Peón	16,50	4,95
	E28JBB0050		1,000	u	Sumidero sifónico plano D 50 mm, Terrain	35,51	35,51
	E28CA0230		1,000	m	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 50 mm, TERRAIN	8,76	8,76
	A02A0040T		0,010	m³	Mortero 1:6 de cemento	157,62	1,58
	%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	73,60	0,74
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	27,80	5,56
			5,000	%	Costes indirectos	79,93	4,00
					Precio total redondeado por u .....…		**83,93**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.16.21** a la expresada cantidad de: **ochenta y tres Euros con noventa y tres céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.16.22	D14FE0050	**u**	**Cazoleta con sumidero sifónico de alto impacto para cubiertas, garajes, terrazas... de PVC TERRAIN, de D 110 mm, salida horizontal, clase L 15, según UNE-EN 1253, caudal de evacuación mayor de 5 l/s y carga de rotura de 46 kN (4691 Kg), conexión estanca con la impermeabilización por medio de apriete mecánico, incluso acople, p.p. tubería PVC Terrain D 110 mm, recibido y remates de pavimento. Instalada, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.**			
	M01A0010		0,350	h	Oficial primera	17,53	6,14
	M01A0030		0,350	h	Peón	16,50	5,78
	M01B0050		0,200	h	Oficial fontanero	17,66	3,53
	M01B0060		0,200	h	Ayudante fontanero	16,74	3,35
	E28JBB0070		1,000	ud	Sumidero sifónico plano D 110 mm, alto impacto, TERRAIN	106,99	106,99
	E28DB0040		1,000	m	Tub. TERRAIN PVC aguas pluviales D 110 mm, TERRAIN	13,61	13,61
	E28CC0210		1,000	u	Codo 92° PVC-U, D 110 mm, alto impacto, TERRAIN	9,94	9,94
	E01NA0020X		0,020	l	Líquido limpiador PVC, Terrain	11,20	0,22
	E01NA0030X		0,040	l	Líquido soldador PVC, Terrain	19,26	0,77
	A02A0040T		0,020	m³	Mortero 1:6 de cemento	157,62	3,15
	%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	153,50	1,54
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	18,80	3,76
			5,000	%	Costes indirectos	158,78	7,94
					Precio total redondeado por u .....…		**166,72**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.16.22** a la expresada cantidad de: **ciento sesenta y seis Euros con setenta y dos céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.16.23	D14FHC0020	**m**	**Bajante visto o colector suspendido de tubería de PVC-U, TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, serie B, UNE-EN 1329-1, reacción al fuego B-s1,d0, D 50 mm, e=3 mm, anclado a fábrica o estructura con abrazaderas isofónicas, incluso p.p. de piezas especiales insonorizadas, pequeño material y registros en encuentros y derivaciones. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.**			
	M01B0050		0,400	h	Oficial fontanero	17,66	7,06
	M01B0060		0,400	h	Ayudante fontanero	16,74	6,70
	E28CA0230		1,000	m	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 50 mm, TERRAIN	8,76	8,76
	E28CC0300		0,250	u	Codo 135° PVC-U, D 50 mm, Terrain	2,30	0,58
	E28CC0619		1,250	u	Anillo dilatador PVC-U, D 50 mm, Terrain	1,33	1,66
	E28CC0410		0,250	u	Y de PVC-U a 45º D 50 mm, Terrain	3,79	0,95
	E28CC0910		1,000	u	Abrazadera isofónica p/tubo D 50 mm	1,91	1,91
	E01NA0020X		0,020	l	Líquido limpiador PVC, Terrain	11,20	0,22
	E01NA0050		0,030	u	Lubricante tubos PVC.j.elastica	4,16	0,12
	%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	28,00	0,28
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	13,80	2,76
			5,000	%	Costes indirectos	31,00	1,55
					Precio total redondeado por m .....…		**32,55**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.16.23** a la expresada cantidad de: **treinta y dos Euros con cincuenta y cinco céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.16.24	D14FHC0030	**m**	**Bajante visto o colector suspendido de tubería de PVC-U, TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, serie B, UNE-EN 1329-1, reacción al fuego B-s1,d0, D 110 mm, e=3,2 mm, anclado a fábrica o estructura con abrazaderas isofónicas, incluso p.p. de piezas especiales insonorizadas, pequeño material y registros en encuentros y derivaciones. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.**			
	M01B0050		0,400	h	Oficial fontanero	17,66	7,06
	M01B0060		0,400	h	Ayudante fontanero	16,74	6,70
	E28CA0250		1,000	m	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 110 mm, Terrain	20,32	20,32
	E28CC0325		0,250	u	Codo 135° PVC-U, D 110 mm, insonorizado, Terrain	10,63	2,66
	E28CC0515		0,250	u	Empalme simple PVC-U 135º, D 110mm, insonorizado, Terrain	18,02	4,51
	E28CC0950		1,000	u	Abrazadera isofónica p/tubo D 110 mm	3,80	3,80
	E01NA0020X		0,020	l	Líquido limpiador PVC, Terrain	11,20	0,22
	E01NA0050		0,030	u	Lubricante tubos PVC.j.elastica	4,16	0,12
	%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	45,40	0,45
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	13,80	2,76
			5,000	%	Costes indirectos	48,60	2,43
					Precio total redondeado por m .....…		**51,03**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.16.24** a la expresada cantidad de: **cincuenta y un Euros con tres céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.16.25	D14FHC0040	**m**	**Bajante visto o colector suspendido de tubería de PVC-U, TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, serie B, UNE-EN 1329-1, reacción al fuego B-s1,d0, D 125 mm, e=3,2 mm, anclado a fábrica o estructura con abrazaderas isofónicas, incluso p.p. de piezas especiales insonorizadas, pequeño material y registros en encuentros y derivaciones. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.**			
	M01B0050		0,600	h	Oficial fontanero	17,66	10,60
	M01B0060		0,600	h	Ayudante fontanero	16,74	10,04
	E28CA0260		1,000	m	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 125 mm, Terrain	22,84	22,84
	E28CC0342		0,250	u	Codo 135° PVC-U, D 125 mm, insonorizado, Terrain	11,88	2,97
	E28CC0532		0,250	u	Empalme simple PVC-U 135º, D 125 mm, insonorizado, Terrain	19,45	4,86
	E28CC0970T		1,000	u	Abrazadera isofónica p/tubo D 125 mm	4,44	4,44
	E01NA0020X		0,020	l	Líquido limpiador PVC, Terrain	11,20	0,22
	E01NA0050		0,400	u	Lubricante tubos PVC.j.elastica	4,16	1,66
	%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	57,60	0,58
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	20,60	4,12
			5,000	%	Costes indirectos	62,33	3,12
					Precio total redondeado por m .....…		**65,45**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.16.25** a la expresada cantidad de: **sesenta y cinco Euros con cuarenta y cinco céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.16.26	D14FHC0045	**m**	**Bajante visto o colector suspendido de tubería de PVC-U, TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, serie B, UNE-EN 1329-1, reacción al fuego B-s1,d0, D 160 mm, e=3,2 mm, anclado a fábrica o estructura con abrazaderas isofónicas, incluso p.p. de piezas especiales insonorizadas, pequeño material y registros en encuentros y derivaciones. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.**			
	M01B0050		0,600	h	Oficial fontanero	17,66	10,60
	M01B0060		0,600	h	Ayudante fontanero	16,74	10,04
	E28CA0270		1,000	m	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 160 mm, Terrain	29,83	29,83
	E28CC0352		0,250	u	Codo 135° PVC-U, D 160 mm, insonorizado, Terrain	38,05	9,51
	E28CC0542		0,250	u	Empalme simple PVC-U 135º, D 160 mm, insonorizado, Terrain	58,20	14,55
	E28CC0980T		1,000	u	Abrazadera isofónica p/tubo D 160 mm	5,33	5,33
	E01NA0020X		0,020	l	Líquido limpiador PVC, Terrain	11,20	0,22
	E01NA0050		0,410	u	Lubricante tubos PVC.j.elastica	4,16	1,71
	%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	81,80	0,82
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	20,60	4,12
			5,000	%	Costes indirectos	86,73	4,34
					Precio total redondeado por m .....…		**91,07**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.16.26** a la expresada cantidad de: **noventa y un Euros con siete céntimos**

1.16.27	D14FIA0050T	**m**	**Bajante circular de cobre, de Ø 100 mm y 1 mm de espesor, para recogida de aguas, formada por piezas preformadas, con sistema de unión mediante abocardado, colocadas con abrazaderas de cobre cada 0,5 metros, instalada en el exterior del edificio. Incluso conexiones, codos y piezas especiales. Totalmente terminado y funcionando.**			
	E28HA0051T		1,000	m	Bajante circular de cobre, de Ø 100 mm y 1 mm de espesor	25,54	25,54
	E28HA0052T		1,000	u	Abrazadera para bajante circular de cobre, de Ø 100 mm.	1,31	1,31
	%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	26,90	0,27
			5,000	%	Costes indirectos	27,12	1,36
					Precio total redondeado por m .....…		**28,48**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.16.27** a la expresada cantidad de: **veintiocho Euros con cuarenta y ocho céntimos**

1.16.28	D29CB0010	**ud**	**Boca de riego blindada de DN 40 mm (1 1/2") y PN 16 atm, formada por arqueta, cuerpo y tapa de fundición dúctil con válvula embridada, racor de 45 mm para conexión a manguera, juntas y tornillos, incluso conexión a red de riego. Instalada y probada, s/ordenanzas municipales.**			
	M01B0050		1,500	h	Oficial fontanero	17,66	26,49
	M01B0060		1,500	h	Ayudante fontanero	16,74	25,11
	E27A0010		1,000	ud	Boca riego DN 40 form válv arqu tapa fund	225,00	225,00
	%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	276,60	2,77
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	51,60	10,32
			5,000	%	Costes indirectos	289,69	14,48
					Precio total redondeado por ud .....…		**304,17**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.16.28** a la expresada cantidad de: **trescientos cuatro Euros con diecisiete céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.16.29	D29CAA0030	**m**	**Tubería de polietileno de baja densidad PE-40, PN-10, Tuplen o equivalente, de D=40 mm, en red de riego, colocada en fondo de zanja, incluso p.p. de juntas, piezas especiales, nivelación del tubo, excavación con extracción de tierras al borde, posterior relleno con arena volcánica y compactación de la zanja, carga y transporte de tierras a vertedero. Instalada y probada.**			
	M01B0050		0,250 h	Oficial fontanero	17,66	4,42
	M01B0060		0,250 h	Ayudante fontanero	16,74	4,19
	E24BAA0160		1,000 m	Tubería PE-40, B.D. PN 10 D=40mm Tuplen	3,50	3,50
	A06B0010		0,030 m³	Excavación en zanjas y pozos.	20,57	0,62
	A06C0010		0,050 m³	Relleno de zanjas con arena volcánica.	42,14	2,11
	A06D0020		0,060 m³	Carga mecánica, transporte tierras vertedero, camión, máx. 10 km	8,10	0,49
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	15,30	0,15
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	8,60	1,72
			5,000 %	Costes indirectos	17,20	0,86
				Precio total redondeado por m .....…		**18,06**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.16.29** a la expresada cantidad de: **dieciocho Euros con seis céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.16.30	D29CAB0020	**m**	**Tubería de polietileno de baja densidad de D=20 mm, Tuplen o equivalente, para microirrigación (riego por goteo), incluso acople de goteros de 4 l/h cada 50 cm, p.p. de accesorios, colocada.**			
	M01B0050		0,200 h	Oficial fontanero	17,66	3,53
	E27B0020		1,000 m	Tubería PE B.D. p/microirrigación D=20 mm, Tuplen	0,84	0,84
	E27B0030		2,000 ud	Gotero de 4 l/h, Key clip	0,36	0,72
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	5,10	0,05
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	3,50	0,70
			5,000 %	Costes indirectos	5,84	0,29
				Precio total redondeado por m .....…		**6,13**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.16.30** a la expresada cantidad de: **seis Euros con trece céntimos**

1.17 BAJA TENSIÓN Y ESPECIALES, CONTRAINCENDIOS Y CLIMATIZACIÓN

1.17.1 INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BT

1.17.1.1 FUERZA

1.17.1.2 ILUMINACIÓN

1.17.2 INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

1.17.2.1 INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN

1.17.2.2 INSTALACIÓN VENTILACIÓN

1.17.3 INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

1.17.3.1 EXTINCIÓN DE INCENDIOS

1.17.3.2 DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS

1.17.3.3 SEÑALIZACIÓN

1.17.3.4 PROTECCIÓN PASIVA

1.17.4 INSTALACIÓN TELECOMUNICACIONES

1.17.4.1 INFRAESTRUCTURA COMÚN

1.17.4.2 RED INFORMÁTICA

1.17.4.3 Red RTV-SAT/TBA

1.17.4.4 Red CCTV

1.18 GESTIÓN DE RESIDUOS

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.18.1	D02E0010b	**m³**	**Carga mecánica y transporte de tierras a vertedero autorizado, con camión de 15 t, con un recorrido máximo de 30 Km.**			
	M01A0030		0,035 h	Peón	16,50	0,58
	QAA0070		0,015 h	Pala cargadora sobre neumáticos, 96 kW	60,00	0,90
	QAB0030		0,200 h	Camión basculante 15 t	60,00	12,00
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	13,50	0,14
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	0,60	0,12
			5,000 %	Costes indirectos	13,74	0,69
				Precio total redondeado por m³		**14,43**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.18.1** a la expresada cantidad de: **catorce Euros con cuarenta y tres céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.18.2	D37CA0010	**t**	**Entrega de tierras y piedras sin sustancias peligrosas (tasa vertido), con código 170504 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.**			
	E41CA0050		1,000 t	Tasa gestor autorizado tierras y piedras sin contaminar, LER 170	5,75	5,75
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	5,80	0,06
			5,000 %	Costes indirectos	5,81	0,29
				Precio total redondeado por t		**6,10**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.18.2** a la expresada cantidad de: **seis Euros con diez céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.18.3	D37A0010	**t**	**Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según Real Decreto 105/2008, con medios manuales.**			
	M01A0030		1,000 h	Peón	16,50	16,50
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	16,50	0,17
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	16,50	3,30
			5,000 %	Costes indirectos	19,97	1,00
				Precio total redondeado por t		**20,97**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.18.3** a la expresada cantidad de: **veinte Euros con noventa y siete céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.18.4	D37CB0010	**t**	**Coste de entrega de residuos de hormigón (tasa vertido), con código 170101 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.**			
	E41CA0010		1,000 t	Tasa gestor aut. valorización residuos hormigón, LER 170101	14,40	14,40
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	14,40	0,14
			5,000 %	Costes indirectos	14,54	0,73
				Precio total redondeado por t		**15,27**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.18.4** a la expresada cantidad de: **quince Euros con veintisiete céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.18.5	D37CB0030	**t**	**Coste de entrega de residuos de tejas y materiales cerámicos (tasa vertido), con código 170103 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.**			
	E41CA0030		1,000 t	Tasa gestor aut. valorización residuos tejas y mat cerám., LER 170103	20,40	20,40
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	20,40	0,20
			5,000 %	Costes indirectos	20,60	1,03
				Precio total redondeado por t		**21,63**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.18.5** a la expresada cantidad de: **veintiun Euros con sesenta y tres céntimos**

1.18.6	D37CC0050	**t**	**Coste de entrega de residuos de vidrio (tasa vertido), con código 170202 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.**			
	E41CA0120		1,000 t	Tasa gestor aut. valorización residuos vidrio, LER 170202	20,40	20,40
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	20,40	0,20
			5,000 %	Costes indirectos	20,60	1,03
				Precio total redondeado por t		**21,63**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.18.6** a la expresada cantidad de: **veintiun Euros con sesenta y tres céntimos**

1.18.7	D37CC0070	**t**	**Coste de entrega de residuos de plástico (tasa vertido), con código 170203 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.**			
	E41CA0140		1,000 t	Tasa gestor aut. valorización residuos plástico, LER 170203	20,40	20,40
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	20,40	0,20
			5,000 %	Costes indirectos	20,60	1,03
				Precio total redondeado por t		**21,63**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.18.7** a la expresada cantidad de: **veintiun Euros con sesenta y tres céntimos**

1.18.8	D37CC0080a	**t**	**Coste de entrega de residuos de papel y cartón (tasa vertido), con código 200101 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.**			
	E41CA0200d		1,000 t	Tasa gestor aut. de papel y cartón seleccionados, LER 20 01 01	1,76	1,76
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	1,80	0,02
			5,000 %	Costes indirectos	1,78	0,09
				Precio total redondeado por t		**1,87**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.18.8** a la expresada cantidad de: **un Euro con ochenta y siete céntimos**

1.18.9	D37CC0060	**t**	**Coste de entrega de residuos de madera (tasa vertido), con código 170201 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.**			
	E41CA0130		1,000 t	Tasa gestor aut. valorización residuos madera, LER 170201	20,40	20,40
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	20,40	0,20
			5,000 %	Costes indirectos	20,60	1,03
				Precio total redondeado por t		**21,63**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.18.9** a la expresada cantidad de: **veintiun Euros con sesenta y tres céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.18.10	D37CC0010	**t**	**Coste de entrega de residuos a partir de yesos, limpios (tasa vertido), con código 170802 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.**			
	E41CA0070	1,000	t	Tasa gestor aut. valorización yesos, escayola, ... sin contaminar, LER 170802	20,40	20,40
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	20,40	0,20
		5,000	%	Costes indirectos	20,60	1,03
				Precio total redondeado por t		**21,63**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.18.10** a la expresada cantidad de: **veintiun Euros con sesenta y tres céntimos**

1.18.11	D37CB0060a	**t**	**Coste de entrega de residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03, que contengan restos de hormigón armado, yeso o similar (sin restos de papel, cartón, madera, plástico...), (tasa vertido), con código 17 09 04 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.**			
	E41CA0200o	1,000	t	Tasa gestor aut. de residuos mezclados de Construcción y Demolición, LER 17 09 04	7,20	7,20
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	7,20	0,07
		5,000	%	Costes indirectos	7,27	0,36
				Precio total redondeado por t		**7,63**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.18.11** a la expresada cantidad de: **siete Euros con sesenta y tres céntimos**

1.18.12	D37B0060	**t.**	**Transporte de residuos a instalación autorizada de gestión de residuos (Consejería de Medio Ambiente), con camión de 15 t, con un recorrido hasta 20 km.**			
	QAB0030	0,330	h	Camión basculante 15 t	60,00	19,80
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	19,80	0,20
		5,000	%	Costes indirectos	20,00	1,00
				Precio total redondeado por t.		**21,00**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.18.12** a la expresada cantidad de: **veintiun Euros**

1.18.13	DM37A01	**m³**	**Tratamiento y gestión de residuos de fibrocemento con Crisotilo y mortero de cemento de regularización contaminado, carga en obra a contenedor o transporte a nave auxiliar para su carga a contenedor incluido su tratamiento como residuos. Según RD 105/2008, de 1 de febrero. Incluido Transporte en Contenedor de residuos contaminado desde Tenerife hasta Receptor de Residuos (en Península) autorizado, incluso tasas, impuestos, trámites administrativos de residuos preligrosos y gestiones**			
	M_U01003	2,500	h	oficial especialista	19,10	47,75
	cTRATAM	775,000	kg	tratamiento de material contaminado	0,92	713,00
	QcCONTEN	0,017	u	Contenedor de 40 pies para el transporte de residuos contaminado	2.087,69	35,49
	cADM	0,017	u	trámites administrativos de residuos preligrosos (para contenedo	856,44	14,56
	%MAyCD	5,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	810,80	40,54
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	47,80	9,56
		5,000	%	Costes indirectos	860,90	43,05
				Precio total redondeado por m³		**903,95**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.18.13** a la expresada cantidad de: **novecientos tres Euros con noventa y cinco céntimos**

1.19 SEGURIDAD Y SALUD

1.19.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.19.1.1	D32AA0040	**ud**	**Casco seguridad SH 6, Würth o equivalente, con marcado CE.**			
	E38AA0370		1,000 ud	Casco seguridad SH 6, Würth	17,09	17,09
			5,000 %	Costes indirectos	17,09	0,85
				Precio total redondeado por ud ……		**17,94**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.19.1.1** a la expresada cantidad de: **diecisiete Euros con noventa y cuatro céntimos**

1.19.1.2	D32AA0010	**ud**	**Mascarilla desechable FFP1 autofiltrante básica, Würth o equivalente, contra partículas sólidas y líquidas nocivas, con marcado CE.**			
	E38AA0300		1,000 ud	Mascarilla desechable FFP1 autofiltrante, Würth	1,68	1,68
			5,000 %	Costes indirectos	1,68	0,08
				Precio total redondeado por ud ……		**1,76**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.19.1.2** a la expresada cantidad de: **un Euro con setenta y seis céntimos**

1.19.1.3	DF32AA001	**ud**	**Mascarilla desechable FFP2 tipo KN95 homologada, protectora contra agentes patógenos como el virus Covid-19.**			
	C38AA0300		1,000	Mascarilla desechable FFP2 tipo KN95 homologada, protectora cont	3,02	3,02
			5,000 %	Costes indirectos	3,02	0,15
				Precio total redondeado por ud ……		**3,17**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.19.1.3** a la expresada cantidad de: **tres Euros con diecisiete céntimos**

1.19.1.4	DF32AA003	**ud**	**Mascarilla de 3 capas hipoalergénica, con alta capacidad de filtración 99%. Espesor filtro = 10 micrones. 3 capas (1 papel / 1 filtro / 1 TNT). Sin látex. Con tira nasal moldeable fabricada en aluminio para su adaptación en la nariz, y gomas elásticas para un ajuste perfecto. Certificación CE0865. Equivalencias internacionales EN14683-2019 Marcado CE : clase I. Cumplen con el reglamento europeo 2016/425 para Equipo de Protección Individual (EPI-R)**			
	C38AA0301		1,000	Mascarilla desechable Quirúrgica de 3 capas, homologada	0,36	0,36
			5,000 %	Costes indirectos	0,36	0,02
				Precio total redondeado por ud ……		**0,38**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.19.1.4** a la expresada cantidad de: **treinta y ocho céntimos**

1.19.1.5	D32AA0030	**ud**	**Tapones antirruidos, Würth o equivalente, valor medio de protección 36dB, con marcado CE.**			
	E38AA0340		1,000 ud	Tapones antirruidos, Würth	0,76	0,76
			5,000 %	Costes indirectos	0,76	0,04
				Precio total redondeado por ud ……		**0,80**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.19.1.5** a la expresada cantidad de: **ochenta céntimos**

1.19.1.6	D32AA0050	**ud**	**Gafa de soldador sencilla, Futura tono 5, homologada CE, s/normativa vigente.**			
	E38AA0050		1,000 ud	Gafa soldador Futura tono 5	12,35	12,35
			5,000 %	Costes indirectos	12,35	0,62
				Precio total redondeado por ud ……		**12,97**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.19.1.6** a la expresada cantidad de: **doce Euros con noventa y siete céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.19.1.7	D32AA0033	**ud**	**Gafa anti-partículas, de policarbonato, homologada CE s/normativa vigente.**			
	E38AA0030	1,000	ud Gafa antipartículas policarbonato	9,82	9,82
		5,000	% Costes indirectos	9,82	0,49
			Precio total redondeado por ud		**10,31**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.19.1.7** a la expresada cantidad de: **diez Euros con treinta y un céntimos**

1.19.1.8	D32AB0010	**ud**	**Guantes protección amarillo, Würth o equivalente, con marcado CE.**			
	E38AB0200	1,000	ud Guantes protección nitrilo amarillo, Würth	6,45	6,45
		5,000	% Costes indirectos	6,45	0,32
			Precio total redondeado por ud		**6,77**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.19.1.8** a la expresada cantidad de: **seis Euros con setenta y siete céntimos**

1.19.1.9	DF32AB003	**ud**	**Guantes Desechable Nitrilo Delta Plus, Resistente a sustancias químicas**			
	C38AB0220	1,000	ud Guantes Desechable Nitrilo	0,21	0,21
		5,000	% Costes indirectos	0,21	0,01
			Precio total redondeado por ud		**0,22**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.19.1.9** a la expresada cantidad de: **veintidos céntimos**

1.19.1.10	D32AB0030	**ud**	**Guantes nylon/latex marrón, Würth o equivalente, con marcado CE.**			
	E38AB0220	1,000	ud Guantes nylon/latex marrón, Würth	7,91	7,91
		5,000	% Costes indirectos	7,91	0,40
			Precio total redondeado por ud		**8,31**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.19.1.10** a la expresada cantidad de: **ocho Euros con treinta y un céntimos**

1.19.1.11	F32AC0020	**ud**	**Zapatos negro S3 (par), con puntera y plantilla metálica, con marcado CE.**			
	C38AC0120	1,000	ud Zapatos negro S3	44,70	44,70
		5,000	% Costes indirectos	44,70	2,24
			Precio total redondeado por ud		**46,94**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.19.1.11** a la expresada cantidad de: **cuarenta y seis Euros con noventa y cuatro céntimos**

1.19.1.12	D32AD0010	**ud**	**Cinturón portaherramientas CE s/normativa vigente.**			
	E38AD0040	1,000	ud Cinturón portaherramientas.	24,01	24,01
		5,000	% Costes indirectos	24,01	1,20
			Precio total redondeado por ud		**25,21**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.19.1.12** a la expresada cantidad de: **veinticinco Euros con veintiun céntimos**

1.19.1.13	D32AD0040	**ud**	**Cinturón antilumbago, con hebillas, homologado CE, s/normativa vigente.**			
	E38AD0020	1,000	ud Cinturón antilumbago, hebillas	12,71	12,71
		5,000	% Costes indirectos	12,71	0,64
			Precio total redondeado por ud		**13,35**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.19.1.13** a la expresada cantidad de: **trece Euros con treinta y cinco céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.19.1.14	D32AD0060	**ud**	**Mono algodón azulina, doble cremallera, puño elástico CE.**			
	E38AD0060	1,000	ud Mono algodón azulina doble cremallera, puño elást.	14,74		14,74
		5,000	% Costes indirectos	14,74		0,74
			Precio total redondeado por ud			**15,48**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.19.1.14** a la expresada cantidad de: **quince Euros con cuarenta y ocho céntimos**

1.19.1.15	D32AD0080	**ud**	**Delantal en cuero, serraje especial soldador CE, s/normativa vigente.**			
	E38AD0080	1,000	ud Delantal cuero serraje especial soldador	10,22		10,22
		5,000	% Costes indirectos	10,22		0,51
			Precio total redondeado por ud			**10,73**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.19.1.15** a la expresada cantidad de: **diez Euros con setenta y tres céntimos**

1.19.1.16	D32AE0010	**ud**	**Arnés anticaídas top 3, Würth o equivalente, con marcado CE.**			
	E38AE0100	1,000	ud Arnés anticaídas top 3, Würth	168,15		168,15
		5,000	% Costes indirectos	168,15		8,41
			Precio total redondeado por ud			**176,56**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.19.1.16** a la expresada cantidad de: **ciento setenta y seis Euros con cincuenta y seis céntimos**

1.19.1.17	D32AE0030	**ud**	**Juego de trepolines metálicos para cinturón de seguridad CE, s/normativa vigente.**			
	E38AE0030	1,000	ud Juego de trepolines metálicos	78,36		78,36
		5,000	% Costes indirectos	78,36		3,92
			Precio total redondeado por ud			**82,28**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.19.1.17** a la expresada cantidad de: **ochenta y dos Euros con veintiocho céntimos**

1.19.1.18	D32AE0040	**ud**	**Cuerda de 2 m para cinturón de seguridad, con mosquetones regulables, CE, s/normativa vigente.**			
	E38AE0040	1,000	ud Cuerda 2 m p/cinturón seguridad	18,54		18,54
		5,000	% Costes indirectos	18,54		0,93
			Precio total redondeado por ud			**19,47**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.19.1.18** a la expresada cantidad de: **diecinueve Euros con cuarenta y siete céntimos**

1.19.1.19	D32CC0010	**ud**	**Chaleco reflectante CE s/normativa vigente.**			
	E38CC0020	1,000	ud Chaleco reflectante	9,36		9,36
		5,000	% Costes indirectos	9,36		0,47
			Precio total redondeado por ud			**9,83**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.19.1.19** a la expresada cantidad de: **nueve Euros con ochenta y tres céntimos**

1.19.2 PROTECCIONES COLECTIVAS

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.19.2.1	D32BB0011	**m**	**Valla para cerramiento de obras de h=2 m, Angio o similar, realizado con paneles de acero galvanizado de e=1.5 mm, de 2.00x1.00 m colocados horizontalmente uno sobre otro y postes del mismo material colocados c/2 m, recibidos con hormigón H-150, i/accesorios de fijación, totalmente montada.**			
	M01A0010	0,218	h	Oficial primera	17,53	3,82
	M01A0030	0,218	h	Peón	16,50	3,60
	A03A0030	0,007	m³	Hormigón en masa de fck= 15 N/mm²	152,63	1,07
	E10GA0110	1,000	m	Valla cerram obras acero galv h=2 m i/postes	19,86	19,86
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	28,40	0,28
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	7,40	1,48
		5,000	%	Costes indirectos	30,11	1,51
				Precio total redondeado por m		**31,62**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.19.2.1** a la expresada cantidad de: **treinta y un Euros con sesenta y dos céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.19.2.2	D32BB0020	**ud**	**Puerta metálica de 1 hoja abatible de 1.00x2.00 m, de acero galvanizado, para cerramiento de obras y paso de personas, Angio o similar, incluso accesorios de fijación a valla, recibido y colocación.**			
	M01A0010	0,951	h	Oficial primera	17,53	16,67
	M01A0030	0,952	h	Peón	16,50	15,71
	E10GB0080	1,000	ud	Puerta 1 H p/person 2.00x1.00 m acero galv cerram obras	131,13	131,13
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	163,50	1,64
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	32,40	6,48
		5,000	%	Costes indirectos	171,63	8,58
				Precio total redondeado por ud		**180,21**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.19.2.2** a la expresada cantidad de: **ciento ochenta Euros con veintiun céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.19.2.3	D32BB0030	**ud**	**Puerta metálica de 2 hojas abatibles de 4.00x2.00 m, de acero galvanizado, para cerramiento de obras y paso de camiones, Angio o similar, incluso accesorios de fijación a valla, recibido y colocación.**			
	M01A0010	1,423	h	Oficial primera	17,53	24,95
	M01A0030	1,423	h	Peón	16,50	23,48
	E10GB0090	1,000	ud	Puerta 2 H p/camion 4.00x2.00 m acero galv cerram obras	427,31	427,31
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	475,70	4,76
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	48,40	9,68
		5,000	%	Costes indirectos	490,18	24,51
				Precio total redondeado por ud		**514,69**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.19.2.3** a la expresada cantidad de: **quinientos catorce Euros con sesenta y nueve céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.19.2.4	II31.788.FM	**ml**	**Valla trasladable RIVISA o similar, 2.00 m de altura, formada por bastidor de mallazo 200x100 mm galvanizados, poste galvanizado, abrazaderas galvanizadas con tornillo y tuerca, base de hormigón polímero, malla tupida de tejido plástico con p.p. de cuerdas de sujección, incluso colocación, desmontado y transportes. (amortizable al 50%)**			
	CC62.778		0,500	Ml	Valla trasladable RIVISA	33,09	16,55
	T51091		1,000	m²	Malla tupida tejido sintético (amortizable al 50%)	0,45	0,45
	M01A0030		0,050	h	Peón	16,50	0,83
	%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	17,80	0,18
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	0,80	0,16
			5,000	%	Costes indirectos	18,17	0,91
					Precio total redondeado por ml .....…		**19,08**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.19.2.4** a la expresada cantidad de: **diecinueve Euros con ocho céntimos**

1.19.2.5	D32BB0010	**m**	**Valla para cerramiento de obras y cerramientos provisionales, de h=2 m, realizado con paneles de malla electrosoldada de acero galvanizado de 3,5x2 m y postes de tubo de ø=40 mm unidos a la malla mediante soldadura, y bases de hormigón armado, i/accesorios de fijación, totalmente montada.**			
	M01A0010		0,144	h	Oficial primera	17,53	2,52
	M01A0030		0,144	h	Peón	16,50	2,38
	E38BB0040		0,290	ud	Valla cerram obras malla electros de acero galv de 3,5x2 m i/pos	39,66	11,50
	E38BB0050		0,290	ud	Base p/cerramiento de obras de hormigón armado	9,37	2,72
	%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	19,10	0,19
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	4,90	0,98
			5,000	%	Costes indirectos	20,29	1,01
					Precio total redondeado por m .....…		**21,30**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.19.2.5** a la expresada cantidad de: **veintiun Euros con treinta céntimos**

1.19.2.6	D32BA0041	**m²**	**Red de seguridad horizontal para protección de huecos y ejecucion de forjados, de malla de poliamida # 75 mm, con D de cuerda de malla 4 mm y cuerda perimetral D 12 mm, (amortización = 30 %), incluso colocación y desmontado.**			
	M01A0020		0,056	h	Oficial segunda	17,11	0,96
	M01A0030		0,056	h	Peón	16,50	0,92
	E38BA0030		0,300	m²	Red seguridad protectora homologada	1,23	0,37
	E38BA0060		3,000	ud	Anclaje de red de seguridad a forjado.	0,57	1,71
	%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	4,00	0,04
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	1,90	0,38
			5,000	%	Costes indirectos	4,38	0,22
					Precio total redondeado por m² .....…		**4,60**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.19.2.6** a la expresada cantidad de: **cuatro Euros con sesenta céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.19.2.7	U551032	**m²**	**Andamio de protección, con pórticos de 1,5m arriostrados cada 2,5m, amortizados en 8 usos, plataforma y plinto de madera, amortizable en 5 usos, incluso montaje y desmontaje (4 módulos homologados).**			
	T52024	0,050	Ud	Pórtico tubo 1.50m, para andamio	44,85	2,24
	T52025	0,150	Ud	Cruceta para andamio de protecci	16,69	2,50
	T52026	0,050	Ud	Longitudinal para andamio de pro	11,74	0,59
	T52027	0,070	Ud	Base regulable para pórtico de a	22,57	1,58
	M01A0020	0,443	h	Oficial segunda	17,11	7,58
	M01A0030	0,443	h	Peón	16,50	7,31
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	21,80	0,22
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	14,90	2,98
		5,000	%	Costes indirectos	25,00	1,25
				Precio total redondeado por m²		**26,25**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.19.2.7** a la expresada cantidad de: **veintiseis Euros con veinticinco céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.19.2.8	D32BB0050	**m**	**Barandilla de protección realizada con soportes metálicos tipo sargento, zocalo y dos tablones de madera de pino de 250 x 25 mm, (amortización = 30 %), incluso colocación y anclaje.**			
	M01A0020	0,097	h	Oficial segunda	17,11	1,66
	M01A0030	0,097	h	Peón	16,50	1,60
	E38BB0030	0,150	ud	Anclaje metál. barandilla tipo sargento.	22,01	3,30
	E01IB0010	0,004	m³	Madera pino gallego en tablas 25 mm	290,00	1,16
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	7,70	0,08
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	3,30	0,66
		5,000	%	Costes indirectos	8,46	0,42
				Precio total redondeado por m		**8,88**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.19.2.8** a la expresada cantidad de: **ocho Euros con ochenta y ocho céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.19.2.9	YCF030	**m**	**Sistema provisional de protección, clase C, de 1 m de altura, que proporciona resistencia para fuerzas dinámicas elevadas y para superficies de trabajo con un ángulo de inclinación máximo de 45°, formado por: barandilla principal de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud, amortizable en 150 usos; barandilla inferior de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud, amortizable en 150 usos; protección intermedia de red de seguridad tipo U, de poliamida de alta tenacidad, color blanco, amortizable en 10 puestas; rodapié de lona de polietileno de alta densidad, con tratamiento ultravioleta, color verde, que tenga el borde superior al menos 30 cm por encima de la superficie de trabajo y guardacuerpos fijos de seguridad fabricados en acero de primera calidad pintado al horno en epoxi-poliéster, de 40 mm de diámetro y 1200 mm de longitud, separados entre sí una distancia máxima de 2,5 m y fijados al forjado con soporte mordaza, amortizables en 20 usos. Incluso cuerda de unión de polipropileno, para unir las redes y cuerda de atado de polipropileno, para atar la cuerda perimetral de las redes a un soporte adecuado. Amort 50%**			
	C38BBX001	0,500	ml	Sistema provisional de protección, clase C, de 1 m de altura, qu	65,00	32,50
	M01A0020	0,160	h	Oficial segunda	17,11	2,74
	M01A0030	0,160	h	Peón	16,50	2,64
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	37,90	0,38
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	5,40	1,08
		5,000	%	Costes indirectos	39,34	1,97
				Precio total redondeado por m		**41,31**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.19.2.9** a la expresada cantidad de: **cuarenta y un Euros con treinta y un céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.19.2.10	I31.7085	**ml**	**Cable de seguridad para anclaje de cinturón de seguridad, incluso colocación y desmontaje**			
	M01A0020	0,119	h	Oficial segunda	17,11	2,04
	M01A0030	0,119	h	Peón	16,50	1,96
	C62.7085	1,100	Ml.	Cable de seguridad	1,90	2,09
	C62.7090	0,250	Ud.	Punto de anclaje de punto de segurid	0,99	0,25
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	6,30	0,06
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	4,00	0,80
		5,000	%	Costes indirectos	7,20	0,36
				Precio total redondeado por ml		**7,56**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.19.2.10** a la expresada cantidad de: **siete Euros con cincuenta y seis céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.19.2.11	S31.7085	**ml**	**Colocación de cable de seguridad para anclaje de cinturón de seguridad, incluso desmontaje**			
	M01A0020	0,094	h	Oficial segunda	17,11	1,61
	M01A0030	0,094	h	Peón	16,50	1,55
	C62.7090	0,250	Ud.	Punto de anclaje de punto de segurid	0,99	0,25
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	3,40	0,03
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	3,20	0,64
		5,000	%	Costes indirectos	4,08	0,20
				Precio total redondeado por ml		**4,28**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.19.2.11** a la expresada cantidad de: **cuatro Euros con veintiocho céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.19.2.12	YCI030	**m²**	**Red de seguridad UNE-EN 1263-1 S A2 M100 Q M, de poliamida de alta tenacidad, anudada, de color blanco, bajo forjado unidireccional o reticular con sistema de encofrado continuo, para una altura máxima de caída de 1 m, amortizable en 10 puestas, sujeta a los puntales que soportan el encofrado mediante ganchos tipo S de acero galvanizado, amortizables en 8 usos. Incluso cuerda de unión de polipropileno, para unir las redes.**			
	C38BA0030	0,100	m²	Red de seguridad UNE-EN 1263-1 S A2 M100 Q M, de poliamida de al	3,14	0,31
	C38BA0031	0,200	m	Cuerda de unión UNE-EN 1263-1 N de polipropileno de alta tenacid	0,17	0,03
	C38BA0032	0,500	Ud	Gancho de fijación tipo S de 7 mm de diámetro, de acero galvaniz	0,52	0,26
	M01A0030	0,125	h	Peón	16,50	2,06
	M01A0020	0,125	h	Oficial segunda	17,11	2,14
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	4,80	0,05
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	4,20	0,84
		5,000	%	Costes indirectos	5,69	0,28
				Precio total redondeado por m²		**5,97**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.19.2.12** a la expresada cantidad de: **cinco Euros con noventa y siete céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.19.2.13	YCH030	**m²**	**Protección de forjado mediante tablero de madera de pino de 22 mm de espesor, colocado de manera que cubra la totalidad del hueco, reforzado en su parte inferior por tabloncillos, quedando el conjunto con la suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a los que se le va a someter y sujeto al forjado con puntas planas de acero de modo que se impida su movimiento horizontal. Amortizable en 4 usos.**			
	C01IB0010	0,333	m²	Tablero de madera de pino hidrofugada, espesor 22 mm.	9,81	3,27
	C01IB0011	0,007	m³	Tabloncillo de madera de pino, dimensiones 15x5,2 cm.	354,00	2,48
	M01A0030	0,100	h	Peón	16,50	1,65
	M01A0020	0,100	h	Oficial segunda	17,11	1,71
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	9,10	0,09
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	3,40	0,68
		5,000	%	Costes indirectos	9,88	0,49
				Precio total redondeado por m² .....…		**10,37**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.19.2.13** a la expresada cantidad de: **diez Euros con treinta y siete céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.19.2.14	F32BC0010	**m**	**Marquesina de protección realizada con soportes de tubo metálico de 3x3 anclados a forjado y plataforma realizada con tablones de madera de 250 x 25 mm, incluso colocación y desmontaje.**			
	M01A0020	1,500	h	Oficial segunda	17,11	25,67
	M01A0030	1,500	h	Peón	16,50	24,75
	E01IB0010	0,020	m³	Madera pino gallego en tablas 25 mm	290,00	5,80
	E38BC0010	0,070	ud	Soporte metál. p/marquesina de tubo	176,70	12,37
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	68,60	0,69
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	50,40	10,08
		5,000	%	Costes indirectos	79,36	3,97
				Precio total redondeado por m .....…		**83,33**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.19.2.14** a la expresada cantidad de: **ochenta y tres Euros con treinta y tres céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.19.2.15	F32BA0092	**Ud**	**Plataforma metálica en voladizo fija, para descarga de materiales en planta, de 1,80 m de ancho y 1,56 m de largo, con barandillas y puertas de seguridad abatibles, para una carga máxima admitida de 1.500 kg, amortizable en 150 usos, fijada al forjado mediante anclajes y puntales metálicos telescópicos.** **Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.** **Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.**			
	C38BA0001	0,007	Ud	Plataforma metálica en voladizo, fija, para descarga de material	600,00	4,20
	C38BA0002	0,040	Ud	Puntal metálico telescópico, de hasta 3 m de altura.	16,04	0,64
	C38BA0003	0,100	kg	Pletina de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, para aplicaciones	1,21	0,12
	C38BA0004	8,000	Ud	Varilla roscada.	0,60	4,80
	C38BA0005	16,000	Ud	Tuerca y arandela de acero cincado 4,8 según UNE-EN ISO 898-2, d	0,37	5,92
	M01A0030	0,200	h	Peón	16,50	3,30
	M01A0020	0,200	h	Oficial segunda	17,11	3,42
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	22,40	0,22
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	6,70	1,34
		5,000	%	Costes indirectos	23,96	1,20

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
			Precio total redondeado por Ud .....…			**25,16**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.19.2.15** a la expresada cantidad de: **veinticinco Euros con dieciseis céntimos**

1.19.2.16 YCV010	**m**	**Suministro, montaje y desmontaje de bajante para vertido de escombros, compuesta por 5 tubos y 1 embocadura de polietileno, de 49 cm de diámetro superior y 40 cm de diámetro inferior, con soportes y cadenas metálicas, por cada planta de entre 4 y 5 m de altura libre, amortizable en 5 usos, fijada al forjado mediante puntales metálicos telescópicos, accesorios y elementos de sujeción, amortizables en 5 usos.**				
C38XX001		0,189	Ud	Tubo bajante de escombros, de polietileno, de 49 cm de diámetro	34,80	6,58
C38XX002		0,038	Ud	Embocadura de vertido, de polietileno, para bajante de escombros	46,80	1,78
C38XX003		0,200	Ud	Accesorios y elementos de sujeción de bajante de escombros.	2,77	0,55
E31AA0010		0,075	ud	Puntal normal metál extens 1,75 a 3,10 m	22,95	1,72
M01A0030		0,400	h	Peón	16,50	6,60
%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	17,20	0,17
M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	6,60	1,32
		5,000	%	Costes indirectos	18,72	0,94
				Precio total redondeado por m .....…		**19,66**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.19.2.16** a la expresada cantidad de: **diecinueve Euros con sesenta y seis céntimos**

1.19.2.17 F32F0010	**h**	**Hora de personal de seguridad para conservación y mantenimiento de protecciones.**				
M01A0020		0,952	h	Oficial segunda	17,11	16,29
%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	16,30	0,16
M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	16,30	3,26
		5,000	%	Costes indirectos	19,71	0,99
				Precio total redondeado por h .....…		**20,70**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.19.2.17** a la expresada cantidad de: **veinte Euros con setenta céntimos**

1.19.3 EXTINCION DE INCENDIOS

1.19.3.1 D27BAA0020	**ud**	**Extintor portátil de polvo químico polivalente contra fuegos A B C, de 6 kg de agente extintor, con soporte, válvula de disparo, difusor y manómetro, incluídas fijaciones a la pared, totalmente instalado. Según C.T.E. DB SI.**				
M01A0030		0,201	h	Peón	16,50	3,32
E26BAA0020		1,000	ud	Extint port polvo poliv 6 kg ABC	45,82	45,82
%MAyCD		2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	49,10	0,98
M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	3,30	0,66
		5,000	%	Costes indirectos	50,78	2,54
				Precio total redondeado por ud .....…		**53,32**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.19.3.1** a la expresada cantidad de: **cincuenta y tres Euros con treinta y dos céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.19.3.2	D27BAC0020	**ud**	**Extintor portátil de CO2, contra fuegos BC (incluso en presencia de tensión eléctrica), de 5 kg de agente extintor, con soporte, válvula y boquilla con difusor, incluídas fijaciones, colocado. Según C.T.E. DB SI.**			
	M01A0030		0,200 h	Peón	16,50	3,30
	E26BAC0020		1,000 ud	Extintor portátil CO2 fuegos BC 5 kg	80,28	80,28
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	83,60	1,67
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	3,30	0,66
			5,000 %	Costes indirectos	85,91	4,30
				Precio total redondeado por ud .....…		**90,21**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.19.3.2** a la expresada cantidad de: **noventa Euros con veintiun céntimos**

1.19.4 INSTALACIONES DE HIGIENE

1.19.4.1	I31.7005	**Ud.**	**Alquiler mensual de caseta prefabricada de módulo sanitario para aseos de 2.40x 6.00 m con el suelo de chapa de acero perfilado, tablero fenólico y acabado de PVC, cubierta de panel Alusfranc lacado, fachadas de panel plano metálico blanco de 40 mm. de espesor lacado en sus dos caras, ventanas correderas de aluminio con rejas de protección y puertas de perfíl de aluminio con panel plano metálico. Interior con 4 platos de ducha, 3 inodoros de tanque bajo, termo eléctrico de 100 litros y cuatro lavabos con de 1 grifos cada uno. Incluso tomas de corriente, puntos de luz y mecanísmos de protección. Incluso transporte, colocación y fijación al terreno**			
	C62.7005		1,000 Ud.	Caseta prefabricada 2.40 x 6.00 de aseo i/transp, montaje y mont	126,76	126,76
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	126,80	1,27
			5,000 %	Costes indirectos	128,03	6,40
				Precio total redondeado por Ud. .....…		**134,43**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.19.4.1** a la expresada cantidad de: **ciento treinta y cuatro Euros con cuarenta y tres céntimos**

1.19.4.2	I31.7010m	**Ud.**	**Alquiler mensual de caseta prefabricada para comedor o vestuario de 2.40 x 6.00 m con el suelo de chapa de acero perfilado, tablero fenólico y acabado de PVC, cubierta de panel Alufranc lacado, fachadas con panel plano metálico de 40 mm. de espesor lacados en sus dos caras, ventanas correderas de aluminino con rejas de protección y puerta de perfíl de aluminio con panel plano metálico.Incluso tomas de corriente, puntos de luz y mecanísmos de protección. Incluso transporte, colocación y fijación al terreno.**			
	C62.7010m		1,000 Ud	Caseta prefabricada de 2.40 x 6.00 m para comedor i/transp, mont	112,13	112,13
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	112,10	1,12
			5,000 %	Costes indirectos	113,25	5,66
				Precio total redondeado por Ud. .....…		**118,91**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.19.4.2** a la expresada cantidad de: **ciento dieciocho Euros con noventa y un céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.19.4.3	F32DA0011	**ud**	**Alquiler mensual de Caseta de oficina o almacen prefabricada para oficina de obra, de 6,00 x 2,40 x 2,40 m con estructura metálica de perfiles conformados en frio, con cerramiento y techo a base de paneles sandwich de 35 mm de espesor, prelacado a ambas caras, piso de plancha metálica acabado con PVC, 2 ud de ventanas de hojas correderas de aluminio con rejas y cristales armados, 1 ud de puerta de aluminio de apertura exterior con cerradura, incluso instalación eléctrica interior con dos tomas de corriente, dos pantallas con dos tubos fluorescentes y cuadro de corte.**			
	c38DA001		1,000 ud	Caseta tipo oficina, 6,0 x 2,4 x 2,4 m.	112,19	112,19
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	112,20	1,12
			5,000 %	Costes indirectos	113,31	5,67
				Precio total redondeado por ud		**118,98**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.19.4.3** a la expresada cantidad de: **ciento dieciocho Euros con noventa y ocho céntimos**

1.19.4.4	I31.7022	**Ud.**	**Acometida provisional de electricidad para caseta de obra**			
	C62.7022		1,000 Ud.	Acometida provisinal de electricidad	29,28	29,28
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	29,30	0,29
			5,000 %	Costes indirectos	29,57	1,48
				Precio total redondeado por Ud.		**31,05**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.19.4.4** a la expresada cantidad de: **treinta y un Euros con cinco céntimos**

1.19.4.5	I31.7023	**Ud.**	**Acometida provisional de fontanería para caseta de obra**			
	C62.7023		1,000 Ud	Acomentida provisional fontan.	33,87	33,87
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	33,90	0,34
			5,000 %	Costes indirectos	34,21	1,71
				Precio total redondeado por Ud.		**35,92**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.19.4.5** a la expresada cantidad de: **treinta y cinco Euros con noventa y dos céntimos**

1.19.4.6	I31.7024	**Ud.**	**Acometida provisional de saneamiento para caseta de obra**			
	C62.7024		1,000 Ud	Acometida provisional sanea caseta	39,52	39,52
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	39,50	0,40
			5,000 %	Costes indirectos	39,92	2,00
				Precio total redondeado por Ud.		**41,92**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.19.4.6** a la expresada cantidad de: **cuarenta y un Euros con noventa y dos céntimos**

1.19.4.7	I31.7105	**Ud**	**Mesa de madera para comedor con capacidad para 10 personas, amortizable en 3 usos, colocada**			
	M01A0030		1,230 h	Peón	16,50	20,30
	I31.7205		0,330 Ud.	Mesa de madera 10 personas	152,08	50,19
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	70,50	0,71
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	20,30	4,06
			5,000 %	Costes indirectos	75,26	3,76
				Precio total redondeado por Ud		**79,02**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.19.4.7** a la expresada cantidad de: **setenta y nueve Euros con dos céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.19.4.8	I31.7110	**Ud**	**Banco de madera para 5 personas, amortizable en 3 usos, colocado**			
	C62.7210	1,000	Ud. Banco de madera para 5 personas	17,97		17,97
	M01A0030	0,327	h Peón	16,50		5,40
	%MAyCD	1,000	% Medios Aux y Costes Directos complementarios	23,40		0,23
	M%_dieta_MdeO	20,000	% Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	5,40		1,08
		5,000	% Costes indirectos	24,68		1,23
			Precio total redondeado por Ud			**25,91**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.19.4.8** a la expresada cantidad de: **veinticinco Euros con noventa y un céntimos**

1.19.4.9	D41AG700	**ud**	**Deposito de basuras de 800 litros de capacidad realizado en polietileno inyectado, acero y bandas de caucho, con ruedas para su transporte, colocado, amortizable en 3 usos.**			
	M01A0030	0,072	h Peón	16,50		1,19
	EU42AG700	0,300	Ud Deposito de basuras de 800 l.	168,28		50,48
	%0100000	1,000	% Medios auxiliares...(s/total)	51,70		0,52
	M%_dieta_MdeO	20,000	% Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	1,20		0,24
		5,000	% Costes indirectos	52,43		2,62
			Precio total redondeado por ud			**55,05**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.19.4.9** a la expresada cantidad de: **cincuenta y cinco Euros con cinco céntimos**

1.19.4.10	D32DB0040	**ud**	**Taquilla metálica inicial de dimensiones 1800x300x500 mm, para 4 obreros, instalada (50% amortización).**			
	E38DB0040	0,500	ud Taquilla metál. inicial 1,8x0,3x0,5 mm, p/4 obreros	172,04		86,02
	%0.03	3,000	% Costes Directos complementarios	86,00		2,58
		5,000	% Costes indirectos	88,60		4,43
			Precio total redondeado por ud			**93,03**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.19.4.10** a la expresada cantidad de: **noventa y tres Euros con tres céntimos**

1.19.4.11	SULF	**ud**	**Fumigadora de mochila, a batería Kuda, con capacidad de 16L, con batería de 12V/8Ah de litio, con autonoomía de 8h (amort 50%)**			
	CSULF	0,500	ud Fumigadora de mochila a batería Kuda con capacidad de 16L	90,02		45,01
		5,000	% Costes indirectos	45,01		2,25
			Precio total redondeado por ud			**47,26**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.19.4.11** a la expresada cantidad de: **cuarenta y siete Euros con veintiseis céntimos**

1.19.4.12	DESINF	**l**	**Productos desinfectantes (lejía, amoniaco)**			
	CDESINF	1,000	l Productos desinfectantes (lejía, amoniaco)	0,33		0,33
		5,000	% Costes indirectos	0,33		0,02
			Precio total redondeado por l			**0,35**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.19.4.12** a la expresada cantidad de: **treinta y cinco céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
1.19.4.13	D32F0020	**h**	**Hora de peón, para conservación y limpieza de instalaciones de personal.**				
	M01A0030		0,951	h	Peón	16,50	15,69
	%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	15,70	0,16
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	15,70	3,14
			5,000	%	Costes indirectos	18,99	0,95
					Precio total redondeado por h .....…		**19,94**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.19.4.13** a la expresada cantidad de: **diecinueve Euros con noventa y cuatro céntimos**

1.19.5 MEDICINA PREVENTIVA Y 1º AUX.

1.19.5.1	F32E0010	**ud**	**Botiquín metálico tipo maletín, preparado para colgar en pared, con contenido sanitario completo según ordenanzas.**				
	E38E0010		1,000	ud	Botiquín metál. tipo maletín c/contenido	47,41	47,41
			5,000	%	Costes indirectos	47,41	2,37
					Precio total redondeado por ud .....…		**49,78**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.19.5.1** a la expresada cantidad de: **cuarenta y nueve Euros con setenta y ocho céntimos**

1.19.5.2	V31.6001	**ud.**	**Reposición de material sanitario para botiquín de urgencia durante el transcurso de la obra.**				
	C62.6001		1,000	ud.	Reposición de material sanitario para botiquín de urgencia.	22,46	22,46
			5,000	%	Costes indirectos	22,46	1,12
					Precio total redondeado por ud. .....…		**23,58**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.19.5.2** a la expresada cantidad de: **veintitres Euros con cincuenta y ocho céntimos**

1.19.6 SEÑALIZACION

1.19.6.1	D32CB0010	**m**	**Cinta de balizamiento, bicolor (rojo y blanco), (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.**				
	M01A0030		0,048	h	Peón	16,50	0,79
	E38CB0020		1,000	m	Cinta bicolor rojo-blanco, balizamiento	0,09	0,09
	%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	0,90	0,01
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	0,80	0,16
			5,000	%	Costes indirectos	1,05	0,05
					Precio total redondeado por m .....…		**1,10**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.19.6.1** a la expresada cantidad de: **un Euro con diez céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.19.6.2	F3107165	**ml**	**Malla de protección y señalización de 1.20 m. de altura de PVC reforzado color naranja, con una resistencia de 2.5 Kg/cm², tensada superiormente con alambre, con pies derechos cada 3 m de pletina 50.5 mm soldada o anclada a hormigón, incluso colocación y desmontaje, homologada.**			
	M01A0030		0,120 h	Peón	16,50	1,98
	C62.7165		1,000 Ml.	Malla de protección y señalización	2,86	2,86
	E01.0150		1,100 kg.	Pletinas (precio medio)	0,84	0,92
	E15.1900		0,950 ud.	P.p. pequeño material (electrodos, tacos, tornillos, discos ..)	0,15	0,14
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	5,90	0,06
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	2,00	0,40
			5,000 %	Costes indirectos	6,36	0,32
				Precio total redondeado por ml .....…		**6,68**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.19.6.2** a la expresada cantidad de: **seis Euros con sesenta y ocho céntimos**

1.19.6.3	D32CA0010	**ud**	**Señal de cartel de obras, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.**			
	M01A0030		0,191 h	Peón	16,50	3,15
	E38CA0030		1,000 ud	Señal cartel obras, PVC, 45x30 cm	4,02	4,02
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	7,20	0,07
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	3,20	0,64
			5,000 %	Costes indirectos	7,88	0,39
				Precio total redondeado por ud .....…		**8,27**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.19.6.3** a la expresada cantidad de: **ocho Euros con veintisiete céntimos**

1.19.6.4	D32CA0030	**ud**	**Cartel indicativo de riesgo, con soporte metálico de 1,3 m de altura, (amortización = 100 %) incluso colocación, apertura de pozo, hormigón de fijación, y desmontado.**			
	M01A0030		0,200 h	Peón	16,50	3,30
	E38CA0020		1,000 ud	Señal obligatoriedad, prohibición y peligro	2,31	2,31
	E38CA0010		1,000 ud	Soporte metálico para señal.	32,79	32,79
	A03A0010		0,064 m³	Hormigón en masa de fck= 10 N/mm²	136,17	8,71
	A06B0020		0,064 m³	Excavación manual en pozos.	91,92	5,88
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	53,00	0,53
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	3,30	0,66
			5,000 %	Costes indirectos	54,18	2,71
				Precio total redondeado por ud .....…		**56,89**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.19.6.4** a la expresada cantidad de: **cincuenta y seis Euros con ochenta y nueve céntimos**

1.19.6.5	D32CA0020	**ud**	**Cartel indicativo de riesgo, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontado.**			
	M01A0030		0,049 h	Peón	16,50	0,81
	E38CA0020		1,000 ud	Señal obligatoriedad, prohibición y peligro	2,31	2,31
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	3,10	0,03
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	0,80	0,16
			5,000 %	Costes indirectos	3,31	0,17
				Precio total redondeado por ud .....…		**3,48**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.19.6.5** a la expresada cantidad de: **tres Euros con cuarenta y ocho céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.19.6.6	D32CB0030	**ud**	**Cono de señalización reflectante de 60 cm de altura, incluso colocación y posterior retirada.**			
	M01A0030	0,050	h	Peón	16,50	0,83
	E38CB0060	1,000	ud	Cono de señalización reflectante 50 cm	10,38	10,38
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	11,20	0,11
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	0,80	0,16
		5,000	%	Costes indirectos	11,48	0,57
				Precio total redondeado por ud		**12,05**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.19.6.6** a la expresada cantidad de: **doce Euros con cinco céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.19.6.7	D32CB0040	**ud**	**Lámpara para señalización de obras con soporte metálico y pilas, i/colocación y desmontaje.**			
	M01A0030	0,050	h	Peón	16,50	0,83
	E38CB0050	1,000	ud	Lámpara intermitente p/señaliz. obras	26,65	26,65
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	27,50	0,28
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	0,80	0,16
		5,000	%	Costes indirectos	27,92	1,40
				Precio total redondeado por ud		**29,32**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.19.6.7** a la expresada cantidad de: **veintinueve Euros con treinta y dos céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.19.6.8	D29IA0140	**m²**	**Señalización horizontal con pintura en cualquier color, reflectante, Palverol señalización tráfico de Palcanarias o equivalente, aplicada con máquina pintabandas, incluso premarcaje.**			
	E35HD0040	0,323	l	Pintura de señalización vial, PALVEROL SEÑALIZACIÓN TRÁFICO	10,70	3,46
	QAF0090	0,080	h	Máquina pintabandas no autoprop airless	16,58	1,33
	QAB0050	0,045	h	Furgón de 3,5 t	23,02	1,04
	M01A0010	0,110	h	Oficial primera	17,53	1,93
	M01A0030	0,220	h	Peón	16,50	3,63
	M01B0130	0,220	h	Encargado señalización.	15,89	3,50
	E35HD0030	0,600	kg	Microesferas vidrio	1,90	1,14
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	16,00	0,16
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	9,10	1,82
		5,000	%	Costes indirectos	18,01	0,90
				Precio total redondeado por m²		**18,91**

Asciende el presente precio descompuesto nº **1.19.6.8** a la expresada cantidad de: **dieciocho Euros con noventa y un céntimos**

Cuadro de materiales

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
1	E05BCBDX4	Lucernario de aluminio acristalado a dos aguas de 10.20x6.80m de ancho, según detalle tipo Lu1, SCHUCO serie FWS 50 de 16 micras, con acabado Superdurable STEEL: Durolac Graublau Durolac, formada por 11 paños por faldón con vidrio CS6.6.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,8 W/(m2K), divididos en 2 partes cada uno, montantes y travesaños de 200 con fijacion al vidrio mediante presor y tapeta, remate cumbrera. Cumbrera y cubrejuntas laterales con aluminio plegado en Z . Sellados Juntas de EPDM, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD" Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería.	57.011,54	1,000 u	57.011,54
2	E23AA0010X	Ascensor eléctrico Schindler 3000-675, puertas inox y fondo acristalado, CON BOTONERA EXTERIOR EMBUTIDA EN PERNERA DE ASCENSOR, incluso transporte y montaje en obra.	42.000,00	1,000 u	42.000,00

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
3	E05BCBALA6	Muro cortina de 10.20x2.45-2.55 m, tipo AL-A6, según detalle, de aluminio anodizado ScHUCO, serie FWS 60 CV de 16 micras, con acabado Superdurable STEEL: Durolac Graublau Durolac, formada por 9 paños, 5 de ellos fijos y 4 unidades de ventana oscilo batiente medidas de elemento 10167,3x2614,5 con hojas a toda la altura y antepeho de 900 mm acristaldo de 1.082x857 mm . Conjunto acristalado con vidrio 6.6.1/C16/LS 4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,7 W/ (m2K) y stadip 8+8 en antepecho y extremos del paño. Sistema con ventana oculta y tapetas verticales y horizontales, perfiles base de 60x85mm +perfilel adicional para antepecho. Conjunto de cara vista de 60mm. Herrajes BASIC Avan Tec SinplySmart, Compás 160 kg, tipo 4 (compás 400) Ayuda de apertura : Expulsor de cable tamaño 2. Inhibidor de golpes, limitador de apertura, tope propio(90 grados, ángulo de apertura, limitador de la microventilación. Pieza de cierre por radio autosuficiente en energía. Maneta interior con manija c. vent Si-L iw. Altura de maneta 868 mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Colocado con PRECERCO de aluminio de 120x2 cms. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundición de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación.	18.078,46	4,000 u	72.313,84

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
4	E05BCBALB3	Puerta corredera de aluminio de 6.80x2.65 m, tipo AL-B3 según detalle, de aluminio anodizado SHUCO, serie ASE 60 BS de 16 micras, con acabado Superdurable STEEL: Durolac Graublau Durolac, formada por 4 hojas correderas de 1698x2601mm, acristaladas con vidrio CS4.4.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,8 W/ (m2K). Profundidad de cerco de 140 mm para 2 carriles y de 220 de 2 carriles, siendo 60mm la profundidad de la hoja. Colocado sobre PREMARCO de aluminio. Herrajes stándar para 350 kg, cierre en 4 puntos, 1008 mm Griffhohe y maneta interior con manivela C0 con altura de maneta de 1008mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA AWS 60 BS" con rotura de puente térmico mediante pletinas aislantes de poliamida o politermida; realizada con perfiles de aluminio de extrusión de aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia térmica U= 1.8 W/m2K segúN DIN EN 10077-2, Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua,12208:1027, Clase E900. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C5/B5. Resistencia Efracción , hasta RC2 , según DIN-V-ENV 1627. Resistencia mecánica, Clase 1, según DIN-EN- 13115. Protección anticorrosion, clase 4 según DIN EN 1670. Aplomado, nivelado, transporte y colocación.	14.986,83	1,000 u	14.986,83

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
5	E05BCBALB2	Puerta corredera de aluminio de 6.80x2.35-2.45-2.55 m, tipo AL-B2, según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie ASE 60 BS de 16 micras, con acabado Superdurable STEEL: Durolac Graublau Durolac, formada por 4 hojas correderas de 1698x2251-2451 mm, acristaladas con vidrio CS4.4.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,8 W/ (m2K). Profundidad de cerco de 140 mm para 2 carriles y de 220 de 2 carriles, siendo 60mm la profundidad de la hoja. Colocado sobre PREMARCO de acero galvanizado. Herrajes stándar para 350 kg, cierre en 4 puntos , 1008 mm Griffhohe y maneta interior con manivela C0 y altura de maneta de 1008mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA ASE 60 BS" con rotura de puente térmico mediante pletinas aislantes de poliamida o politermida; realizada con perfiles de aluminio de extrusión de aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia térmica U= 1.8 W/m2K segúN DIN EN 10077-2, Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua,12208:1027, Clase E900. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C5/B5. Resistencia Efracción hasta RC2 , según DIN-V-ENV 1627. Resistencia mecánica, Clase 1, según DIN-EN- 13115. Protección anticorrosión, clase 4 según DIN EN 1670. Aplomado, nivelado, transporte y colocación.	12.172,00	3,000 u	36.516,00

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
6	E05BCBALA7	Muro cortina de 10.20x2.35m, tipo AL-A7, según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie FWS 60 CV de 16 micras, con acabado Superdurable STEEL: Durolac Graublau Durolac, formada por 8 paños, 7 de ellos fijos y 1 unidad con cerco de la misma serie, para colocar puerta A7´, conjunto acristalado con vidrio 6.6.1/C16/LS 4.4.1. y stadip 8+8 en antepecho y extremos del paño. Sistema con ventana oculta 60 x85mm+ tapetas verticales y horizontales . Herrajes BASIC Avan Tec SinplySmart, compás 160 kg, tipo 4 (compás 400) Ayuda de apertura : Expulsor de cable tamaño 2. Inhibidor de golpes, limitador de apertura, absorción energé absorción energética tamaño 0 . Pieza de cierre por radio autosuficiente en energía. Maneta interior con manija c. vent Si-L iw. Altura de maneta 868 mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Colocado con PRECERCO de aluminio de 120x2 mm. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje. Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase , según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación.	11.489,06	2,000 u	22.978,12

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
7	E05BCBALA9…	Puerta corredera galandage de 2 hojas de 5.00x2.28m, tipo AL-A9bis, según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie ASE 60 de 16 micras, para integrar con AL A9, acabado Superdurable STEEL: Durolac Graublau Durolac, formada por 2 paños correderos cada uno a un lado. Conjunto acristalado con vidrio 6.6.1/C16/LS 4.4.1. Colocado con PRECERCO de aluminio. Carril inferior embutido Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase , según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación.	9.943,92	1,000 u	9.943,92

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
8	E05BCBALCR3	Puerta automática de dos hojas y un fijo lateral a 90° de 4.85x2.40+0.16 m, tipo Tipo Cr3+Cr4 según detalle, de alumino anodizado SCHUCO 16 micras, serie FWS 60 de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formado por dos hojas, 1 de ellas corredera con cerco de aluminio y acristallmiento con vidrio templado de seguridad Stadip 4+4 mm, y 1 paño fijo lateral a 90° con montante opaco de 16 cms de chapa de aluminio de 2 mm de espesor con el mismo acabado de la carpinteria, acristalamiento con vidrio templalado de seguridad stadip 4.4, incluso operador con motor 1 hojas corredera con p.p de perfiles estructurales laterales en esquina y tambor registrable. Kit electrónico Mileium L3000 2H Slim Drive de Cortizo-2600. Compuesto por llave exterior de empotrar, pulsador de apertura, radar GC 363R y radar GC VIO-M, motorización autómatica de las hojas mediante motor Geze Ec-drive de 12 cm de altura o de sección minimalista Slim de 7 cm, con apertura de emergencia para vía de evacuación, estanqueidad por junta anti-pinza-dedos de EPDM; tapajuntas, herrajes del propio sistema, escuadras, juntas d eEPDM, imprimación con liquido sellador en cortes y taladros, tornillos en acero inoxidable. Sellado perimetral con masilla de poliuretano y demás accesorios CORTIZO. Tornillería de acero inoxidable. Cierres de aluminio de caracteristicas lacados SCHUCO superdutable STEEL : Durolac Graublau Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados .	9.776,80	1,000 u	9.776,80
9	E05BCBALA8	Muro cortina de 5.00x2.35-2.45 m, tipo AL-A8, según detalle, de aluminio anodizado SHUCO, serie FWS 60 CV de 16 micras, con acabado Superdurable STEEL: Durolac Graublau Durolac, formada por 4 paños, 2 de ellos fijos y 2 unidades de ventana oscilo batiente a toda la altura y antepecho de 900 mm acristaldo de 1.10x857 mm. Perfiles base de 60x85mm +perfill adicional para antepecho. Conjunto acristalado con vidrio 6.6.1/C16/LS 4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,7 W/ (m2K), y stadip 8+8 en antepecho y extremos del paño. Herrajes BASIC Avan Tec SinplySmart, Compás 160 kg, tipo 4 (compás 400) Ayuda de apertura : Expulsor de cable tamaño 2. Inhibidor de golpes, limitador de apertura, tope propio(90 grados, angulo de apertura, limitador de la microventilación. Pieza de cierre por radio autosuficiente en energía. Maneta interior con manija c. vent Si-L iw. Altura de maneta 868 mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 .	9.039,49	2,000 u	18.078,98

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
10	E05BCBALB1	Puerta corredera de aluminio de 3.60x2.60 m, tipo AL-B1, según detalle, SCHUCO serie ASE 60 BS de 16 micras, con acabado Superdurable STEEL: Durolac Graublau Durolac, formada por 2 hojas correderas de 1780,5x2501 mm, acristaladas con vidrio CS4.4.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,8 W/ (m2K). Profundidad de cerco de 140 mm para 2 carriles y de 220 de 2 carriles, siendo 60mm la profundidad de la hoja. Colocado sobre PREMARCO de acero galvanizado Herrajes stándar para 350 kg, cierre en 4 puntos , 1008 mm Griffhohe y maneta interior con manivela C0 y altura de maneta de 1008mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA ASE 60 BS" con rotura de puente térmico mediante pletinas aislantes de poliamida o politermida; realizada con perfiles de aluminio de extrusión de aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia térmica U= 1.8 W/m2K segúN DIN EN 10077-2, Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua,12208:1027, Clase E900. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C5/B5. Resistencia Efracción hasta RC2 , según DIN-V-ENV 1627. Resistencia mecánica, Clase 1, según DIN-EN- 13115. Protección anticorrosión, clase 4 según DIN EN 1670. Aplomado, nivelado, transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa).	7.477,62	4,000 u	29.910,48

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
11	E34FE0040X4	Mobiliario de cocina Dica de Vivespacio, según detalle Of 1 en patio interior, realizado con panel melamínico acabado blanco Latte M1 , consistentes en mueble bajos de 3541mmx892mm y con armarios incorporados hasta 2130 mm de altura, realizados con armazón de panel melamínico de 1.9 cm, trasera de 0.6 cms clase E1 con las 2 caras revestidas, baldas de 2.5 cms de espesor, hojas abatibles con bisagras con apertura a 107 grados con freno incorporado, colgador para muebles altos oculto en la traser del muebles para cargas de hasta170 kg, puertas con canteado laser, 2 cajoneros de 60 uno con 2 gavetas y otro con 3 gavetas, todas extraible total con resistencia de 40kg y cierre automático en bajo encimera, nevera de 2.10 y lavajillas de 45 panelados, Kit de basura Gola bajo fregadero con puerta abatible. Mueble portahorno de 60x213mm con 2 hojas abatibles sobre microondas y en parte baja 5714, base y regletas en HPL, portafregadero Gola, costados , perfiles de abertura , herraje pulsador puertas, zócalo aluminio lacado . Transporte a obra	6.749,61	1,000 u	6.749,61
12	E05BCBALMP5	Hoja abatible acristalada de 950 x 9 0x 2300- 2400-2500 mm, formada por vidrio templado de 6 mm de espesor, enrasado a cada cara exterior, con marco perimetral de aluminio de 2 cms de frente para soporte de los cristales y cámara de aire.Trabajo en taller y transporte a obra.	5.365,03	7,000 u	37.555,21
13	E05BCBALA7…	Puerta corredera de 2 hojas de 2.35x2.28m, tipo AL-A7bis, según detalle, de aluminio anodizado SHUCO, serie ASE 60 de 16 micras, para integrar con AL A7, acabado Superdurable STEEL: Durolac Graublau Durolac, formada po r2 paños correderos , Conjunto acristalado con vidrio 6.6.1/C16/LS 4.4.1. Colocado con PRECERCO de aluminio. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase , según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación.	5.150,26	2,000 u	10.300,52
14	E24EBD0530T	Grupo pres 2 bomb EBARA AP B/20-2 VV-ED, CVM B/20, 2x2 CV para 4-14m³/h-73-33 mca con variador de frecuencia	4.820,00	1,000 u	4.820,00

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
15	E05BCBALA9	Muro cortina de 5.00x2.28 m, tipo AL-A9, de aluminio anodizado según detalle, SCHUCO, serie FWS 60 CV de 16 micras, con acabado Superdurable STEEL: Durolac Graublau Durolac, formada por 3 paños, 2 de ellos fijos acristalados con butiral opaco y 1 paño de puerta corredera incluida en AL9¨a toda la altura, todo acristalado con vidrio 6.6.1/C16/LS 4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,7 W/ (m2K). Sistema con ventana oculta y tapetas verticales y horizontales . Conjunto de cara vista de 60mm. Colocado con PRECERCO de aluminio. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase , según DIN EN 1670.Atenuación acústica 49 dBA Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación.	4.220,30	1,000 u	4.220,30

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
16	E05BCBALA2X	Puerta Batiente de 1.35x2.50 m, tipo AL-G1, según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie AD UP 75 de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 1 hoja abatible 1198x2541, mm, acristalada con vidrio CS 6.6.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS 4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,7 W/ (m2K). Herrajes color negro doble manivela y roseta , cerradura de seguridad amaestreada, 4 uds de bisagras , tope propio(90 grados, ángulo de apertura, limitador de la microventilación. . Altura de maneta 868 mm estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación.	4.041,80	1,000 u	4.041,80

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
17	E05BCBALA4	Ventana oscilobatiente de 1.20x2.60 m con quitamiedos , tipo AL-A4 según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie FWS 60 CV de 16 micras, con acabado Superdurable STEEL: Durolac Graublau Durolac, formada por 1 hoja oscilo de 1260x2660, mm, acristalada con vidrio CS 6.6.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS 4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,7 W/ (m2K) y antepecho acristalado con stadip 8+8 de 90cms de altura. Sistema con ventana oculta y tapetas verticales y horizontales, cara vista de 60mm con perfil base de 85x60mm+tapeta+aperfil antepeho. Herrajes BASIC Avan Tec SinplySmart, compás 160 kg, tipo 4 (compás 400) Ayuda de apertura : Expulsor de cable tamaño 2. Inhibidor de golpes, limitador de apertura, tope propio(90 grados, angulo de apertura, limitador de la microventilación. Pieza de cierre por radio autosuficiente en energía. Maneta interior con manija c. vent Si-L iw. Altura de maneta 868 mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Colocado con PRECERCO de aluminio de 120x2 cms. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase , según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA. Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación.	3.780,89	2,000 u	7.561,78

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
18	E28KB0430T	Estación de bombeo de aguas residuales formada por depósito de polietileno de alta densidad de 81x72,5x108,4 cm, con entrada de 100 mm, entrada y salida suplementarias, tapa, orificio de ventilación, tapa estanca con junta tórica, capacidad de 360 litros, con dos bombas EBARA sumergibles portátiles, una de ellas en reserva, construida en acero inoxidable, para achique de aguas fecales con cuerpos en suspensión o filamentosos, con una potencia de 2x0,75 kW; para una altura máxima de impulsion de 7 m, temperatura máxima del líquido conducido 50°C y tamaño máximo de paso de sólidos 50 mm, para alimentación monofásica a 230 V y 50 Hz de frecuencia, incorporados, con soporte de pie, cuadro eléctrico y boyas de nivel (22 MSC), modelo DSANIR 22-100 DW/A M 100 MSA, ref.- S-22100DWMSA, de EBARA	3.401,32	1,000 ud	3.401,32
19	E05BCBALA5	Ventana fija de 3.60x1.75, tipo AL-A5, según detalle, de aluminio anodizado SHUCO, serie FWS 60 de 16 micras, con acabado Superdurable STEEL: Durolac Graublau Durolac, formada por 1 paño fijo de 3660x1810 m, acristalada con vidrio CS 6.6. CONTROL SOLAR ST1150/C16/4.4.1. VALOR uG; 1,4w /(M2k) TOTAL ucw 1.6w/(M2k).Estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 .Sistema con ventana oculta y tapetas verticales y horizontales, cara vista de 60mm, con perfil base de 85x60mm+tapeta. Precerco de aluminio de 120x2 cms. Trabajo en taller y transporte a pie de obra, colocada.	3.081,43	2,000 u	6.162,86
20	E34FE0040X8	Electrodomésticos para office2, consistentes en frigorifico Balay combinado, congelador no frost, F integrable de 177x56x55cms de 254 litros Extra FreshConfort, sistema de puerta fija, 2 unidades de microondas Balay electrónico, encastrable sin marco de 38 mm 20l 5 F, apertura lateral izquierda, cristal negro, acero inoxidable, control deslizante, 8 recetas, programación electrónica de paro, plato giratorio de 25.5 cm, con gril. Lavavajillas Balay totalmente integrable de 45x81.5 cms 9 servicios, HC negro, indicadores luminosos de funcionamiento +selección directa dfunciones, limpieza cuba f media carga 10 litros, 50 db. Cubos de basura integrables . Transporte a obra	2.582,00	3,000 u	7.746,00
21	E_Ostom_01	Módulo compacto de higiene en baños públicos para ostomizados, suspendido con cisterna empotrada y pulsador de cisterna cromo brillo en mueble en tablero hidrófugo recubierto de lámina HPL blanca de 1,62 m de alto x 0,60 m de ancho con kit de sujeción a la pared, mesa de 0,60 m de ancho x 0,48 m de fondo fabricado en Krion blanco de Porcelanosa, de 12 mm de grosor (Salid Surface de minerales naturales y resinas de gran resistencia con carencia de poros, antibacterias y de fácil limpieza); espejo de 0,45 m de alto x 0,35 m de ancho, dosificador de jabón, percha, portarrollos y grifo monomando con teleducha de dimensiones reducidas para facilitar el lavado de bolsas, incluso tira de iluminación led, embalaje y transporte.	2.268,00	1,000 Ud.	2.268,00

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
22	E04AA0250X2	Puerta metálica abatible de una hoja, de 0.90x2.10 m, medida nominal, formada por hoja de 40 mm con bastidor interior de cuadradillo galvanizado de 40x40mm, panelada con dos capas de acero galvanizado de e=2 mm y núcleo interior de doble capa de lana de roca de alta densidad, junta intumescente + burlete perimetral, cerco metálico galvanizado, garras de acero o tornillos para fijación a obra . Trabajo en taller y transporte	1.880,00	1,000 u	1.880,00
23	E26FBB0260…	Puerta metálica cortafuegos EI2 60 C5, de dos hojas abatibles, ANDREU MEGA TURIA, tipo CF5 según detalle, de medida total 1336x2618 mm y medida nominal 1200x 2550, con hoja activa de luz de paso 0.80m, hoja inactiva con luz de paso 0.40m, revestida perimetralmente con perfil de acero galvanizado y estructura interior formada por dos capas de acero galvanizado de e=0.8mm ensambladas entre sí, sin soldadura, núcleo interior de material ignífugo de doble capa de lana de roca de alta densidad y placa catón yeso, tornillería métrica. Marco homologado CS5 de 1.5mm de espesor, con junta intumescente y burlete de goma incorporadas, garras de acero o tornillos para fijación a obra y premarco abrazamuros de acero galvanizado hasta 240mm y 1.5mm de espesor. Herrajes consistentes en 4 bisagras ocultas con doble regulación acabado RAL, con marcado CE , cerradura maestreada y antipánico, marcado CE, juego de doble manivela y roseta Inox AISI 316, cierrapuertas oculto Multigenius, tope de suelo de acero inox, cercos acabado con pintura epoxi RAL a elegir por DF, Cantos y marco acabado extra con pintura epoxi RAL a elegir incluso ajuste, nivelación y colocación, según C.T.E. DB SI.Transporte a obra	1.454,00	4,000 u	5.816,00
24	E26FBB0260…	Puerta metálica de dos hojas abatibles simétricas, ANDREU MEGA NEO, tipo Ce4, de medida total 1736x2618 mm y medida nominal 1600x2550mm, con hoja de luz de paso 1.60m, revestida perimetralmente con perfil de acero galvanizado y estructura interior formada por dos capas de acero galvanizado de e=0.8mm ensambladas entre sí, sin soldadura, núcleo interior de material ignífugo de doble capa de lana de roca de alta densidad y placa catón yeso, tornillería métrica. Marco CS5 con junta intumescente y burlete de goma incorporadas, garras de acero o tornillos para fijación a obra y premarco abrazamuros de acero galvanizado hasta 240mm y 1.5mm de espesor. Herrajes consistentes en 4 bisagras ocultas con doble regulación acabado RAL, con marcado CE , CONDENA, juego de doble manivela y roseta Inox AISI 316, tope de suelo de acero inox, cerco concabado extra con pintura epoxi RAL a elegir por DF, incluso ajuste, nivelación y colocación, según C.T.E. DB SI. Transporte a obra	1.453,00	1,000 u	1.453,00
25	E34FE0040X7	Encimera de porcelánico SILK B-Blanco Natural pulido, según detalle para office 1 en patio interior, de 2 cms de espesor 2250x600mm y trasera de 1.2 mm de grosor de 225x600mm. Trabajo en taller y transporte a obra	1.257,02	1,000 u	1.257,02

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
26	E24FA0320	Depósito de polietileno modular con aditivo antimicrobiano de 1000 litros, apto para almacenaje de agua potable, de lluvia y otros líquidos alimenticios. Fabricado en una sola pieza por extrusión-soplado, equipado con boca hombre de Ø400 mm para facilitar su instalación y mantenimiento y salida inferior mediante racor de 2” BSP (M) en latón, capacidad de 3000 litros, 47 kg de peso y dimensiones 2,35 x 0,88 x 1,80 m, resistente a la radiación UV y altamente opacos para evitar la formación de algas en su interior, ref.-1530005M, marca S-RIKUTEC modelo Aqualentz 73	1.171,84	2,000 ud	2.343,68
27	E26FBB0260…	osPuerta metálica cortafuegos EI2 60 C1, de una hoja abatible, ANDREU TURIA PREMIUM-CS5, tipo CF1 de 1036x2568 mm,(MEDIDA ESPECIAL), hoja ciega con estructura formada por tres capas de acero galvanizado de e=1mm ensambladas entre sí, sin soldadura, núcleo interior de material ignífugo y doble capa de lana de roca de alta densidad y placa cartón yeso, tornillería métrica, con marco CS5, homologado de acero galvanizado de 1.5mm de espesor, con junta intumescente y burlete de goma incorporados, garras de acero o tornillos para fijación a obra. Acabado extra color a elegir. Transporte a obra	1.018,00	4,000 u	4.072,00
28	E05BCBALA18	Pisable acristalado de 1.80x45cms según detalle, formado por estructura perimetral de L apoyada en suelo, refuerzo inferior en T cada 90 cms y tapajuntas perimetral de 2 cms y acristalamiento stadip 10+10 con butiral opalino, JUNTAS DE GOMA Y MASILLA DE POLIURETANO. Transporte y trabajo en taller.	992,63	5,000 Ud.	4.963,15
29	E28KC0200T	Cuadro estación Bombeo, 2B-II 0,75CV ECO-GREEN	858,80	1,000 ud	858,80
30	E26FBB0280X	Puerta metálica de una hoja abatible, ANDREU NEO, tipo Ce2, de medida total 1036x2568 mm y medida nominal 100x2550, con hoja de luz de paso de 0.90m, panelada con laminado estratificado de alta presión (formica de 0.7 mm de espesor) , revestida perimetralmente con perfil de acero galvanizado y estructura interior formada por dos capas de acero galvanizado de e=0.8mm ensambladas entre sí, sin soldadura, núcleo interior de material ignífugo de doble capa de lana de roca de alta densidad y placa catón yeso, tornillería métrica. Marco CS5 con junta intumescente y burlete de goma incorporadas, garras de acero o tornillos para fijación a obra. Acabado extra con color especial con pintura epoxi RAL a elegir por DF. Transporte a obra	852,00	3,000 u	2.556,00
31	E05BCBALMP7	Guía telescópica de aluminio con aleación 6063, lacado en gris, Ral 900,7 perfiles de remate . Trabajo en taller y transporte a obra	772,20	3,000 u	2.316,60
32	E26FBAX9	CIERRA PUERTAS ECO MULTIGENIUS TU/SIG 1H	610,00	4,000 u	2.440,00
33	E32ABA0230	Papelera circular 3 bocas, chapa de acero inoxidable AISI 304, tapa abatible y cubetas interiores de chapa acero galvanizado, ref. CB484-3R, de CAPIMORA	600,36	4,000 ud	2.401,44
34	C38BA0001	Plataforma metálica en voladizo, fija, para descarga de material	600,00	0,049 Ud	29,40

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
35	E33EBAB026…	Celosía de GRC GlassuDur, formada por piezas verticales de 22cms con alto máximo 3,55 m, color HORMIGON VISTO, acabado GRECADO según detalle. con un peso aproximado de 175 kg/m². Insertos adecuados para su elevación y montaje en obra. Sujección mediante ANCLAJES ACUÑADOS TIPO HST3R DE M12 . Cordones de poliuretano de un espesor comprendido entre 1 y 1,5 cm de ancho. Muestra, trabajo en taller y transporte a obra.	586,62	139,944 m²	82.093,82
36	EVARIOS_8	Banda intumescente con propiedades ignífugas, de 45x5 mm, suministrada en rollos de 10 m de longitud	580,00	0,550 u	319,00
37	E05BCBALMP2	Hoja abatible de 950 x 90 x 2300-2400-2500 mm, terminada con panel superfront y HPL de 0.5 mm a doble cara y canteado del mismo material, en color blanco (ref). Trabajo en taller y transporte a obra.	559,35	4,000 u	2.237,40
38	E03DA0190X1	Inodoro de pie de porcelana vitrificada de tanque bajo, parte trasera alineada a pared, Villerou Boch, serie Subway 3.0 Btw Dual Villeroy- Boch, de 37x71.5, altura 37 cms blanco, ref 5617R001, salida dual, cisterna, mecanismo, asiento con tapa amort, i/fijac. Transporte a obra	550,00	1,000 u	550,00
39	E03DA0190	Inodoro de porcelanade tanque bajo, Roca Dama compacto Rimless adosado a pared con salida dual, de 365 x 600 x 760 mm, color blanco, cisterna alimentación izquierda mirando de frente, mecanismo de doble descarga 3/4.5 l asiento y tapa con caida amortiguada, mecanismo de descarga mediante arrastre, juego de fijación y codo de evacuación. Transporte y colocación.	535,00	6,000 u	3.210,00
40	E01ACAK001…	Barandilla y encofrado curvo de acero S 275 JR, UNE-EN 10025, elaborado y colocado en descansillos curvos según detalle, en escalera 4, formado por 2 llantones curvos de 600x3 mm y de 400x3 mm de espesor, anclajes a la losa y p.p placas de anclaje de 50x50x3 mm de espesor. Trabajo en taller y transporte a obra	500,00	9,000 m	4.500,00
41	E05BCBALA2…	Cierre de lamas trapezoidal de aluminio, tipo persiana, tipo AL-E1R 3.00x0.30 m. según detalle, aluminio anodizado SCHUCO, con acabado Superdurable STEEL: Durolac Graublau Durolac, Lama Z Alucan SA-AL 13, arco perimetral, patas de soporte, esquinas tubulares y anclajes. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD. Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase 4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN 1670. Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte, trabajo en taller y colocación.	487,59	2,000 Ud.	975,18
42	E01IA0110X0	Madera pino gallego	450,00	0,483 m³	216,84
43	E10GB0090	Puerta de paso 2 hojas p/camiones 4.00x2.00 m. acero galv. cerram. obras,Angio	427,31	1,000 ud	427,31
44	E01IB0010X0	Madera pino gallego en tablas 25 mm	420,00	1,201 m³	504,19

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
45	E28BAA0090	Tapa cuadrada y marco monobloque con garganta hidráulica anti-olores de fundición dúctil, 4 patines de goma clipados sobre la tapa impidiendo el contacto metal/metal entre tapa y marco y anti-ruido, clase B-125, con medidas exteriores de marco 800x800x42 mm y hueco libre de 700x700 mm, certificado AENOR, peso del conjunto tapa y marco de 6 Kg, con marcado fundido en relieve antideslizante, s/ norma EN-124, ref QUATTRO 800, de EJ-NORINCO	412,92	3,000 ud	1.238,76
46	E15ADA0390X	Lavabo mural de porcelana vitrificada de Villeroy Boch ViCare rectangular, 600 x 550 x 190 mm, Blanco, con rebosadero, con toallero incorporado	400,00	1,000 u	400,00
47	E34FE0040X…	Fregadero, grifo para office 1consistentes fregadero de 45cms, instalación optica enrasada BMR- y acero inox, grifería de cocina con mezclador monomando y caño giratorio-TapEco-cromo brillo, dosificador de jabón D3-Cromo Brillo. Sifón botella. Transporte a obra	397,00	3,000 u	1.191,00
48	E05BCBALMP9	Hoja de 0.90x2.32-2.42-2.52m, sistema Crilca, formada por hoja sándwich de 40 mm forrada en HPL de 3 mm de espesor Fundermax Compacto, en color liso blanco (ref. 0085), canteada perimetralmente en PVC o material fenólico. Trabajo en taller y transporte a obra.	391,46	3,000 u	1.174,38
49	C01IB0011	Tabloncillo de madera de pino, dimensiones 15x5,2 cm.	354,00	0,410 m³	145,08
50	E05BCBALA22	Vallado de lamas de aluminio tipo persiana, tipo AL-E2R según detalle, aluminio anodizado SCHUCO, con acabado Superdurable STEEL: Durolac Graublau Durolac, Lama Z Alucan SA-AL 13, arco perimetral, patas de soporte, esquinas tubulares y anclajes. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD. Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase 4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN 1670. Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte, trabajo en taller y colocación.	332,30	14,200 m²	4.718,66
51	E05BCBALMP1	Guia de puerta simple, modelo Click_90 Crilca, ancho mampara Crilca en color gris Ral 9007(tres piezas), remates de aluminio y encuentros de puerta con tabiqueria lateral. Trabajo en takller y transporte a obra	324,23	4,000 u	1.296,92
52	E05BCBALMP4	Guía de de aluminio en puerta acristalada tipo PMV, con aleación 6063, lacado color gris Ral 9007, dimensiones 1.05x0.09x 2.35-2.45-2.50 m., con perfil de paso lateral de instalaciones de 10x9 cms de espesor y altura puerta. perfiles de remate. Trabajo en taller y transporte a obra	318,54	7,000 u	2.229,78
53	E05BCBALMP6	Herrajes de acero inox para hoja de vidrio, doble manivela y roseta, bocallave, 4 bisagras de 100, cerradura inox con cilindro amaestreado, tope de suelo. Instalados y terminados	310,00	7,000 u	2.170,00
54	E01KA0090	Aglomerado asfáltico en frío AF-8 a granel	300,00	0,800 t	240,00

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
55	E39AAC0030X	Vidrio laminado de 6+6m en cada cara, enrasado a panel y cámara entre vidrios de 60 mm, junta de cristales a testa, recercada con aluminio. Mano de obra en taller y transporte	298,77	58,010 m²	17.331,65
56	E01IB0010	Madera pino gallego en tablas 25 mm	290,00	0,652 m³	189,08
57	E26FBB0260X	Prelacado Hoja Lacado gris	262,00	4,000 u	1.048,00
58	E01HCC0060X	Hormigón preparado HA-30/B/20/XS1	255,00	15,144 m	3.861,41
59	E04HA0010X3	Chapa de acero inox AISI 316, bruñido, 3 mm, plegado, apertura de huecos, trabajo en taller, transporte	250,00	24,442 m²	6.110,50
60	E01ACAK002…	Barandilla curva de acero S 275 JR, UNE-EN 10025, elaborado y colocado en descansillos curvos según detalle, en escalera 4, formado por 1 llantón curvo de 400x3 mm de espesor, anclajes a la losa y p.p placas de anclaje de 50x50x3 mm de espesor. Trabajo en taller y transporte a obra	250,00	13,500 m	3.375,00
61	E01BA0070X	Cemento portland, CEM II/A-P 42,5 R, UNE-EN 197-1, tipo II/A, con puzolana natural (P), clase de resistencia 42,5 N/mm² y alta resistencia inicial, a granel, con marcado CE.	243,66	3,534 t	861,23
62	E01BA0040X	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, UNE-EN 197-1, tipo II/B, con puzolana natural (P), clase de resistencia 32,5 N/mm² y alta resistencia inicial, a granel, con marcado CE.	240,34	30,016 t	7.214,17
63	E01BA0030X	Cemento CEM IV/B-P 32.5 N, ensacado.	240,34	1,515 t	364,02
64	E33EBAB026B	Panel nervado Grecado de GRC GlassuDur, de 10cms de espesor total, con alto máximo 3,55 m color HORMIGON VISTO, acabado GRECADO según detalle. con un peso aproximado de 90 kg/m². Tornillos marcos tipo HILTY HRD-CR 8*8 (inox A4) con 2 uds por ml por panel en vertical o fracción. P.P de insertos, guías PASANTES. Cordones de poliuretano de un espesor comprendido entre 1 y 1,5 cm de ancho. Trabajo en taller y transporte a obra.	237,04	78,582 m²	18.626,93
65	E26FBAX5BIS	Premarco MULTIFLEXI 125 CS5 abrazamuros 1000X2550 COL ESP. Transporte a obra	237,00	4,000 u	948,00
66	E33EBAB026…	Pavimento encapsulado con núcleo de sulfato cálcico de 1.600 kg/m3 de densidad y 30 mm de espesor. Revestimiento superior en cerámica de gres porcelánico STONKER 59.6x59.6 (G354) del Grupo PORCELANOSA acabado BOTTEGA ACERO . Revestimiento inferior con folio de aluminio de 0,05 mm de espesor y protección perimetral en material plástico de color (Negro, Gris o Beige) y de 0,6/,0,8 mm. de espesor. Reacción al fuego Clase Bfl-s1 según EN 13501-1.	235,00	26,250 m²	6.168,75
67	E15AD1050X	Grifería monomando para lavabo con maneta gerontológica, cromado caño 140 mm, con cartucho ecototal y enlaces de alimentación flexibles, serie CITYPRO, LAUFEN.Transporte	230,00	1,000 u	230,00
68	E27A0010	Boca riego DN 40, formada por válvula, arqueta y tapa de fundición	225,00	1,000 ud	225,00
69	E06J0060X	Frente de armario, según detalle, con hojas ciegas abatibles y altillo fijo hasta forjado según detalle, de panel aglomerado Superfront Fundermax de 16 mm con acabado HPL a dos caras en color liso blanco (ref. 0085), de 16 mm de espesor, canteadas con HPL Trabajo en taller y transporte a obra	223,23	23,220 m²	5.183,40
70	E06J0060X0	Frente de armario, según detalle, con hojas ciegas abatibles de panel aglomerado Superfront Fundermax de 16 mm con acabado HPL a dos caras en color liso blanco (ref. 0085), de 16 mm de espesor, canteadas con HPL Trabajo en taller y transporte a obra	223,23	17,370 m²	3.877,51
71	E26FBAX13B…	c/hoja y marco lacados color especial con epoxi RAL a elegir aplicada.	216,00	4,000 u	864,00

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
72	E26FBAX8	4 Bisagras Ocultas CEesp 1HSI >2150<3002 NP14-079	202,00	5,000 u	1.010,00
73	E03K0030	Vertedero de porcelana Roca Garda ref. A371055000. Transporte a obra	200,00	1,000 u	200,00
74	E01ACAK002…	Barandilla RECTA de acero S 275 JR, UNE-EN 10025, elaborado y colocado en descansillos rectos según detalle, en escalera 4, formado por 1 llanton plano de 400x3 mm de espesor, anclajes a la losa y p.p placas de anclaje de 50x50x3 mm de espesor. Trabajo en taller y transporte a obra.	200,00	7,200 m	1.440,00
75	E01HCB0040X	Hormigón preparado HM-20/B/20/X0	195,00	54,800 m³	10.686,00
76	E01HCA0010X	Hormigón preparado HM-20/B/20/X0 con transporte a obra	190,80	1,004 m³	191,65
77	E05BCBALA2…	Cierre de lamas trapezoidal de aluminio, tipo persiana, tipo AL-E1R 0.60x0.20 m. según detalle, aluminio anodizado SCHUCO, con acabado Superdurable STEEL: Durolac Graublau Durolac, Lama Z Alucan SA-AL 13, arco perimetral, patas de soporte, esquinas tubulares y anclajes. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD. Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase 4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN 1670. Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte, trabajo en taller y colocación.	188,99	1,000 Ud.	188,99
78	E06J0060X1	Cuerpo de armario, según detalle, hasta 60 cms de profundidad formado por cajón con techo y base de tablero aglomerado, acabado en melamina en color liso blanco, de 16 mm de espesor y trasera de 10 mm de espesor.Incluso baldas de 32 mm de profundidad. canteado en HPL y PVC de 2 mm según detalle. Lateral con dos cremalleras de taladros 5 mm con paso de 32 mm. Incluso rodapié para absorción de irregularidades en la obra, ídem a mampara Click_90, en aluminio con aleación 6063, lacado color gris Ral 9007.Trabajo en taller y transporte a obra	185,08	40,590 m²	7.512,40
79	E38BC0010	Soporte metálico para marquesina de tubo	176,70	1,232 ud	217,71
80	E34AA3620X4	Adoquin abujardado de basalto Canteria de Arucas 20x10x10 cms, de medidas idem existentes Transporte a obra	175,00	16,000 m2	2.800,00
81	E28BAA0070	Tapa cuadrada y marco monobloque con garganta hidráulica anti-olores de fundición dúctil, 4 patines de goma clipados sobre la tapa impidiendo el contacto metal/metal entre tapa y marco y anti-ruido, clase B-125, con medidas exteriores de marco 600x600x40 mm y hueco libre de 500x500 mm, certificado AENOR, peso del conjunto tapa y marco de 19 Kg, con marcado fundido en relieve antideslizante, s/ norma EN-124, ref QUATTRO 600, de EJ-NORINCO	174,34	2,000 ud	348,68
82	E38DB0040	Taquilla metálica inicial 1800x300x500 mm, para 4 obreros.	172,04	2,500 ud	430,10
83	E46T0045	Armario para contadores deagua. Completo.	168,48	1,000 u	168,48
84	EU42AG700	Deposito de basuras de 800 l.	168,28	1,200 Ud	201,92
85	E38AE0100	Arnés anticaídas top 3, con marcado CE, Würth	168,15	1,000 ud	168,15

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
86	E03RF0070X	Asidero paraabatible para inodoro PMR, Inda Help de acero inox AISI304 electropulido D 30x1,5 mm, de 60x25x11cms colocado, incluso elementos de fijación. transporte a obra	168,00	1,000 u	168,00
87	E15ED0130X	Monomando vert fregadero caño giratorio y ducha extraíble Zucchetti Elfo cromado. Transporte a obra	165,00	1,000 u	165,00
88	E01MA0020X6	Tornillos Chapa rosca Tx30 mm CAJA 500	162,90	0,200 CA…	32,60
89	E33EBAB026…	Panel nervado texturizado GRC GlassuDur, formada por piezas idem existentes de 2 cms despesor y bordes achaflanados con alto máximo 3.55 m, color HORMIGON VISTO, acabado textura Gama design, según detalle. con un peso aproximado de 50 kg/m². con sujeción mediante marcos tipo HILT HRD-CR 8*8 (Inox A4) con 2 uds por ml por panel en vertical o fracción. P.P de insertos adecuados para su elevación, guías embebidas en la cara posterior del panel. Juntas mediante cordones de poliuretano de un espesor, comprendido entre 1 y 1,5 cm de ancho. Muestra, trabajo en taller y transporte a obra.	162,75	102,365 m²	16.660,07
90	E06J0070X	P.p encimera y frente y laterales de panel fenólico de 13 mm de espesor color blanco incluso en cantos. Trabajo en tallter y transporte a obra	155,00	17,370 m²	2.692,35
91	E32ABA0350	Papelera interior, acero inoxidable con tapa basculante y capacidad de 40 l, Ø 35 cm, h=74 cm, ref. PTB40LI, cód. 60208, de CAPIMORA.	153,26	8,000 ud	1.226,08
92	I31.7205	Mesa de madera para 10 personas	152,08	0,660 Ud.	100,38
93	E03RN0120	Espejo reclinable-regulable sin marco inoxidable, para personas de movilidad reducida de 500x700 mm en cristal de seguridad, ref. ERESP50x70, cód. 70033, de CAPIMORA, elementos de fijación.Transporte	151,70	1,000 u	151,70
94	E26FBAX8BIS	3 Bisagras Ocultas CEesp 1HneoI >2150<3002	151,00	4,000 u	604,00
95	E32AGVIRCGX	Placa rectangular de 195x320 mm Daisalux VIR BD-N fabricada en metacrilato, que incluye un rótulo fotoluminiscente adherido y un fino perfil decorativo de aluminio en la zona superior para una perfecta integración con el entorno.Rótulo fotoluminiscente conforme a la norma UNE 23035. Funcionamiento: Sin iluminación. Rótulo: 1 Rot. Fotoluminiscente. Rótulo: RT0900-CG (Texto: Salida). Color: Gris plata.	150,00	21,000 u	3.150,00
96	E34AA3610X2	Descansillo curvo de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, Clase 1, acabado pulido, con piezas radiadas de 3 cms de espesor según detalle, cumpliendo UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1. Trabajo en taller y transporte a obra	145,00	9,010 m²	1.306,45
97	E15ADA0390…	Lavabo mural de porcelana Roca Dama, de 600x460x150 mm. color blanco, incluso elementos de fijación, válvula de desagüe click clack de 40, con sifón Easy Acces de 110x250x65mm ref 92198800. Transporte a obra	144,00	6,000 u	864,00
98	E26FBAX13	c/canto de hoja y marco lacados con epoxi RAL a elegir, aplicación en obra color previsto por dirección	135,00	4,000 u	540,00
99	E24GA03401…	Electroválvula de latón de D. 1 1/2" Electrotaz.	131,56	1,000 u	131,56
100	E10GB0080	Puerta de paso 1 hoja p/person.2.00x1.00 m. acero galv. cerramiento obras, Angio	131,13	1,000 ud	131,13
101	C62.7005	Caseta prefabricada 2.40 x 6.00 de aseo i/transp, montaje y montaje	126,76	24,000 Ud.	3.042,24
102	E22HE0020T	Cuadro protección con reloj programador marca Orbit y contactor	125,25	1,000 u	125,25
103	E26FBB0260…	PK PRE NOR ABLOYDC140 BR L140 50PL 243-0	124,00	4,000 u	496,00
104	E15AD0510	Grifería monomando para lavabo Roca Victoria Pro con maneta gerontológica. Transporte a obra	122,00	6,000 u	732,00

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
105	E34AA3610X5	Albardilla con piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva de 3 cms de espesor, acabado pulido, en piezas de 1.25 x 22 cms 2 vuelos lateral y 1frontal de 1 cms acabado pulido. Trabajo en taller y transporte a obra	120,00	2,520 m²	302,40
106	E34AA3610X3	Huella de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, Clase 1, de 3 cms de espesor acabado pulido en cara vista y borde, según detalle, UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, en piezas de 1.00-1.20x0.333-0.53ms. Trabajo en taller y transporte a obra	116,00	3,030 m²	351,48
107	E34AA3610X4	Umbral recto de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, Clase 1, en piezas rectas de 3 cms de espesor acabadas cara pulida, según detalle, con p.p corte según juntade dilatación segúnUNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, en piezas de 1.05x0.40-0.70 m. Trabajo en taller y transporte a obra	115,00	6,300 m²	724,50
108	c38DA001	Caseta tipo oficina de 6,0 x 2,4 x 2,4 m.	112,19	24,000 ud	2.692,56
109	C62.7010m	Caseta prefabricada de 2.40 x 6.00 m para comedor i/transp, montaje y montaje	112,13	24,000 Ud	2.691,12
110	E34AA3520X…	Piedra natural existente, de medidas idem existente en aceras (de granito natural rosa idem existente, cenefas de piedra, adoquines) acabado abujardado, Clase 3 según UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1. Trabajo en taller y transporte a obra	110,00	21,000 m²	2.310,00
111	E34AA3610X…	Descansillo recto de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, acabado pulido Clase 1, con piezas rectangulares al corte, en piezas entre 110-1.15x33-38cms, ojo de 24 x 140cms de 3 cms de espesor, según detalle, según UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1. Trabajo en taller y transporte a obra	109,00	13,870 m²	1.511,83
112	E34AA3620X3	Peldaño piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, acabado pulido, Clase 1, en dos piezas unidas con contrahuella inclinada, sin volado y huella con borde curvo, de 112 x 33x17.5cms aprox y 3 cms de espesor,CON BORDE VISTO LATERAL PULIDO, según detalle de 114 x 33x17.5cms aprox, acabado pulido, (p.p de peldaños donde la huella puede variar entre 33- 40 cms), según UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1. Trabajo en taller y transporte a obra	108,00	5,000 u	540,00
113	E34AA3520X	Piedra Canaria Basáltica de Arucas, flameada de 80x80x3 cm. Tabajo en taller y transporte a obra	107,00	122,945 m²	13.155,06
114	E28JBB0070	Sumidero sifónico plano D 110 mm, alto impacto, TERRAIN	106,99	5,000 ud	534,95
115	E34AA3620X…	Peldaño piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, acabado pulido, Clase 1, en dos piezas unidas con contrahuella inclinada, sin volado y huella con borde curvo, de 112 x 33x17.5cms aprox y 3 cms de espesor según detalle (p.p de peldaños donde la huella puede variar entre 33- 40 cms) Trabajo en taller y transporte a obra	104,00	52,000 u	5.408,00
116	E05BCBALMP8	Herrajes de acero inox Metalurgia Ponds, 4 bisagras inox 304 en inox y juego de doble manivela y roseta con canto redondo o, bocallave, cerradura inox 316 de 100 mm con cilindro amaestreado, tope de suelo de 45-0-30 con cilindro + aro de caucho. Instalados y terminados	102,98	10,000 u	1.029,80
117	E14ABA0020…	Trampilla aluminio Knauf D13 de 600x600 mm.	102,89	10,000 u	1.028,90
118	E13EAB0170	Junta estructural formada por dos perfiles de aluminio con cuerpo central de caucho EDPM de altas prestaciones que mantiene la junta oculta, absorbiendo las deformaciones y variaciones geométricas en los tres ejes, Novojunta Pro Aluminio de EMAC. traslado a obra	102,52	37,800 m	3.875,40

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
119	E26FBB0260…	PACK PREINS SELECT CIERRE SR-90 PL	101,00	4,000 u	404,00
120	E01CC0020X	Piedra en rama tamaño maximo 30 cm con transporte a obra	100,80	103,898 m³	10.472,92
121	E37VINILO	Vinilo monomérico de 100 micras de espesor impreso con tintas látex en base de agua, laminado con protección transparente anti UV acabado mate, para adhesivar a mueble con medidas totales de 265 x 50 x 540 cm. según diseño aportado por el cliente (canteado de las puertas incluído). Incluso transporte y colocación.	100,00	11,000 m²	1.100,00
122	E26FBAX1BIS	Cerradura con condena Tesa doble manivela y roseta	100,00	1,000 u	100,00
123	PR6233	TORNILLO CHAPA ROSCA TX30 / CAJA 500	99,00	0,008 CA…	0,80
124	E24DCA0320	Contador agua fría 1" (25 mm), preequipado con salida de pulsos, Sensus C 405S	96,01	1,000 u	96,01
125	CSULF	Fumigadora de mochila a batería Kuda con capacidad de 16L	90,02	0,500 ud	45,01
126	EVARIOS_1	Manguito intumescente cortafuego con resistencia al fuego de 120 minutos, para tubería combustible de 125 mm de diámetro, incluso tornillos de fijación.	90,00	12,000 u	1.080,00
127	FE7129X1	Cercha de acero galvanizado de perfiles de 50x50mm y 0'8mm de espesor, conformados en frío,con recubrimiento en zinc, formada 2 uds longitudinales y verticales cada 60 cms pegado o atornillado a cercha. P.p de pequeño material (anclaje y tornilleria) Trabajo en taller y transporte a obra	90,00	13,480 m²	1.213,20
128	HT256312	ANCLAJE TIPO CUÑA DBZ 6/4.5 C/100	87,83	6,958 CA…	609,68
129	E30BC0030	Arecastrum romanzoffianum (Syagrus r.) (cocos plumosa) h=2 m en contenedor de 40 l	87,00	3,000 ud	261,00
130	E33EBAB026…	Albardilla con panel nervado texturizado GRC GlassyDur, formada por piezas de 2 -3cms espesor total, con ancho máximo de 30 cms, según detalle, color HORMIGON VISTO, acabado textura Gama design. Trabajo en taller y transporte a obra	85,38	80,010 m	6.831,33
131	E28IBCA002…	Sifón Easy Acces 110x250x65mm, Villeroy Boch, ref 92198800.Transporte a obra	85,00	7,000 u	595,00
132	E26BAC0020	Extintor portátil CO2 fuegos BC, 5 kg, s/ UNE EN 3	80,28	1,000 ud	80,28
133	E03RD0030	Portarrollos c/tapa de acero inoxidable Roca Tempo Ref: A817033001, Elementos de fijación. Transporte	78,41	7,000 u	548,87
134	E38AE0030	Juego de trepolines metálicos. Homologación CE.	78,36	1,000 ud	78,36
135	E34FE0040X…	Pasamanos de madera morera curvado, según detalle con p.p de anclajes y elementos de sujeccion metálicos imprimados y pintados con pintura epoxi, cortes, trabajo en taller y transporte	75,00	9,000 m	675,00
136	E33EBAB026…	Panel nervado texturizado GRC GlassyDur, en jambas de huecos entre aluminio y fachada, formada por piezas rectas de 2 cms espesor, con ancho entre 12 y 18 cms y altura inferior a 2.55m, color HORMIGON VISTO, acabado textura Gama design, según detalle, Trabajo en taller y transporte a obra.	72,90	110,565 m	8.060,72
137	E03RF0070	Asidero inodoro p/personas con movilidad reducida, acero inox. AISI304 electropul D 30x1,5 mm recto fij pared 800 mm, s/UNE EN 12182, Inda.Transporte	68,00	1,000 u	68,00
138	EVARIOS_2B…	Panel de lana mineral según UNE-EN 13162, de 80 mm de espesor, conductividad térmica 0,031 W/(mK), Euroclase A1 de reacción al fuego, para la protección contra incendios de conductos metálicos rectangulares..Transporte a obra	65,00	7,425 u	482,63

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
139	C38BBX001	Sistema provisional de protección, clase C, de 1 m de altura, que proporciona resistencia para fuerzas dinámicas elevadas y para superficies de trabajo con un ángulo de inclinación máximo de 45°, formado por: barandilla principal de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud, amortizable en 150 usos; barandilla inferior de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud, amortizable en 150 usos; protección intermedia de red de seguridad tipo U, de poliamida de alta tenacidad, color blanco, amortizable en 10 puestas; rodapié de lona de polietileno de alta densidad, con tratamiento ultravioleta, color verde, que tenga el borde superior al menos 30 cm por encima de la superficie de trabajo y guardacuerpos fijos de seguridad fabricados en acero de primera calidad pintado al horno en epoxi-poliéster, de 40 mm de diámetro y 1200 mm de longitud, separados entre sí una distancia máxima de 2,5 m y fijados al forjado con soporte mordaza, amortizables en 20 usos. Incluso cuerda de unión de polipropileno, para unir las redes y cuerda de atado de polipropileno, para atar la cuerda perimetral de las redes a un soporte adecuado.	65,00	55,000 ml	3.575,00
140	E23T0002T	Derechos de acople saneamiento a vivienda	64,95	4,000 u	259,80
141	E10IFA010X1	Placa de panel aglomerado Superfront Fundermax con acabado HPL en color liso blanco (ref. 0085), de 16 mm de espesor, a dos caras, juntas de paneles a testa, canteado a cuatro caras. Trabajo en taller y transporte a obra	63,00	1.452,618 m²	91.514,95
142	E24GE0030	Válvula reductora presión compensada latón 1", Itap	62,47	1,000 u	62,47
143	E01L00X1	Inhibidor de la corrosión Masterproyect 8000 C1 Basf de baja viscosidad, a base de xilano, aplicada con brocha o rodillo en dos capas, con 0.33 l/m2 de consumo medio por capa	61,00	0,132 l	8,06
144	E32AGVIR21…	Placa cuadrada de 210x210 mm fabricada en metacrilato, Daisalux VIR/CG -P N, que incluye un rótulo fotoluminiscente adherido y un fino perfil decorativo de aluminio en la zona superior para una perfecta integración con el entorno. Colocación adosado o suspendido a pared o techo. Se trata de los rótulos de metacrilato que no disponen de fuente interna de iluminación. Rótulo fotoluminiscente conforme a la norma UNE 23035. Funcionamiento: Sin iluminación. Rótulo: 1 Rot. Fotoluminiscente. Rótulo a decidir por la DF). Color: Gris plata.	59,15	26,000 u	1.537,90
145	E28CC0542	Empalme simple PVC-U 135°, D 160 mm, UNE EN 1329-1, insonorizado, Terrain	58,20	0,500 u	29,10
146	E14EA0520	Techo metálico 60x60 cm, fonosteel serie steel-estandar, acabado gris acero, butech de Porcelanosa	56,53	25,200 m²	1.424,56
147	E30BC0050	Howea fosteriana (kentia) h=1,5 m, cultivada al exterior, en contenedor de 17 l	56,00	2,000 ud	112,00
148	E33EBAB026…	Baldosa de gres porcelánico prensado, rectificado, Porcelanosa Ceppo Stone, clase 1. de 80x80cms, grupo BIa, UNE-EN-14411, absorción de agua E<=0,5%, con marcado CE. Transporte	55,74	812,312 m²	45.280,56

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
149	E05BCBALA15	Recercado de ventana de 18cms aproximadamente, (comprobar en obra), según detalle, realizado con tablero de chapa marina de 20 mm de espesor, forrado con lámina de aluminio de 2mm de espesor, acabado Superdurable STEEL: Durolac Graublau Durolac, pegada con polimero MS a una cara y con frentes plegados en U de 2 cms, cortes en esquinas en ángulo 45, realizado en taller y transporte a obra	55,00	21,400 m	1.177,00
150	E04AA0250X9	Dintel consistente en perfiles longitudinales UPN de 100mm unidos cada 45 cms con verticales de 10x 3mm, soldados entre si, anclaje a forjado con tornilleria de fijación. Trabajo en taller y transporte a obra	55,00	15,000 m	825,00
151	TY00226133	Tor.Broca c/hex 6.3x25 c/500	54,54	0,416 CA…	22,68
152	PR5130-360	Perfil telescópico 75 mm / 3,60 metros y 2 mm de espesor	54,27	20,000 ud	1.085,40
153	E37CA0120X	Azulejo de gres porcelánico Porcelanosa Marmi China de 45x 20 cms, color blanco. Transporte a obra	53,26	124,121 m²	6.610,30
154	FE7127	Panel fermacell 2700x1200x12,5mm (unidad)	52,87	161,662 Ud	8.546,53
155	E01MA0020X5	Tornillo R2 C/plana PZD 6,0x50 c/200	50,50	0,400 CA…	20,20
156	REDISCO64X…	Disco carroceria d 6,4x20 c/1000	50,50	0,112 CA…	5,60
157	E01EFA20X2	PASTA FINA DE TERMINACION BOTE / 10L	49,76	0,750 BO…	37,20
158	E28KC0200	Boya de nivel automática para 1 bomba monofásicas de potencia 0,75 CV con guardamotores, pilotos de señalización marcha/maro y alarma acústica por alto nivel TAURUS 6 mt, ref.- 013000312, EBARA	48,29	2,000 ud	96,58
159	E03RI0100	Dispensador toallitas en zig-zag, acero inox. capacidad 600 toall. 250x125x330 mm, ref AH12000, cód. 40040, de CAPIMORA. elementos de fijación. Transporte	47,79	7,000 u	334,53
160	E38E0010	Botiquín metálico tipo maletín preparado para colgar en pared, con contenido.	47,41	1,000 ud	47,41
161	C38XX002	Embocadura de vertido, de polietileno, para bajante de escombros	46,80	0,380 Ud	17,80
162	E24BE0120	Collarín de toma de latón 50x1 1/2", UNE EN 1254, Itap	46,80	1,000 u	46,80
163	FE7129X	Estructura interior de acero galvanizado de 0'8mm, conformados en frío, DX5D+Z, recubrimiento en zinc, colocados a borde de panel máximo, cada 1.000 mm. Perfilería exterior de aluminio de 50 mm de atura con aleación 6063, lacado color a elegir, p.p de pequeño material, mano de obra en taller y transporte a obra	46,79	116,620 m²	5.456,65
164	E26FBAX10B	Preinstalacion Herrajes nox juego de doble manivela y roseta	46,00	4,000 u	184,00
165	E03RH0180	Dosificador jabón 500 ml, acero inoxidable, 165x91x115 mm, ref X011-42, cód. 40078, de CAPIMORA. elementos de fijación. Transporte	45,83	7,000 u	320,81
166	E26BAA0020	Extintor portátil de polvo polivalente, 6 kg, fuegos ABC, s/ UNE EN 3	45,82	1,000 ud	45,82
167	E25H0010X4	Suministro y aplicación a pistola de imprimación epoxi de dos componentes, rica en zinc de 70/75 micras de espesor de película seca y dos capas de acabado en poliuretano alifáltico de dos componentes, con un espesor de 45 micras en película seca cada una, aplicada en color elegido por la DF. La medicion se hará por m2 de superficie por cara.	45,00	33,540 m²	1.509,30
168	E34FE0040X2	Pasamanos de madera morera curvado, según detalle con p.p de anclajes y elementos de sujeccion metálicos imprimados y pintados con pintura epoxi, cortes, trabajo en taller y transporte	45,00	22,200 m	999,00
169	T52024	Pórtico tubo 1.50m, para andamios de protección de peatones.	44,85	6,475 Ud	290,08
170	PR5129-360	Perfil telescópico 50 mm / 3,60 metros 2mm, transporte a obra	44,76	4,000 u	179,04
171	C38AC0120	Zapatos negro S3 (par), con puntera y plantilla metálica, con marcado CE	44,70	10,000 ud	447,00

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
172	FE7129X0	Estructura interior de acero galvanizado de 30x 0'8mm, conformados en frío, DX5D+Z, recubrimiento en zinc, colocados a borde de panel máximo, cada 1.000 mm. Perfilería exterior de aluminio de 50 mm con aleación 6063, lacado color a elegir, p.p de pequeño material, mano de obra en taller y transporte a obra	43,38	636,770 m²	27.623,08
173	E01CA0020	Arena seca	41,40	84,891 m³	3.514,28
174	RE35370HP	TORNILLO R2 C/PLANA PZD 6,0X50 C/200	41,25	0,160 CA…	6,60
175	E38BB0040	Valla p/cerramiento de obras de paneles de malla electrosoldada de acero galvanizado de 3,5x2 m y postes de tubo de ø=40 mm	39,66	5,220 ud	207,00
176	C62.7024	Acometida provisional de saneamiento para caseta de obra	39,52	1,000 Ud	39,52
177	HT338710	Taco universal hud-1 8 c/200	38,66	0,560 CA…	21,70
178	E24HD0010T	Brida copa DN-63 PN-16 i/junta yuntaflex y tornillería	38,43	1,000 u	38,43
179	E28BAA0100	Tapa redonda y marco cuadrado de fundición dúctil y tornillo antivandálico, clase B-125, cumpliendo norma EN-124, con medidas exteriores de marco 250x250x19 mm y hueco libre de Ø 150 mm, certificado AENOR, peso del conjunto tapa y marco de 5 Kg, con marcado fundido en relieve antideslizante, s/ norma EN-124, ref TC 250, de EJ-NORINCO	38,35	1,000 ud	38,35
180	E28CC0352	Codo 135° PVC-U D 160 mm, UNE EN 1329-1, insonorizado, Terrain	38,05	0,500 u	19,02
181	EVARIOS_3B…	Cartucho de pasta intumescente en base acuosa, color blanco, con pH neutro y sin disolventes, para sellado ignífugo de paso de conductos metálicos entre sectores de incendio..	38,00	0,270 kg	10,26
182	E05BCBALA17	Incremento de precerco en ventana en zócalo o dintel entre 8-12 cms de altura aproximadamente (comprobar en obra), para adaptar carpinteria a la modulacion de fachada, realizado con cuadradillo hasta alanzar el firme, relleno con espuma, tacos de sujección y tornillería Trabajo en taller y transporte obra .	37,00	39,200 m	1.450,40
183	E26FBAX0BIS	Tirador inox pintado	37,00	1,000 u	37,00
184	E26FBAX14	Doble manivela y Roseta TESA Sena inox	37,00	4,000 u	148,00
185	E31CD0020	Andamio (de borriquetas) para interior para superficies horizontales.	36,06	1,230 u	44,28
186	E10IFA010X	Placa de fibra yeso Fermacell de 12,5 mm de espesor atornilladas TRABAJO EN TALLER Y TRANSPORTE	36,00	27,801 m²	1.000,83
187	FE7912	TORNILLOS FERMACELL 3,9X45MM CAJA 1000	35,88	1,574 CA…	56,65
188	E28JBB0050	Sumidero sifónico plano D 50 mm, Terrain	35,51	6,000 u	213,06
189	E01CB0100	Arido machaqueo 16-32 mm	35,10	8,110 m³	284,66
190	E01CD0010	Picón fino avitolado/cribado (p/atezados...)	35,10	138,646 m³	4.865,93
191	E01CD0030	Picón de relleno, garbancillo grueso (trasdós de muros, jardines...)	35,10	0,500 m³	17,55
192	E39AAC0020	a obraLuna plateada 4 mm, incolora bordes canteados y elementos de fijación.Transporte	35,00	2,880 m²	100,80
193	C38XX001	Tubo bajante de escombros, de polietileno, de 49 cm de diámetro	34,80	1,890 Ud	65,80
194	E35EC0200X1	Pintura intumescente en estructura metálica a base de copolímeros acrilicos en emulsión acuosa, hasta pelicula seca de 17 micras y resitencia al fuego de 90 min. Transporte	34,00	49,600 m²	1.686,40
195	C62.7023	Acometida provisional de fontanería para caseta de obra	33,87	1,000 Ud	33,87
196	CC62.778	Valla trasladable RIVISA	33,09	4,125 Ml	136,54
197	E38CA0010	Soporte metálico para señal (trípode portátil)	32,79	4,000 ud	131,16
198	E31CD0030	Andamio (de borriquetas) para interior para superficies verticales.	32,46	1,717 u	53,09
199	E01CB0060	Arido machaqueo 8-16 mm	32,04	0,025 m³	0,80

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad		Total
200	E30AA0020	Tierra vegetal estercolada exenta de terrones y piedras, con 20% picón, 6 l yeso agrícola y 4% abono de fondo	31,94	10,200	m³	325,79
201	E33EBAB026…	Baldosa de gres porcelánico prensado, Porcelanosa, Bottega Acero de 44.3x44.3cms, clase 3, con rodapie o zabaleta grupo BIa, UNE-EN-14411, absorción de agua E<=0,5%, con marcado CE. Transporte a obra	30,71	398,334	m²	12.234,01
202	E10IFA010X2	Placa perforada Cleaneo Akustik de Knauf con perforación alternada 12/20/66 recto de 1.188x1.980 mm y 12 . 5 mm de espesor, velo blanco. Trabajo en taller y transporte a obra	30,00	468,794	m²	14.063,81
203	E37VINILO1	Vinilo lineal al ácido de corte en bandas de 50 cms con grafiado entre 10 y 50 cms, según diseño aportado por la DT. Incluso transporte y colocación.	30,00	54,000	m²	1.620,00
204	E28CA0270	Tubería PVC-U aguas residuales DN(exterior) 160 mm e=3,2 mm, UNE EN 1329-1, clase B, Terrain	29,83	2,000	m	59,66
205	E28EBB0030	Tubería PVC-U saneamiento D 160 mm junta elástica, e=4,0 mm, UNE EN 1401-1, serie SN-4, TERRAIN	29,83	11,000	m	328,13
206	E01EFA20X1	Pasta de juntas Knauf saco 20 kg.Transporte a obra	29,70	8,929	SA…	263,42
207	C62.7022	Acometida provisional de electricidad para caseta de obra	29,28	1,000	Ud.	29,28
208	E15AD0510X1	Desague click clack de 40 Roca Aqua, con tapón cromado de 65	29,00	6,000	u	174,00
209	E01GA0040	Adhesivo estructural 2 componentes, tolerante a la humedad, a base de resinas epoxi y cargas especiales, para usar a temperaturas entre +10°C y +30 °C, consumo aprox. 0,3-0,8 kg/m², con marcado CE s/UNE-EN 1504-4, SIKADUR-32 +	28,61	12,920	kg	369,64
210	E24BE0430	Te igual de latón para PE D 40 mm, Itap	28,44	2,000	ud	56,88
211	E01FH0050X1	Puente de adherencia M Brace Primer Basf P 3500, para aplicar a brocha o rodillo	28,00	0,048	kg	1,34
212	E01CA0010	Arena seca	27,60	16,224	t	447,81
213	E38CB0050	Lámpara intermitente p/señalización de obras i/pilas y soporte metálico	26,65	2,000	ud	53,30
214	FE79052	Tornillos fermacell 3,5x30mm p. Broca / 1000	26,50	0,007	CA…	0,18
215	E03RJ0220	Papelera-cubo 12 l con pedal, acabado acero inox. cromo brillo, interior extraible, ref. X022-20, cód. 60224, de CAPIMORA. Transporte	26,00	7,000	u	182,00
216	E28HA0051T	Bajante circular de cobre, de Ø 100 mm y 1 mm de espesor	25,54	4,000	m	102,16
217	FE7129X2	Perfilería exterior de aluminio con aleación 6063, lacado color gris Ral 9007. P.p de pequeño material (anclaje y tornilleria) Trabajo en taller y transporte a obra	25,31	58,010	m²	1.468,23
218	E01L00X3	Placa M Brace Laminado HD Basf 170/3100 de 50 mm y 1.2 mm de espesor, módulo de elasticidad 170000 N/mm2, resistencia a tracción 3100Mpa y elengación úultima 1.9%	25,00	2,200	m	55,00
219	EROTULO_1	Rótulo rectangular con bordes curvos en acero inox de 1 mm de grosor de medidas 50x15 cms, letras con tipografía arial, color negro. Transporte y colocacion con adhesivo o tornillos	25,00	19,000	u	475,00
220	E33EBBB010…	Peldaño (huella) de gres porcelánico prensado, canto romo, grupo BIa, UNE-EN-14411, absorción de agua E <=0,5%, clase 2, de 44.4x30 cm,porcelanosa bottega Acero. Transporte a obra	25,00	29,225	u	730,63
221	FE7911	Tornillos fermacell 3,9x30mm caja 1000	24,77	3,695	CA…	92,36
222	PR6195-75	Cinta perimetral de 70mm, rollo de 30m	24,15	5,880	UD	142,12
223	E38AD0040	Cinturón portaherramientas.	24,01	3,000	ud	72,03
224	E26FBAX12B…	Cilindro 45x10 homologado	24,00	1,000	u	24,00
225	E24BE0040	Codo de latón 40 mm (1 1/4"), UNE EN 1254, Itap	23,38	3,000	u	70,14
226	E26FBAX10	Cerradura Tesa inox n/p CF 60 inox antip 9mm con roseta y bocallave	23,00	4,000	u	92,00
227	E31AA0010	Puntal normal metálico extensible de 1,75 a 3,10 m	22,95	0,750	ud	17,20

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
228	E28EB0252	Tubería PVC Terrain D 125 mm unión encolado, e=3,2 mm	22,84	14,000 m	319,76
229	E28EBB0020	Tubería PVC-U saneamiento D 125 mm junta elástica e=3,2 mm, UNE EN 1401-1, serie SN-4, TERRAIN	22,84	3,000 m	68,52
230	E28CA0260	Tubería PVC-U aguas residuales DN(exterior) 125 mm e=3,2 mm, UNE EN 1329-1, clase B, Terrain	22,84	10,000 m	228,40
231	T52027	Base regulable para pórtico de andamio de protección peatones	22,57	9,065 Ud	204,61
232	C62.6001	Reposición de material sanitario para botiquín de urgencia.	22,46	1,000 ud.	22,46
233	E38BB0030	Anclaje metálico de barandilla tipo sargento.	22,01	11,250 ud	247,50
234	E24GB0410	Válvula de esfera 20 mm para tub. polibutileno Terrain.	21,76	5,000 u	108,80
235	E01CB0070	Arido machaqueo 4-16 mm	21,36	9,842 t	210,19
236	E24GB0320	Válvula de paso de bola 1 1/2" de latón, Cimberio	21,01	4,000 u	84,04
237	E33BA0050T	Loseta hidráulica 25x25 cm gris	20,99	12,000 m²	251,88
238	E41CA0140	Tasa de gestor autorizado valoración en residuos de plástico, LER 170203. (Densidad aproximada entre 0,60 y 0,80 t/m³)	20,40	43,830 t	894,13
239	E41CA0070	Tasa de gestor autorizado valorización en residuos de yesos, escayola, falsos techos y tabiques de yeso, ... sin contaminar, LER 170802. (Densidad aproximada entre 1,20 y 1,40 t/m³)	20,40	120,850 t	2.465,34
240	E41CA0030	Tasa de gestor autorizado valorización en residuos de tejas y materiales cerámicos, sin sustancias peligrosas, LER 170103. (Densidad aproximada entre 1,20 y 1,50 t/m³)	20,40	48,970 t	998,99
241	E41CA0120	Tasa de gestor autorizado valoración en residuos de vidrio, sin sustancias peligrosas, (las dimensiones de las piezas tendrá que ser de lado <50 cm), LER 170202. (Densidad aproximada 1,50 t/m³)	20,40	3,600 t	73,44
242	E41CA0130	Tasa de gestor autorizado valoración en residuos de madera, LER 170201.(Densidad aproximada entre 0,60 y 0,90 t/m³)	20,40	63,920 t	1.303,97
243	E28EB0250	Tubería PVC-U saneamiento D 110 mm unión encolado, e=3,2 mm, UNE EN 1401-1, serie SN-4, TERRAIN	20,32	29,000 m	589,28
244	E28CA0250	Tubería PVC-U aguas residuales DN(exterior) 110 mm e=3,2 mm, UNE EN 1329-1, clase B, Terrain	20,32	29,000 m	589,28
245	E24GB0405	Válvula de esfera 16 mm para tub. polibutileno Terrain.	20,24	1,000 u	20,24
246	E34AA3610X…	Rodapie recto de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, acabado pulido Clase 1, con piezas rectangulares de 100x10cms de 2 cms de espesor, según detalle, según UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1. Transporte a obra y limpieza	20,00	51,050 ml	1.021,00
247	E26FBAX01	Tope inox atornillado	20,00	9,000 u	180,00
248	E06J0060X2	Bisagras de cuerpo fijo de cazoleta de la casa Gras(apertura 180°). Tirador de acero mate de 30 mm con cerradura de pico de loro con llave incorporada y pasadores, transporte.	20,00	40,590 m²	811,80
249	E10GA0110	Valla p/cerramiento de obras de acero galv. h=2 m i/postes, Angio	19,86	16,000 m	317,76
250	E28CC0532	Empalme simple PVC-U 135°, D 125 mm, UNE EN 1329-1, insonorizado, Terrain	19,45	2,500 u	48,60
251	E01NA0030X	Líquido soldador PVC, Terrain	19,26	1,200 l	23,15
252	PR5215-300	P.P de Canales Knauf Z450 U de 75/40x2mm. Trabajo en taller y transporte a obra	19,16	136,034 ml	2.607,00
253	E01MA0030X7	CINTA PERIMETRAL DE 70MM, ROLLO DE 30M	19,08	0,644 u	12,34
254	E26FBAX7	Preparado Bisagras OCULTAS 4uds EI260 NP14-079	19,00	5,000 u	95,00
255	E38AE0040	Cuerda de 2 m para cinturón de seguridad con mosquetones regulables, CE 100 EA	18,54	1,000 ud	18,54
256	E35DD0010X	Barniz-al agua casa Wurth para maderas, rendimiento 10-12 m²/l Transporte a obra	18,04	5,616 l	101,40
257	E28CC0515	Empalme simple PVC-U 135°, D 110mm, UNE EN 1329-1, insonorizado, Terrain	18,02	5,000 u	90,20

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad		Total
258	E01CB0090X	Arido machaqueo 16-32 mm	18,00	2,726	t	49,05
259	PR5233-400	P.P de Montantes Knauf Z450 C 74/50x2mm de espesor, (12 uds de 6.5 ml por faldón), plegado, corte, montaje. Trabajo en taller y transpote a obra	18,00	30,812	ml	554,59
260	C62.7210	Banco de madera para 5 personas, colocado	17,97	4,000	Ud.	71,88
261	FE7923	Pegamento fermacell pu bote 310ml	17,64	20,512	BO…	361,44
262	E24AFA0651	Manguito de unión PB D 40 mm, UNE EN ISO 15876-3, Terrain.	17,40	17,160	u	298,58
263	E24AKB0050T	Tub. PVC-U presión unión encolada 16 Atm DN(exterior) 63 mm, e=4,7 mm, UNE EN 1452-2, Terrain.	17,20	30,000	m	516,00
264	E38AA0370	Casco seguridad SH 6, con marcado CE, Würth	17,09	10,000	ud	170,90
265	T52025	Cruceta para andamio de protección de peatones, de 2.10m	16,69	19,425	Ud	323,75
266	E24AKA0050	Tubería PVC-U presión 16 Atm DN(exterior) 63 mm, e=4,7 mm, UNE EN 1452-2, Terrain	16,22	28,000	m	454,16
267	C38BA0002	Puntal metálico telescópico, de hasta 3 m de altura.	16,04	0,280	Ud	4,48
268	E26FBAX1	Cilindro TD5 45x10 amaestreado	16,00	7,000	u	112,00
269	E01MA0020X2	Tornillos Fermacell 3.9x30mm caj de 1000 uds. transporte	15,69	0,358	CA…	5,54
270	E35LAD0060	Imprimación multiuso acuosa, a base de fosfato de zinc, p/metal, en interiores y exteriores, PRIMER W790 de Cin	15,43	196,016	l	3.021,06
271	E24AEA0070	Tuberia polibutileno DN(exterior) 40 mm, e=3,7 mm, serie 5, UNE EN ISO 15876-2, Terrain	15,37	90,090	m	1.384,81
272	RC215579	Lana mineral confortpan 208 roxul 1350x600x60mm / m2 bulto 6,48m2	15,37	164,743	M2	2.532,12
273	PR5230-400	Perfil-uw-50 / 4,00 metros	15,30	6,120	Ud	93,60
274	EVARIOS_7	Cartucho de 310 ml de sellador acrílico con propiedades ignífugas, color blanco, para sellado de juntas y aberturas lineales.	15,20	8,000	u	121,60
275	PR6194-50	Cinta perimetral de 45mm, rollo de 30m	15,19	1,296	Ud	19,80
276	E01FH0050X3	Adhesivo Mbrace Adhesivo Basf de dos componentes a base de resina epoxi para aplicar con espátula según UNE.EN 1504-4	15,00	0,800	kg	12,00
277	FE7901	Pasta de juntas fermacell saco 5kg	14,99	7,254	SA…	108,82
278	E35EA0110X1	Esmalte sintético autonivelante para madera, yeso o metal, brillante, para interior y exterior, con un rendimiento teórico por mano de 10-12 m²/l,	14,83	0,900	l	13,37
279	E38AD0060	Mono algodón azulina doble cremallera, puño elástico. CE.	14,74	10,000	ud	147,40
280	E41CA0010	Tasa de gestor autorizado valoración en residuos de hormigón, sin sustancias peligrosas, LER 170101. (Densidad aproximada 1,50 t/m³)	14,40	49,960	t	719,42
281	E24AFA0160	T a 90° de PB de bocas iguales D 32 mm, UNE EN ISO 15876-3, Terrain	14,29	4,800	u	68,64
282	RC288650	Panel semi-rígido, termo-acústico de lana de roca no revestido de 1350x600x50 mm, 28 Kg/m³, aplicaciones en: fachadas de fábrica de ladrillo con trasdosado cerámico o placa de yeso laminado instalado mediante el mortero adhesivo Fixrock, clase de reacción al fuego A1, según norma UNE EN 13162. Resistencia térmica 1,35 m²K/W, Fixrock Eco, ROCKWOOL	14,18	80,383	m²	1.139,82
283	E28CC0430	Y de PVC-U a 45°, D 110 mm, UNE EN 1329-1, Terrain	14,17	10,000	u	141,70
284	E28CC0580	Conectador inodoro PVC-U y goma, D 110 mm, UNE EN 1329-1, Terrain	14,03	9,000	u	126,27
285	E24GA0170	Válvula de compuerta PN16 3/4", Itap	13,66	4,000	ud	54,64
286	E28DB0040	Tubería PVC aguas pluviales D 110 mm e=2,2 mm, TERRAIN	13,61	6,000	m	81,66
287	E35KG0210	Revestimiento para fachadas 100% acrílico de gama alta con máximo poder impermeabilizante, de cubrición, adherencia y durabilidad, acabado mate sedoso, rendimiento 6 m²/l en dos capas, euroclase B-s2,d0, con marcado CE, (BLANCO), ACRÍLICO LISO MATE (Revetón Liso) de Revetón	13,43	310,836	l	4.175,56

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
288	E02AB0320	Plancha de poliestireno extruído modelo XPS SL de EFYOS-SOPREMA, UNE-EN 13164, e=50 mm, conductividad térmica 0,034 W/mK, resistencia térmica 1,50 m²K/W, resist. a compresión 300 kPa, reacción al fuego Clase E, con marcado CE, p/aislamiento de cubiertas invertidas.	13,35	246,110 m²	3.285,57
289	E24GD0120	Válvula retención clapeta 1" latón, Cimberio	13,33	1,000 u	13,33
290	E06J0070X8	Chapa marina cortada de 600x300x20 mm ud	13,20	0,882 m²	11,64
291	PR5211-300	Perfil-cw-50 / 3,00 metros	13,14	33,740 Ud	443,24
292	E35EC0200X	Preparación superficies metalicas , chorreado abrasivo, aspiraración, chorreado, e imprimación	13,00	49,600 m²	644,80
293	E26FBAX4	Pack preinstalación Cierrapuertas oculto Multigenius para 1 hoja fuerza 3-4-5-6	13,00	4,000 u	52,00
294	E38AD0020	Cinturón antilumbago, hebillas, norma R. D.1407	12,71	3,000 ud	38,13
295	E13CA0010	Fibra de polipropileno (PP), envase 600 g, para mortero y hormigón, Fiberflex, Würth	12,64	30,500 u	384,30
296	E30AA0010	Tierra vegetal	12,50	3,420 m³	42,79
297	E38AA0050	Gafa de soldador Futura tono 5 CE.	12,35	2,000 ud	24,70
298	E10IFA010X3	Placa lisa acustik de Knauf en piezas de 1.200x2.600 mm y 12 .5 mm de espesor. Trabajo en taller y transporte a obra	12,20	610,366 m²	7.446,45
299	E01NA0040	Tubo de silicona de 50 g.	12,12	6,155 u	74,06
300	E24HB0020	Flotador latón y boya plástico 3/4 "	12,10	2,000 ud	24,20
301	E28CC0342	Codo 135° PVC-U D 125 mm, UNE EN 1329-1, insonorizado, Terrain	11,88	2,500 u	29,70
302	T52026	Longitudinal para andamio de protección de peatones	11,74	6,475 Ud	76,41
303	E18AC0010	Lámina de betún elastomérico SBS de altas prestaciones y plegabilidad en frío =-25°C, auto protegida, con armadura de fieltro de poliéster (FP) de altas prestaciones y acabado en film termo fusible de BOPP en la capa inferior y con acabado mineral en la cara exterior, LBM-40/G-FP, 4 kg, EN 13707, con marcado CE, ref.-00114181-GRE, SOPRALENE ELITE FP 4 KG MIN, SOPREMA. Garantía 15 años.	11,64	60,600 m²	705,38
304	E24AFA0320	Manguito de latón para transición de PB a rosca macho 28x1", UNE EN ISO 15876-3, Terrain	11,53	0,400 u	4,60
305	E01EFA20X	Pasta de juntas Knauf SACO 5KG. Transporte a obra	11,40	11,626 SA…	133,70
306	E01NA0020X	Líquido limpiador PVC, Terrain	11,20	1,620 l	17,92
307	E01FH0060X1	PEGAMENTO FERMACELL PU BOTE 310ML	11,17	2,020 BO…	22,53
308	E35HD0040	Esmalte para señalización vial, blanca roja y amarilla, con un rendimiento teórico por mano de 6-8 m²/l, PALVEROL SEÑALIZACIÓN TRÁFICO, de Palcanarias	10,70	5,297 l	56,74
309	E28CC0325	Codo 135° PVC-U D 110 mm, UNE EN 1329-1, insonorizado, Terrain	10,63	23,000 u	244,54
310	E28BG0010	Tapa de acero inoxidable reforzada Terrain para registro en instalaciones enterradas de saneamiento.	10,58	9,000 u	95,22
311	E38CB0060	Cono de señalización reflectante 50 cm	10,38	15,000 ud	155,70
312	E38AD0080	Delantal en cuero serraje especial soldador. CE.	10,22	1,000 ud	10,22
313	RE505079SUP	Taco tornillo de golpe 6,0x40mm cincado c/50	10,09	6,778 CA…	67,78
314	E01MA0030X5	8 pernos HILTY HSL-3 M12 7130 mm elaboración, taladros. Transporte a obra	10,00	152,000 u	1.520,00
315	E24AFA0650	Manguito de unión PB D 32 mm, UNE EN ISO 15876-3, Terrain.	9,97	3,840 u	38,40
316	E28CC0210	Codo 92° PVC-U, D 110 mm, UNE EN 1329-1, alto impacto, TERRAIN	9,94	5,000 u	49,70
317	E38AA0030	Gafa antipartículas de policarbonato, Astrospec, CE EN 166.	9,82	5,000 ud	49,10
318	C01IB0010	Tablero de madera de pino hidrofugada, espesor 22 mm.	9,81	19,481 m²	191,30
319	E24AEA0060	Tuberia polibutileno DN(exterior) 32 mm, e=2,9 mm, serie 5, UNE EN ISO 15876-2, Terrain	9,74	24,000 m	233,76

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
320	E18AA0530	Lámina bituminosa betún modificado SBS, tipo LBM(SBS)-40-FP R, masa nominal 4,0 kg/m², espesor 3,5 mm, con armadura de fieltro de poliester no tejido de gran gramaje, recubierta por ambas caras con un mástico de betún modificado con elastómeros (SBS) y terminación con un film plástico termofusible en ambas caras, coeficiente de difusión al radón (m²/s) 2.4, Exp -12 según artículo 3.1.1.2 del CTE HS6, según UNE-EN 13707, con marcado CE, POLYDAN RADON 180-40 P ELAST de DANOSA	9,66	295,332 m²	2.852,41
321	E33EBAB026…	Rodapié de gres porcelánico prensado, Porcelanosa, Bottega Acero de 44.3x9 cms, clase 2, grupo BIa, UNE-EN-14411, absorción de agua E<=0,5%, con marcado CE.	9,63	258,153 m	2.485,68
322	E01EFA20	PASTA DE JUNTAS FERMACELL SACO 5KG	9,50	0,715 SA…	6,79
323	E24AFA0235	Codo latón niquelado para transición PB a rosca hembra 20x1/2", UNE EN ISO 15876-3, Terrain	9,42	4,000 u	37,68
324	E38BB0050	Base p/cerramiento de obras de hormigón armado	9,37	5,220 ud	48,96
325	E38CC0020	Chaleco reflectante	9,36	10,000 ud	93,60
326	E02AB0540	Panel de poliestireno extruído, UNE-EN 13164, e=30 mm, resistencia térmica 1,50 m²K/W, reacción al fuego Clase E, de superficie lisa y mecanizado a media madera, utilizable en suelos y soleras, resist. a compresión >= 250 kPa, con marcado CE.	9,35	270,721 m²	2.532,47
327	E18JA0305	Masilla monocomponente en base poliuretano para sellar y pegar de 600 ml, PUMALASTIC-PU, Grupopuma	9,12	32,404 l	295,64
328	E06AB0060X	Cerco de madera de riga de 5x2.5cms, perimetral en los extremos del hueco, ejecutada en taller con transporte a obra	9,00	30,000 m	270,00
329	E28CA0230	Tubería PVC-U aguas residuales DN(exterior) 50 mm e=3,0 mm, UNE EN 1329-1, clase B, TERRAIN	8,76	24,250 m	212,46
330	E24GB0300	Válvula de paso de bola 1" de latón, Cimberio	8,65	2,000 u	17,30
331	EVARIOS_3	Adhesivo a base de silicatos, de fraguado lento, para encolado de piezas de lanas minerales, entre ellas y a soportes de acero, en instalaciones sometidas a altas temperaturas o elementos de protección pasiva contra incendios.	8,58	0,675 kg	5,81
332	E24AFA0220	Codo latón niquelado para transición PB a rosca hembra 16x1/2", UNE EN ISO 15876-3, TERRAIN	8,56	16,000 u	136,96
333	E24AFA0310	Manguito de latón para transición de PB a rosca macho 25x3/4", UNE EN ISO 15876-3, Terrain	8,36	0,500 u	4,20
334	PR5244-300	PERFIL-U-30 27+27MM CONEXION PARED TECHO	8,11	3,730 UD	30,24
335	E24GD0020	Válvula de retención 3/4", York Itap	7,93	2,000 ud	15,86
336	E38AB0220	Guantes nylon/latex marrón, con marcado CE, Würth	7,91	14,000 ud	110,74
337	E24AFA0170	T a 90° de PB de bocas iguales D 28 mm, UNE EN ISO 15876-3, Terrain	7,76	0,240 u	1,88
338	E18AA0515	Lámina bituminosa betún modificado SBS, tipo LBM-40-FV, masa nominal 4,0 kg/m², espesor 3,3 mm, con armadura de fieltro de fibra de vidrio, recubierta por ambas caras con un mástico de betún modificado con elastómeros (SBS) y terminación con un film plástico termofusible en ambas caras, según UNE-EN 13707, con marcado CE, GLASDAN 40 P ELAST de DANOSA	7,61	295,332 m²	2.246,98
339	E24AFA0295	Manguito de latón para transición de PB a rosca macho 20X1/2", UNE EN ISO 15876-3, Terrain	7,58	8,495 u	64,56
340	E24AEA0050	Tuberia polibutileno DN(exterior) 28 mm, e=2,5 mm, serie 5, UNE EN ISO 15876-2, Terrain	7,43	4,000 m	29,72
341	E28CC0320	Codo 135° PVC-U, D 110 mm, UNE EN 1329-1, TERRAIN	7,37	10,000 ud	73,70

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
342	E02AB0550X	LANA MINERAL de roca Confortpan, C208 Roxul 1350X600X60MM/M2 BULTO 6.48 M2 . 60 mm, de espesor y densidad 30 Kg/m3, con un aislamiento acústico de >56 dB(A).	7,35	31,360 m²	230,50
343	E35KA0050	Pintura plástica acrílica mate inodora y de toxicidad reducida para decoración de interiores, rendimiento 10-12 m²/l y mano aplicada, (BLANCO/BASE BL), NÓVEX ECOLÓGICA de Revetón	7,26	462,200 l	3.350,95
344	E24AFA0080	Reducción 32x28 mm, UNE EN ISO 15876-3, Terrain	7,20	2,400 u	17,28
345	E41CA0200o	Tasa de gestor autorizado valoración de Residuos mezclados de Construcción y Demolición, LER 17 09 04 - COMPLEJO AMBIENTAL EL REVOLCADERO - Cod. PRTR: 8380 - EMPRESA MATRIZ (nivel 'SITE' en 'EU-Registry'): CABILDO INSULAR DE LA GOMERA Cod. 'EU-Registry': 008380000.SITE	7,20	20,860 t	150,19
346	E24AFA0150	T a 90° de PB de bocas iguales D 25 mm, UNE EN ISO 15876-3, Terrain	7,07	0,300 u	2,10
347	E02AB0550	LANA MINERAL de arena ISOVER tipo Drywall, conductividad térmica 0,038 W/mK y resistencia térmica 1,30 m2K/W. Mano de obra en taller y transporte a obra	6,94	562,912 m²	3.904,98
348	E28CA0220	Tubería PVC-U aguas residuales DN(exterior) 40 mm e=3,0 mm, UNE EN 1329-1, clase B, Terrain	6,88	11,550 m	79,49
349	E24AFA0290	Manguito de latón para transición de PB a rosca macho 16x1/2", UNE EN ISO 15876-3, Terrain	6,55	4,400 u	29,04
350	E38AB0200	Guantes protección nitrilo amarillo, Würth, con marcado CE.	6,45	35,000 ud	225,75
351	E24GG0010	Llave escuadra A-80 Mac 1/2Mx 3/8 M Cromo sistema antical, Villeroy Boch.Transporte a obra	6,26	21,000 u	131,46
352	E24AEA0040	Tuberia polibutileno DN(exterior) 25 mm, e=2,3 mm, serie 5, UNE EN ISO 15876-2, Terrain	6,02	5,000 m	30,10
353	E01DHB0030	Aditivo retardador de fraguado con efecto plastificante, dosificación inferior al 2% del peso del cemento, Retahard, Würth	6,02	32,694 kg	196,85
354	E01L00X2	Imprimación activa Master Emaco P5000 AP de Basf, a base de cemento para protección y pasivación de armaduras y como puente de unión morteros de reparación y hormigón existente, según UNE-EN 1504-7	6,00	0,300 kg	1,80
355	ERC288650X	Lana de roca ROCKWOOL ROCKFIT 202 1350X600X40mm de espesor y densidad 28 Kg/m3, comprimida a 3 cms. Transporte a obra	5,95	446,470 m²	2.656,50
356	E02AA0110	Placa poliestireno expandido 15 kg/m³, UNE-EN 13163, de resistencia térmica 0,75 m²K/W, resist. a compresión 65 kPa, e=30 mm, con marcado CE.	5,87	24,611 m²	145,20
357	E41CA0050	Tasa de gestor autorizado en tierras y piedras sin materia orgánica o vegetal y sin sustancias peligrosas ni suelo contaminado, LER 170504.	5,75	36,580 t	210,34
358	E24AFA0050	Codo PB a 90° D 28 mm, UNE EN ISO 15876-3, Terrain	5,75	0,800 u	4,60
359	E24AFA0105	T a 90° de PB de bocas iguales D 20 mm, UNE EN ISO 15876-3, Terrain	5,46	5,097 u	28,03
360	E28CC0980T	Abrazadera isofónica p/tubo D 160 mm	5,33	2,000 u	10,66
361	E01FB0090X	Mortero de rejuntado epoxidico EPOTECH Agua de Butech color, juntas 2-1	5,28	42,556 kg	224,60
362	E28IBBA0030	Sifón PVC sencillo curvo S/H, D 50 mm, Terrain	5,10	3,750 u	19,13
363	T08PSE002	Interruptor unipolar 10A-250V, conexión rápida, marca GEWISS modelo GW20571 o equivalente.	5,00	1,000 ud	5,00
364	E01MA0030X1	TACO TORNILLO DE GOLPE 6,0X40MM CINCADO C/50	4,96	0,608 CA…	3,04
365	E24AFA0040	Codo PB a 90° D 25 mm, UNE EN ISO 15876-3, Terrain	4,84	1,000 u	4,85
366	E24AFA0145	T a 90° de PB de bocas iguales D 16 mm, UNE EN ISO 15876-3, Terrain	4,84	2,640 u	12,76
367	E28IBBA0050	Sifón PVC sencillo curvo S/V, D 40 mm, Terrain	4,78	5,250 u	25,10

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
368	E24AFA0640	Manguito de unión PB D 28 mm, UNE EN ISO 15876-3, Terrain	4,78	0,640 u	3,04
369	E28CC0970T	Abrazadera isofónica p/tubo D 125 mm	4,44	10,000 u	44,40
370	E24AEA0025	Tuberia polibutileno DN(exterior) 20 mm, e=1,9 mm, serie 5, UNE EN ISO 15876-2, Terrain	4,18	94,950 m	396,89
371	E24AEA0030	Tuberia polibutileno DN(exterior) 22 mm, e=2,0 mm, serie 5, UNE EN ISO 15876-2, TERRAIN	4,17	2,000 m	8,34
372	E01NA0050	Tubo de lubricante de 70 g.	4,16	9,590 u	39,65
373	E38CA0030	Señal de cartel de obras, PVC, 45x30 cm	4,02	14,000 ud	56,28
374	E18LAA0110	Emulsión bituminosa modificada con caucho, tipo EA s/ UNE 104231, p/imprimación, consumo 150 g/m² y 350 g/m² (según rugosidad soporte), EMUFAL MUR, SOPREMA	3,90	41,560 kg	162,08
375	E30BE0010	Bougainvillea spectabilis (buganvilla) de h=60/80 cm, en contenedor de 4 l	3,90	1,000 ud	3,90
376	E24AFA0025	Codo PB a 90° D 20 mm, UNE EN ISO 15876-3, Terrain	3,85	20,990 u	80,81
377	QUILOSAAC47	Sellador acrilico quilosa	3,84	19,924 BO…	75,71
378	E24AFA0630	Manguito de unión PB D 25 mm, UNE EN ISO 15876-3,, Terrain	3,84	0,800 u	3,05
379	E28CC0950	Abrazadera isofónica p/tubo D 110 mm	3,80	29,000 u	110,20
380	E28CC0410	Y de PVC-U a 45°, D 50 mm, UNE EN 1329-1, Terrain	3,79	2,500 u	9,50
381	E28CC0480	Injerto PVC-U, 110x50 mm, UNE EN 1329-1, TERRAIN	3,72	2,475 ud	9,23
382	E37KB0030	Malla de fibra de vidrio impregnada de PVC, luz malla 10x10 mm, p/refuerzos de morteros en general (precio medio)	3,64	410,652 m²	1.498,03
383	E24BAA0160	Tubería polietileno B.D. PE-40, 10 atm, DN(exterior) 40 mm, e=5,5 mm, UNE EN 12201-2, Tuplen	3,50	10,000 m	35,00
384	E01ACAJ001…	Placa de anclaje realizada con chapa de acero laminado S 275 JR, grado de preparacion superficial Sa: 1/2 " tipo abrasivo granallado S-390,con 6 pernos de D=12 mm y 30 cm de longi con declaración de prestaciones y Marcado Ce, transporte a obra	3,50	40,000 kg	140,00
385	E01FD0400X	Mortero fluido sin retracción para anclaje, nivelación y relleno, consumo de 2,2 kg/m² por mm de espesor de relleno, Ankergrout E50, Würth	3,50	136,000 kg	476,00
386	E01ACAJ001…	Collarin de anclaje acero laminado en caliente de 1700x450x12 mm de espesor, según detalle, realizada con chapa de acero laminado S 275 JR, grado de preparacion superficial Sa: 1/2 " tipo abrasivo granallado S-390, elaboración, taladro, soldadura. Trabajo en taller y transporte a obra.	3,50	810,000 k	2.835,00
387	E01ACAJ001…	Collarin de anclaje acero laminado en caliente de 700x350x12 mm de espesor según detalle, realizada con chapa de acero laminado S 275 JR, grado de preparacion superficial Sa: 1/2 " tipo abrasivo granallado S-390, elaboración, taladro, soldadura. Trabajo en taller y transporte a obra.	3,50	80,000 k	280,00
388	E41B0050	Desincrustador de cemento, residuos de cola, yeso, pintura y estucados de cemento, para la limpieza de revestimientos y pavimentos de cerámica, DESMOR de GrupoPuma	3,40	255,000 l	867,00
389	E28CC0470	Injerto PVC-U, 110x40 mm, UNE EN 1329-1, TERRAIN	3,38	3,465 ud	11,76
390	E01DE0010	Superfluidificante reductor de agua para hormigón, consumo de 0,6-2 l/100 kg cemento, marcado CE.	3,36	21,207 l	71,28
391	E02BA0420	Lámina 3 mm polietileno reticulado de baja densidad LDPE de celda cerrada con film de protección transparente, de e=45 µ, aislamiento de ruido impacto 23 dB, ref. 0818 900 260, Würth	3,36	1.004,620 m²	3.375,52
392	E30BB0010	Acalypha wilkesiana h=40/60 cm, contenedor 4 l	3,30	3,000 ud	9,90
393	E30BB0020	Nerium oleander (adelfa) h=40/60 cm, contenedor 4 l	3,30	1,000 ud	3,30

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
394	E24AFA0020	Codo PB a 90° D 16 mm, UNE EN ISO 15876-3, Terrain	3,30	24,800 u	81,84
395	E18JB0010	Perfil PVC	3,30	152,500 m	503,25
396	E24AEA0020	Tuberia polibutileno DN(exterior) 16 mm, e=1,8 mm, serie 4, UNE EN ISO 15876-2, Terrain	3,14	76,000 m	238,64
397	C38BA0030	Red de seguridad UNE-EN 1263-1 S A2 M100 Q M, de poliamida de al	3,14	5,850 m²	18,14
398	E24BAB0080	Tubería polietileno A.D. PE-100, 16 atm, DN(exterior) 40 mm, UNE EN 12201-2, e=3,7 mm, Tuplen	3,11	4,200 m	13,06
399	T06CNE051	Caja de superficie para alojar 1-3 módulos, marca GEWISS modelo GW27002 o equivalente.	3,10	1,000 ud	3,10
400	E24AFA0615	Manguito de unión PB D 20 mm, UNE EN ISO 15876-3, Terrain	3,10	13,592 u	42,48
401	C38AA0300	Mascarilla desechable FFP2 tipo KN95 homologada, protectora contra agentes patógenos como el virus Covid-19.	3,02	168,000	507,36
402	E01MA0020	Clavos 2"	3,00	7,541 kg	22,62
403	E24HA0010	Racor 3/4" entrada depósito	2,88	2,000 u	5,76
404	C62.7165	Malla de protección y señalizacion en PVC, resistente color naranja	2,86	250,000 Ml.	715,00
405	E01E0010	Agua	2,80	75,193 m³	207,29
406	E18AA0550	Banda auxiliar de refuerzo, procedente de una lámina bituminosa de superficie no protegida tipo LBM(SBS)-30-FP, con un ancho uniforme de 32 cm, compuesta por una armadura de fieltro de poliéster no tejido, recubierta por ambas caras con un mástico de betún modificado con elastómeros (SBS), usando como material antiadherente un film plástico, E 30 P ELAST de DANOSA.	2,78	24,611 m	68,91
407	C38XX003	Accesorios y elementos de sujeción de bajante de escombros.	2,77	2,000 Ud	5,50
408	E18LAA0300	Emulsión bituminosa de naturaleza aniónica de baja viscosidad y de aplicación en frío, compuesta por la dispersión de pequeñas partículas de betún con un agente emulsionante de carácter aniónico de muy alta fluidez, según norma UNE 104231-99, rendimiento aproximado de 0,3-0,5 kg/m², CURIDAN de DANOSA	2,74	73,833 kg	201,81
409	E24AFA0610	Manguito de unión PB D 16 mm, UNE EN ISO 15876-3, Terrain	2,68	7,040 u	18,92
410	E01FB0150a	Mortero de rejuntado cementoso mejorado, coloreado, CG 2 (UNE-EN 13888), juntas 0 a 4 mm, para baldosas cerámicas y piedras naturales, recomendado para cerámicas rectificadas, pav. y rev. int./ext, Colorstuk rapid Antracita 0-4, Butech de Porcelanosa.	2,57	585,283 kg	1.506,42
411	E13ABB0020	Bovedilla EPS (poliestireno expandido) 61x20x25 cm con marcado CE s/UNE-EN 15037-4.	2,56	64,800 u	165,87
412	E09A0010	Alambre de atar de 1,2 mm	2,40	50,845 kg	127,11
413	E38CA0020	Señal de obligatoriedad, prohibición y peligro p/señaliz.provisional,PVC, D=30	2,31	54,000 ud	124,74
414	E28CC0300	Codo 135° PVC-U, D 50 mm, UNE EN 1329-1, Terrain	2,30	4,750 u	10,98
415	E30BG0030	Tapizante tipo Carpobrotus edulis, en alveolos, densidad 8 esq/m²	2,15	10,000 m²	21,50
416	E10AC0020X	Bloque de hormigón de áridos de picón 20x25x50 cm doble cámara, con marcado CE, categoría I / II s/UNE-EN 771-3, p=1300-2000 kg/m³, conductividad térmica 0,7 W/mk, Cp=800 J/kg.K, µ=10. con transpote a obra	2,13	1.265,460 u	2.695,13
417	E01ACAK001…	Acero perfiles laminados en caliente: HEB, UPN, IPE...(precio medio), acero S 275 JR, UNE-EN 10025. Trabajo en taller y transporte a obra.	2,02	2.380,536 kg	4.807,30
418	E24HA0020	Racor salida depósito 3/4"	2,01	2,000 ud	4,02

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad		Total
419	E01FH0050X	Mortero estructural Master Emarco S 5300 de Basf, mortero ligero tixotropico, monocomponente, modificado con polimeros, reforzado con fibras sinteticas de poliacrilonitrilo, con una resistencia a compresion a 28 días mayor o igual a 35 N/mm2 y un módulo de elasticidad mayor o igual a 15000 N/mm2, clase R3	2,00	4,500	kg	9,00
420	E01MA0030X4	Juego de arandelas, tuerca y contratuerca , para perno de 12 mm de diámetro	2,00	158,800	u	317,60
421	E01FH0050X2	Mortero fluido, expansivo, para anclajes, s/EN 1504-6, consumo de 1,95 kg/dm³ de cavidad a rellenar, con marcado CE, MAPEFILL, MAPEI	2,00	45,000	kg	90,00
422	E01AB0020	Malla electrosoldada ME 15x30 ø 5-5 B 500 T 6x2,20, UNE 36092	2,00	9,000	m²	18,00
423	E01FA0250	Adhesivo cementoso C 2TES1 (UNE-EN 12004), para coloc. baldosas cerámicas, especialmente indicado p/gres porcelánico, grandes formatos, pav. y rev. int./ext, adherencia mejorada, desliz. reducido y tiempo abierto ampliado, One-flex Premium , Butech de Porcelanosa	1,96	5.213,940	kg	10.219,33
424	E28CC0910	Abrazadera isofónica p/tubo D 50 mm	1,91	10,000	u	19,10
425	C62.7085	Cable de seguridad	1,90	22,000	Ml.	41,80
426	E35HD0030	Microesferas vidrio	1,90	9,840	kg	18,70
427	E01FB0090	Mortero de rejuntado cementoso CG 2 W A(UNE-EN 13888), coloreado p/relleno de juntas de 2 a 15 mm, en interior y exterior, MORCEMCOLOR PLUS FLEXIBLE, Grupopuma.	1,80	55,049	kg	99,57
428	E31AA0030	Elementos metálicos para apeos (puntales y sopandas), para un m²	1,80	765,700	u	1.378,25
429	E41CA0200d	Tasa de gestor autorizado valoración de papel y cartón seleccionados, LER 20 01 01	1,76	18,930	t	33,32
430	E28CC0290	Codo 135° PVC-U, D 40 mm, UNE EN 1329-1, Terrain	1,74	3,150	u	5,46
431	E38AA0300	Mascarilla desechable FFP1 autofiltrante básica contra partículas sólidas y líquidas nocivas, con marcado CE, Würth	1,68	280,000	ud	470,40
432	PR5120-400…	Perfil maestra KNAUF en U de 47x17mm en acero galvanizado x 0.6 mm de espesor, colocado cada 30 cms. Trabajo en taller y transporte	1,68	2.691,525	m	4.521,76
433	E24HA0080X	Flexible H-H 3/8x3/8 de 35 cm, Villeroy Boch. Transporte a obra	1,67	7,000	u	11,69
434	E37AA0160a	Mortero fino CSIII W2 (UNE EN 998-1), gris, para recubrimiento fino y mineral para enlucido, alisado y reparación estética de superficies con irregularidades y poros, confeccionado a base de ligantes hidráulicos, resinas poliméricas, áridos de sílice, carbonatos extra finos y aditivos orgánicos e inorgánicos, para e int., con espesor de aplicación 5mm, consumo 1,25 kg/m2 y mm de espesor, WEBERMUR LISO de WEBER Saint-Gobain.	1,58	2.201,675	kg	3.478,65
435	E01AA0020X	Acero corrugado B 500 S, UNE 36068 (precio medio)	1,52	1.239,924	kg	1.889,41
436	E10AC0030X	Bloque de hormigón de áridos de picón 15x25x50 cm doble cámara, con marcado CE, categoría I / II s/UNE-EN 771-3, p=1300-2000 kg/m³, conductividad térmica 0,7 W/mk, Cp=800 J/kg.K, µ=10.	1,52	1.821,960	u	2.769,81
437	PR5120-400…	Perfil angular 30/30 de acero galvanizado x 0.6 mm de espesor, colocado continuo. Trabajo en taller y transporte	1,45	249,950	m	362,43
438	E01ACAF002…	Perfil laminado en caliente, T 50.6 mm, acero S 275 JR, UNE-EN 10025 cortado, cada 50 cms, elaborado en taller y transporte a obra .	1,40	445,500	kg	623,70
439	E22JCD1010	Soporte mecanismos de 1-3 módulos, marca GEWISS modelo GW24201 o equivalente.	1,37	1,000	ud	1,37
440	E01AA0020X1	Acero corrugado en horquillas soldado B 500 S, UNE 36068 (precio medio)	1,35	1.132,488	kg	1.536,95

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
441	E28CC0619	Anillo dilatador PVC-U, D 50 mm, UNE EN 1329-1, Terrain	1,33	17,000 u	22,60
442	E01AA0010X	Acero corrugado B 400 S, UNE 36068 (precio medio)	1,31	1.429,408 kg	1.878,65
443	E28HA0052T	Abrazadera para bajante circular de cobre, de Ø 100 mm.	1,31	4,000 u	5,24
444	E10AB0040	Bloque de hormigón de áridos de picón 12x25x50 cm, con marcado CE, categoría I / II s/UNE-EN 771-3, p=1300-2000 kg/m³, conductividad térmica 0,7 W/mk, Cp=800 J/kg.K, µ=10.	1,27	610,176 u	775,07
445	E18HB0810	Geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, con una resistencia a la tracción longitudinal de 4,40 kN/m, una resistencia a la tracción transversal de 4,4, -0,40 kN/m, una apertura de cono al ensayo de perforación dinámica según UNE-EN ISO 13433, 8, +3 mm, resistencia CBR a punzonamiento 1.1, -0.3 kN y una masa superficial de 300 g/m², espesor 2,6 mm, con marcado CE, DANOFELT PY 300 de DANOSA	1,24	295,332 m²	366,70
446	E38BA0030	Red seguridad protectora homologada CE	1,23	16,377 m²	20,20
447	E24AFA0450	Distanciador para codos de latón Terrain	1,22	10,000 u	12,20
448	C38BA0003	Pletina de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, para aplicaciones	1,21	0,700 kg	0,84
449	E18HB0440	Geotextil no-tejido de fibras de polipropileno termo soldado, de color blanco, gramaje 120 g/m²,como capa separadora, filtrante, drenante y refuerzo en edificación y obra civil, con marcado CE, TEXXAM 1000, SOPREMA	1,18	541,442 m²	639,88
450	E10AB0050X	Bloque de hormigón de áridos de picón 9x25x50 cm, con marcado CE, categoría I / II s/UNE-EN 771-3, p=1300-2000 kg/m³, conductividad térmica 0,7 W/mk, Cp=800 J/kg.K, µ=10.	1,16	1.563,024 u	1.812,38
451	E01DB0120	Desencofrante concentrado a base de aceites sintéticos y emulsionantes especiales para diluir con agua, consumo 80-120 m²/l, D 120, Würth	1,16	1,353 kg	1,36
452	E28CC0618	Anillo dilatador PVC-U, D 40 mm, UNE EN 1329-1, Terrain	1,12	6,300 u	7,04
453	E01MA0010	Clavos 3"	1,10	5,100 kg	5,61
454	PR6078_X	Pieza de Anclaje Directo a techo de KNAUF, consistente en horquillas con pletina de 25x5 cms y 1 mm de espesor y aletas de 2 cms en acero galvanizado. Transporte a obra	1,08	2.232,350 u	2.410,94
455	E01FA0140X…	Agua	1,06	100,000 kg	106,00
456	E28CC0900	Abrazadera tubo D 50 mm	1,06	7,500 u	7,95
457	E28CC0890	Abrazadera tubo D 40 mm	1,01	10,500 u	10,61
458	E01MA0020X1	Material de apertura y sellado en fábricas de bloques, rozadora eléctrica, sellado con mortero cemento cal y arena o ladrillo y p.p. de pequeño material	1,00	20,000 u	20,00
459	C62.7090	Punto de anclaje de cable de seguridad	0,99	17,500 Ud.	17,50
460	E13DA0130	Separador plástico arm. vertical, r 50 mm, D acero 12-20	0,94	31,000 u	29,14
461	cTRATAM	tratamiento de material contaminado	0,92	2.611,750 kg	2.402,81
462	E30BF0010	Pelargonium peltatum (gitanilla, geranio) de 20 cm, contenedor 1 l	0,90	5,000 ud	4,50
463	PR5233-400X	Escuadra para perfil telescópico 75 mm x2 mm. Transporte a obra	0,90	20,000 ud	18,00
464	E24AFA0560	Abrazadera p/tubo de PB de 40 mm Terrain	0,86	107,250 u	92,66
465	E27B0020	Tubería de polietileno de baja densidad para microirrigación de D=20 mm, Tuplen	0,84	20,000 m	16,80
466	E01.0150	Pletinas (precio medio)	0,84	275,000 kg.	230,00
467	E24AFA0350	Casquillo de plástico D 32 mm, UNE EN ISO 15876-3, Terrain	0,79	12,000 u	9,60
468	E38AA0340	Tapones antirruidos, valor medio de protección 36dB, Würth	0,76	4,000 ud	3,04
469	E01FA0140	Adhesivo cementoso C 2TE S1 (UNE-EN 12004), para la colocación de aplacados y pavimentos, int/ext, especial para fachadas (4 kg/m²), gris, adherencia mejorada, desliz. reducido, tiempo abierto ampliado y deformable, con marcado CE, PEGOLAND FLEX, Grupopuma.	0,74	1.333,780 kg	987,00

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad		Total
470	E24AFA0550	Abrazadera p/tubo de PB de 32 mm Terrain	0,73	30,000	u	21,84
471	PR6078_X1	Pieza Cleaneo capsulas 12/20R de KNAUF color blanco + tornillo SN 3.5 de 30mm de longitud. Transporte a obra	0,72	2.678,820	u	1.928,75
472	E24AFA0440	Abraz. p/ tubo de PB de 28 mm con taco Terrain	0,65	8,000	u	5,20
473	C38BA0004	Varilla roscada.	0,60	56,000	Ud	33,60
474	PR6038X1	Varilla roscada de cuelgue roscada con junta de latón	0,60	2.650,800	u	1.590,48
475	E38BA0060	Anclaje de red de seguridad a forjado.	0,57	163,770	ud	93,35
476	E24AFA0470	Casquillo de plástico D 28 mm, UNE EN ISO 15876-3, para tub. polibutileno Terrain	0,56	2,400	u	1,36
477	E33EAC0040X	Rodapié de gres porcelánico prensado, Porcelanosa, Bottega Acero de 44x44 o 60x60cms, clase 2, grupo BIa, UNE-EN-14411, absorción de agua E<=0,5%, con marcado CE. Transporte a obra	0,56	27,500	ml	15,50
478	E01BC0125	Yeso construcción de terminación, tipo B1, UNE 13279-1, con marcado CE, ensacado, Yecafino de YECASA	0,55	242,640	kg	133,45
479	E24AFA0430	Abraz. p/ tubo de PB de 25 mm con taco Terrain	0,54	10,000	u	5,40
480	E01FA0140X	Adhesivo mortero tipo cola C2, elaborado en obra	0,54	544,500	kg	294,03
481	C38BA0032	Gancho de fijación tipo S de 7 mm de diámetro, de acero galvaniz	0,52	29,250	Ud	15,21
482	PR6038X	Dispositivo de cuelgue PIVOT	0,50	1.325,400	u	662,70
483	E01MA0030X9	Cinta perimetral de 30 mm. Transporte a obra	0,48	393,838	m	189,04
484	E01MA0030X8	Cinta perimetral de 30 mm.Transporte a obra	0,48	1.027,770	m	493,34
485	E01MA0030X2	Taco + Tornillo de golpe 5x40mm cincado C50 de anclaje directo a forjado. Transporte a obra	0,48	8.222,160	u	3.946,63
486	E24AFA0415	Abraz. p/ tubo de PB de 20 mm con taco Terrain	0,46	177,900	u	81,83
487	E02F0170	Arandelas de reparto y fijaciones	0,46	2.461,100	u	1.132,10
488	PR6185	ESCUADRA PARA PERFIL TELESCOPICO 50MM	0,45	8,000	UD	3,60
489	T51091	Malla tupida tejido sintético (amortizable al 50%)	0,45	8,250	m²	3,71
490	E10CB0010	Fleje metálico perforado.	0,44	310,900	m	136,79
491	E24AFA0410	Abraz. p/ tubo de PB de 16 mm con taco Terrain	0,44	120,000	u	52,80
492	E01BC0120	Yeso de construcción aligerado para proyectar, tipo B4, UNE EN 13279-1, con marcado CE, ensacado, Perlita GIPS 2.0 de YECASA	0,44	2.203,080	kg	968,81
493	E24AFA0370	Casquillo de plástico D 25 mm, UNE EN ISO 15876-3, Terrain	0,40	3,000	u	1,20
494	E37KA0010	Guardavivos de PVC	0,38	7,035	m	2,81
495	C38BA0005	Tuerca y arandela de acero cincado 4,8 según UNE-EN ISO 898-2, d	0,37	112,000	Ud	41,44
496	E27B0030	Gotero de 4 l/h, Key clip	0,36	40,000	ud	14,40
497	C38AA0301	Mascarilla desechable Quirúrgica de 3 capas, homologada	0,36	1.680,000		604,80
498	E24AFA0345	Casquillo de plástico D 20 mm, UNE EN ISO 15876-3, Terrain	0,36	62,970	u	23,01
499	PR5233-400…	Set de fijación 8x20	0,33	40,000	Ud	13,20
500	E31BB0030	Panel metálico 50x50 cm, 50 usos	0,33	69,440	u	22,92
501	CDESINF	Productos desinfectantes (lejía, amoniaco)	0,33	160,000	l	52,80
502	E24AFA0340	Casquillo de plástico D 16 mm, UNE EN ISO 15876-3, Terrain	0,30	74,400	u	22,32
503	E31AB0050	Puntal metálico 3 m (50 puestas).	0,28	227,220	u	63,61
504	E01ACAK001…	p.p. pequeño material (electrodos, discos)	0,26	4.801,200	u	1.248,31
505	EVARIOS_6	Tornillo helicoidal de acero inoxidable de 160 mm de longitud, para la unión de juntas longitudinales entre paneles aislantes.	0,25	27,000	u	6,75
506	EVARIOS5	Pernos electrosoldables de 80 mm de longitud, para fijación del panel a la superficie metálica.	0,25	121,500	u	30,38
507	E01FG0090	Mortero industrial seco M 2,5 (UNE-EN 998-2) p/albañilería, conductividad térmica 0,52-0,65 W/mK, reacción al fuego Clase A1, con marcado CE	0,22	15.420,700	kg	3.392,55
508	C38AB0220	Guantes Desechable Nitrilo	0,21	350,000	ud	73,50
509	PR6203	SET DE FIJACION 8X20	0,20	16,000	UD	3,20

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad		Total
510	E13DA0030	Separador plástico armadura horizontal, D=0-30 tipo mesa, recub. 30 mm.	0,19	902,600	u	171,49
511	C38BA0031	Cuerda de unión UNE-EN 1263-1 N de polipropileno de alta tenacid	0,17	11,700	m	1,76
512	E15.1900	P.p. pequeño material (electrodos, tacos, tornillos, discos ..)	0,15	237,500	ud.	35,00
513	E14CBA0260X	Arandela para fijación y tornillo de lana ROCKFON. Transporte a obra	0,12	7.143,520	u	857,22
514	E13DA0150	Separador de hormigón, r 40-50 mm, de uso universal.	0,11	145,270	u	15,98
515	E13DA0040	Separador plástico arm. horizontal, D=12-20, recub. 40 mm	0,11	16,960	u	1,87
516	E09F0020	p.p. pequeño material (electrodos, discos ..)	0,11	450,000	u	49,50
517	E38CB0020	Cinta bicolor rojo-blanco, de balizamiento, en rollos de 250 m.	0,09	250,000	m	22,50
518	E31BB0020	Cremallera, 50 usos	0,07	11,631	u	0,87
519	E31BB0010	Escuadra, 50 usos	0,03	11,631	u	0,35
520	E01MA0020X3	Tornillos autoperforados placa a metal e 9.5x35mm caj de 1000 uds. Transporte a obra	0,02	7.301,200	CA…	146,02

Total materiales: 1.153.030,63

Cuadro de maquinaria

Núm.	Código	Denominación de la maquinaria	Precio	Cantidad	Total
1	QcCONTEN	Contenedor de 40 pies (60m³) para el transporte de residuos contaminado desde Santa Cruz de Tenerife hasta Península	2.087,69	0,057 u	119,60
2	Q01AA0001	Alquiler de equipo topográfico, de nivelación laser, o similar.	100,00	3,000 h	300,00
3	QAB0030	Camión basculante 15 t	60,00	157,500 h	9.449,98
4	QAA0010T	Traxcavator Caterp. 955	60,00	0,273 h	16,40
5	QAA0060T	Pala cargadora Caterp 966	60,00	0,243 h	14,60
6	QAA0070	Pala cargadora sobre neumáticos, 96 kW, peso en orden de trabajo 10968 kg	60,00	2,513 h	150,77
7	QAA0020T	Retroexcavadora sobre ruedas, 72 kW, peso en orden de trabajo 8140 kg	45,44	6,354 h	288,67
8	QAA0020	Retroexcavadora sobre ruedas, 72 kW, peso en orden de trabajo 8140 kg	45,44	1,001 h	45,57
9	QAA0160X	Compactador manual	38,10	0,324 h	12,33
10	QAB0050	Furgón de 3,5 t	23,02	2,738 h	63,10
11	QAF0090	Máquina pintabandas no autoprop. airless	16,58	1,312 h	21,81
12	QBB0010	Compresor caudal 2,5 m³/min 2 martillos.	16,26	497,736 h	8.093,00
13	QBB0020	Compresor caudal 3,1 m³/min 2 martillos.	16,26	2,646 h	43,02
14	QBF0010	Fratasadora	11,51	61,000 h	701,50
15	QAB0060	Dumper 1500 kg	9,08	1,700 h	15,47
16	QBA0010	Vibrador eléctrico	9,06	50,931 h	461,93
17	QBD0020	Compactador manual, tipo pequeño de rodillo vibrante de 0,60 t	8,35	2,529 h	21,24
18	QAD0010	Hormigonera portátil 250 l	7,54	147,951 h	1.118,15
19	QBC0010	Martillo eléctrico manual picador.	7,01	646,353 h	4.531,46
20	QBH0010	Rozadora eléctrica 220 V	6,91	3,150 h	21,53
				Total maquinaria:	25.490,13

Cuadro de mano de obra

Núm.	Código	Denominación de la mano de obra	Precio	Horas		Total
1	M01A0090	Técnico cualificado en topografía y replanteo de obra.	25,00	3,000	h	75,00
2	M_U01003	oficial especialista	19,10	8,425	h	160,92
3	M01A0005	Capataz	18,58	4,000	h	74,32
4	M01B0070	Oficial electricista	17,66	1,500	h	26,49
5	M01B0050	Oficial fontanero	17,66	144,755	h	2.557,48
6	M01B0010	Oficial cerrajero	17,66	383,712	h	6.777,30
7	M01A0010	Oficial primera	17,53	8.184,221	h	143.469,35
8	M01B0140	Oficial carpintero	17,53	254,995	h	4.470,37
9	M01B0090	Oficial pintor	17,48	1.156,551	h	20.220,89
10	M01A0020	Oficial segunda	17,11	545,004	h	9.327,57
11	M01B0060	Ayudante fontanero	16,74	125,905	h	2.107,72
12	M01B0080	Ayudante electricista	16,74	0,600	h	10,04
13	M01B0020	Ayudante cerrajero	16,74	418,380	h	7.014,06
14	M01B0150	Ayudante carpintero	16,64	254,995	h	4.243,14
15	M01A0040	Peón especializado	16,64	129,594	h	2.157,24
16	M01B0100	Ayudante pintor	16,59	1.156,551	h	19.197,72
17	M01A0030	Peón	16,50	11.064,305	h	182.567,42
18	M01B0130	Encargado señalización.	15,89	3,608	h	57,40
19	MOREFUERZOT…	MANO DE OBRA REFUERZOS TELESCOPICOS BAÑOS	13,50	4,400	UD	59,40
				Total mano de obra:		404.573,83

Cuadro de precios auxiliares

Núm.	Código	Ud	Descripción			Total
1	A02A0010	m³	Mortero 1:3 de cemento y arena, M 15, confeccionado con hormigonera, s/RC-08.			
	M01A0030	2,400	h	Peón	16,50	39,60
	E01BA0040X	0,440	t	Cemento portland, CEM II/B-P …	240,34	105,75
	E01CA0020	0,980	m³	Arena seca	41,40	40,57
	E01E0010	0,260	m³	Agua	2,80	0,73
	QAD0010	0,500	h	Hormigonera portátil 250 l	7,54	3,77
	M%_dieta_Md…	20,000	%	Coste directo complementario …	39,60	7,92
					Total por m³:	198,34
2	A02A0020T	m³	Mortero 1:4 de cemento CEM IV/B-P 32.5 N y arena, M-80, confeccionado con hormigonera, s/RC-03.			
	M01A0030	2,400	h	Peón	16,50	39,60
	E01BA0030X	0,350	t	Cemento CEM IV/B-P 32.5 N, en…	240,34	84,12
	E01CA0020	1,040	m³	Arena seca	41,40	43,06
	E01E0010	0,260	m³	Agua	2,80	0,73
	QAD0010	0,500	h	Hormigonera portátil 250 l	7,54	3,77
	M%_dieta_Md…	20,000	%	Coste directo complementario …	39,60	7,92
					Total por m³:	179,20
3	A02A0030	m³	Mortero 1:5 de cemento y arena, M-7,5, confeccionado con hormigonera, s/RC-08 .			
	M01A0030	2,400	h	Peón	16,50	39,60
	E01BA0040X	0,300	t	Cemento portland, CEM II/B-P …	240,34	72,10
	E01CA0020	1,100	m³	Arena seca	41,40	45,54
	E01E0010	0,250	m³	Agua	2,80	0,70
	QAD0010	0,500	h	Hormigonera portátil 250 l	7,54	3,77
	M%_dieta_Md…	20,000	%	Coste directo complementario …	39,60	7,92
					Total por m³:	169,63
4	A02A0030T	m³	Mortero 1:5 de cemento y arena, M-7,5, confeccionado con hormigonera, s/RC-08 .			
	M01A0030	2,400	h	Peón	16,50	39,60
	E01BA0040X	0,300	t	Cemento portland, CEM II/B-P …	240,34	72,10
	E01CA0020	1,100	m³	Arena seca	41,40	45,54
	E01E0010	0,250	m³	Agua	2,80	0,70
	QAD0010	0,500	h	Hormigonera portátil 250 l	7,54	3,77
	M%_dieta_Md…	20,000	%	Coste directo complementario …	39,60	7,92
					Total por m³:	169,63
5	A02A0040	m³	Mortero 1:6 de cemento y arena, M 5, confeccionado con hormigonera, s/RC-08.			
	M01A0030	2,400	h	Peón	16,50	39,60
	E01BA0040X	0,250	t	Cemento portland, CEM II/B-P …	240,34	60,09
	E01CA0020	1,100	m³	Arena seca	41,40	45,54
	E01E0010	0,250	m³	Agua	2,80	0,70
	QAD0010	0,500	h	Hormigonera portátil 250 l	7,54	3,77
	M%_dieta_Md…	20,000	%	Coste directo complementario …	39,60	7,92
					Total por m³:	157,62
6	A02A0040T	m³	Mortero 1:6 de cemento y arena, M 5, confeccionado con hormigonera, s/RC-08.			
	M01A0030	2,400	h	Peón	16,50	39,60
	E01BA0040X	0,250	t	Cemento portland, CEM II/B-P …	240,34	60,09
	E01CA0020	1,100	m³	Arena seca	41,40	45,54
	E01E0010	0,250	m³	Agua	2,80	0,70
	QAD0010	0,500	h	Hormigonera portátil 250 l	7,54	3,77
	M%_dieta_Md…	20,000	%	Coste directo complementario …	39,60	7,92
					Total por m³:	157,62

Núm.	Código	Ud	Descripción			Total
7	A02A0120	m³	Mortero industrial seco M 2,5 (UNE-EN 998-2), confeccionado con hormigonera, s/RC-08.			
	M01A0030	2,400	h	Peón	16,50	39,60
	E01FG0090	1.700,000	kg	Mortero industrial seco M 2,5…	0,22	374,00
	E01E0010	0,240	m³	Agua	2,80	0,67
	QAD0010	0,500	h	Hormigonera portátil 250 l	7,54	3,77
	M%_dieta_Md…	20,000	%	Coste directo complementario …	39,60	7,92
					Total por m³:	425,96
8	A03A0010	m³	Hormigón en masa de fck= 10 N/mm², árido machaqueo 32 mm máx., confeccionado con hormigonera.			
	M01A0030	2,000	h	Peón	16,50	33,00
	E01BA0040X	0,225	t	Cemento portland, CEM II/B-P …	240,34	54,08
	E01CA0010	0,600	t	Arena seca	27,60	16,56
	E01CB0090X	1,200	t	Arido machaqueo 16-32 mm	18,00	21,60
	E01E0010	0,200	m³	Agua	2,80	0,56
	QAD0010	0,500	h	Hormigonera portátil 250 l	7,54	3,77
	M%_dieta_Md…	20,000	%	Coste directo complementario …	33,00	6,60
					Total por m³:	136,17
9	A03A0010T	m³	Hormigón en masa de fck= 10 N/mm², árido machaqueo 32 mm máx., confeccionado con hormigonera.			
	M01A0030	2,000	h	Peón	16,50	33,00
	E01BA0030X	0,230	t	Cemento CEM IV/B-P 32.5 N, en…	240,34	55,28
	E01CA0010	0,600	t	Arena seca	27,60	16,56
	E01CB0090X	1,200	t	Arido machaqueo 16-32 mm	18,00	21,60
	E01E0010	0,200	m³	Agua	2,80	0,56
	QAD0010	0,500	h	Hormigonera portátil 250 l	7,54	3,77
	M%_dieta_Md…	20,000	%	Coste directo complementario …	33,00	6,60
					Total por m³:	137,37
10	A03A0030	m³	Hormigón en masa de fck= 15 N/mm², árido machaqueo 16 mm máx., confeccionado con hormigonera.			
	M01A0030	2,000	h	Peón	16,50	33,00
	E01BA0040X	0,270	t	Cemento portland, CEM II/B-P …	240,34	64,89
	E01CA0010	0,620	t	Arena seca	27,60	17,11
	E01CB0070	1,250	t	Arido machaqueo 4-16 mm	21,36	26,70
	E01E0010	0,200	m³	Agua	2,80	0,56
	QAD0010	0,500	h	Hormigonera portátil 250 l	7,54	3,77
	M%_dieta_Md…	20,000	%	Coste directo complementario …	33,00	6,60
					Total por m³:	152,63
11	A03A0030T	m³	Hormigón en masa de fck= 15 N/mm², árido machaqueo 16 mm máx., confeccionado con hormigonera.			
	M01A0030	2,000	h	Peón	16,50	33,00
	E01BA0030X	0,270	t	Cemento CEM IV/B-P 32.5 N, en…	240,34	64,89
	E01CA0010	0,620	t	Arena seca	27,60	17,11
	E01CB0070	1,250	t	Arido machaqueo 4-16 mm	21,36	26,70
	E01E0010	0,200	m³	Agua	2,80	0,56
	QAD0010	0,500	h	Hormigonera portátil 250 l	7,54	3,77
	M%_dieta_Md…	20,000	%	Coste directo complementario …	33,00	6,60
					Total por m³:	152,63

Núm.	Código	Ud	Descripción			Total
12	A03A0040T	m³	Hormigón en masa de fck= 15 N/mm², árido machaqueo 16 mm máx, colocado, i/encofrado.			
	M01A0030	4,800	h	Peón	16,50	79,20
	M01A0010	2,000	h	Oficial primera	17,53	35,06
	E01BA0040X	0,270	t	Cemento portland, CEM II/B-P …	240,34	64,89
	E01CA0010	0,620	t	Arena seca	27,60	17,11
	E01CB0060	1,250	m³	Arido machaqueo 8-16 mm	32,04	40,05
	E01E0010	0,200	m³	Agua	2,80	0,56
	E01IB0010X0	0,010	m³	Madera pino gallego en tablas…	420,00	4,20
	E01IA0110X0	0,010	m³	Madera pino gallego	450,00	4,50
	E01MA0020	0,060	kg	Clavos 2"	3,00	0,18
	QAD0010	0,500	h	Hormigonera portátil 250 l	7,54	3,77
	QBA0010	0,300	h	Vibrador eléctrico	9,06	2,72
	M%_dieta_Md…	20,000	%	Coste directo complementario …	114,30	22,86
					Total por m³:	275,10
13	A03A0110	m³	Hormigón en masa HM-30/P/16/XS1, confeccionado hormigonera.			
	M01A0030	2,000	h	Peón	16,50	33,00
	E01BA0070X	0,360	t	Cemento portland, CEM II/A-P …	243,66	87,72
	E01CA0010	1,297	t	Arena seca	27,60	35,80
	E01CB0070	0,568	t	Arido machaqueo 4-16 mm	21,36	12,13
	E01E0010	0,180	m³	Agua	2,80	0,50
	QAD0010	0,500	h	Hormigonera portátil 250 l	7,54	3,77
	E01DHB0030	3,330	kg	Aditivo retardador de fraguad…	6,02	20,05
	E01DE0010	2,160	l	Superfluidificante reductor d…	3,36	7,26
	M%_dieta_Md…	20,000	%	Coste directo complementario …	33,00	6,60
					Total por m³:	206,83
14	A03B0010	m³	Hormigón aligerado de cemento y picón, con 115 kg de cemento, confeccionado con hormigonera.			
	M01A0030	2,000	h	Peón	16,50	33,00
	E01BA0040X	0,115	t	Cemento portland, CEM II/B-P …	240,34	27,64
	E01CD0010	0,940	m³	Picón fino avitolado/cribado …	35,10	32,99
	E01CA0020	0,300	m³	Arena seca	41,40	12,42
	E01E0010	0,160	m³	Agua	2,80	0,45
	QAD0010	0,500	h	Hormigonera portátil 250 l	7,54	3,77
	M%_dieta_Md…	20,000	%	Coste directo complementario …	33,00	6,60
					Total por m³:	116,87
15	A03B0010X	m³	Hormigón aligerado de cemento y picón, con 115 kg de cemento, confeccionado con hormigonera.			
	M01A0030	2,000	h	Peón	16,50	33,00
	E01BA0040X	0,115	t	Cemento portland, CEM II/B-P …	240,34	27,64
	E01CD0010	0,940	m³	Picón fino avitolado/cribado …	35,10	32,99
	E01CA0020	0,300	m³	Arena seca	41,40	12,42
	E01E0010	0,160	m³	Agua	2,80	0,45
	QAD0010	0,500	h	Hormigonera portátil 250 l	7,54	3,77
	M%_dieta_Md…	20,000	%	Coste directo complementario …	33,00	6,60
					Total por m³:	116,87
16	A03B0010X1	m³	Hormigón aligerado de cemento y picón, con 115 kg de cemento, confeccionado con hormigonera.			
	M01A0030	2,000	h	Peón	16,50	33,00
	E01BA0040X	0,115	t	Cemento portland, CEM II/B-P …	240,34	27,64
	E01CD0010	0,940	m³	Picón fino avitolado/cribado …	35,10	32,99
	E01CA0020	0,300	m³	Arena seca	41,40	12,42
	E01E0010	0,160	m³	Agua	2,80	0,45
	QAD0010	0,500	h	Hormigonera portátil 250 l	7,54	3,77
	M%_dieta_Md…	20,000	%	Coste directo complementario …	33,00	6,60
					Total por m³:	116,87

Núm.	Código	Ud	Descripción			Total
17	A04A0010	kg	Acero corrugado B 400 S, elaborado y colocado, con parte proporcional de despuntes.			
	M01A0010	0,020	h	Oficial primera	17,53	0,35
	M01A0030	0,020	h	Peón	16,50	0,33
	E01AA0010X	1,050	kg	Acero corrugado B 400 S, UNE …	1,31	1,38
	E09A0010	0,020	kg	Alambre de atar de 1,2 mm	2,40	0,05
	M%_dieta_Md…	20,000	%	Coste directo complementario …	0,70	0,14
					Total por kg:	2,25
18	A04A0020	kg	Acero corrugado B 500 S, elaborado y colocado, con parte proporcional de despuntes.			
	M01A0010	0,020	h	Oficial primera	17,53	0,35
	M01A0030	0,020	h	Peón	16,50	0,33
	E01AA0020X	1,050	kg	Acero corrugado B 500 S, UNE …	1,52	1,60
	E09A0010	0,020	kg	Alambre de atar de 1,2 mm	2,40	0,05
	M%_dieta_Md…	20,000	%	Coste directo complementario …	0,70	0,14
					Total por kg:	2,47
19	A04A0020X1	kg	Acero corrugado en horquillas B 500 S, elaborado y colocado, con parte proporcional de despuntes.			
	M01A0010	0,040	h	Oficial primera	17,53	0,70
	M01A0030	0,040	h	Peón	16,50	0,66
	E01AA0020X1	0,700	kg	Acero corrugado en horquillas…	1,35	0,95
	M%_dieta_Md…	20,000	%	Coste directo complementario …	1,40	0,28
					Total por kg:	2,59
20	A05AA0010X	m²	Encofrado y desencof. en correas.			
	M01A0010	0,400	h	Oficial primera	17,53	7,01
	M01A0030	0,400	h	Peón	16,50	6,60
	E01IB0010X0	0,003	m³	Madera pino gallego en tablas…	420,00	1,26
	E01IA0110X0	0,001	m³	Madera pino gallego	450,00	0,45
	E01MA0020	0,020	kg	Clavos 2"	3,00	0,06
	M%_dieta_Md…	20,000	%	Coste directo complementario …	13,60	2,72
					Total por m²:	18,10
21	A05AA0030X	m²	Encofrado y desencofrado en formacion de arcos			
	M01A0010	0,700	h	Oficial primera	17,53	12,27
	M01A0030	0,700	h	Peón	16,50	11,55
	E01IB0010X0	0,024	m³	Madera pino gallego en tablas…	420,00	10,08
	E01IA0110X0	0,008	m³	Madera pino gallego	450,00	3,60
	E01MA0020	0,160	kg	Clavos 2"	3,00	0,48
	M%_dieta_Md…	20,000	%	Coste directo complementario …	23,80	4,76
					Total por m²:	42,74
22	A05AC0020	m²	Encofrado y desencofrado en vigas colgadas. (8 puestas) i/desencofrante.			
	M01A0010	0,750	h	Oficial primera	17,53	13,15
	M01A0030	0,750	h	Peón	16,50	12,38
	E31AB0050	2,000	u	Puntal metálico 3 m (50 puest…	0,28	0,56
	E01IB0010X0	0,003	m³	Madera pino gallego en tablas…	420,00	1,26
	E01IA0110X0	0,002	m³	Madera pino gallego	450,00	0,90
	E01MA0020	0,020	kg	Clavos 2"	3,00	0,06
	E01DB0120	0,020	kg	Desencofrante concentrado a b…	1,16	0,02
	M%_dieta_Md…	20,000	%	Coste directo complementario …	25,50	5,10
					Total por m²:	33,43

Núm.	Código	Ud	Descripción			Total
23	A05AC0020X	m²	Encofrado y desencofrado en vigas colgadas curvas. (8 puestas) i/desencofrante.			
	M01A0010	0,990	h	Oficial primera	17,53	17,35
	M01A0030	0,990	h	Peón	16,50	16,34
	E31AB0050	4,000	u	Puntal metálico 3 m (50 puest…	0,28	1,12
	E01IB0010X0	0,006	m³	Madera pino gallego en tablas…	420,00	2,52
	E01IA0110X0	0,004	m³	Madera pino gallego	450,00	1,80
	E01MA0020	0,020	kg	Clavos 2"	3,00	0,06
	E01DB0120	0,020	kg	Desencofrante concentrado a b…	1,16	0,02
	M%_dieta_Md…	20,000	%	Coste directo complementario …	33,70	6,74
					Total por m²:	45,95
24	A05AD0030	m²	Encofrado y desencof. en pilares con paneles metálicos i/desencofrante.			
	M01A0010	0,665	h	Oficial primera	17,53	11,66
	M01A0030	0,665	h	Peón	16,50	10,97
	E31BB0010	0,670	u	Escuadra, 50 usos	0,03	0,02
	E31BB0020	0,670	u	Cremallera, 50 usos	0,07	0,05
	E31BB0030	4,000	u	Panel metálico 50x50 cm, 50 u…	0,33	1,32
	E01DB0120	0,020	kg	Desencofrante concentrado a b…	1,16	0,02
	M%_dieta_Md…	20,000	%	Coste directo complementario …	22,60	4,52
					Total por m²:	28,56
25	A05AE0010	m²	Encofrado y desencofrado forjado unidirec. con p.p. fronteras.			
	M01A0010	0,630	h	Oficial primera	17,53	11,04
	M01A0030	0,630	h	Peón	16,50	10,40
	E31AB0050	4,000	u	Puntal metálico 3 m (50 puest…	0,28	1,12
	E01IB0010X0	0,005	m³	Madera pino gallego en tablas…	420,00	2,10
	M%_dieta_Md…	20,000	%	Coste directo complementario …	21,40	4,28
					Total por m²:	28,94
26	A05AF0010	m²	Encofrado y desencof. de madera en losas. (8 puestas).			
	M01A0010	0,640	h	Oficial primera	17,53	11,22
	M01A0030	0,640	h	Peón	16,50	10,56
	E31AB0050	4,000	u	Puntal metálico 3 m (50 puest…	0,28	1,12
	E01MA0020	0,020	kg	Clavos 2"	3,00	0,06
	E01IB0010X0	0,003	m³	Madera pino gallego en tablas…	420,00	1,26
	E01IA0110X0	0,002	m³	Madera pino gallego	450,00	0,90
	M%_dieta_Md…	20,000	%	Coste directo complementario …	21,80	4,36
					Total por m²:	29,48
27	A05AG0010	m²	Confección y amortización de encofrado de madera para peldañeado.			
	M01A0010	0,032	h	Oficial primera	17,53	0,56
	M01A0030	0,060	h	Peón	16,50	0,99
	E01IB0010X0	0,003	m³	Madera pino gallego en tablas…	420,00	1,26
	E01IA0110X0	0,002	m³	Madera pino gallego	450,00	0,90
	E01MA0020	0,020	kg	Clavos 2"	3,00	0,06
	M%_dieta_Md…	20,000	%	Coste directo complementario …	1,60	0,32
					Total por m²:	4,09
28	A05AG0020	m²	Encofrado y desencof. en paredes de arquetas, cámaras y sótanos.			
	M01A0010	0,470	h	Oficial primera	17,53	8,24
	M01A0030	0,470	h	Peón	16,50	7,76
	E01IB0010X0	0,010	m³	Madera pino gallego en tablas…	420,00	4,20
	E01IA0110X0	0,010	m³	Madera pino gallego	450,00	4,50
	E01MA0020	0,020	kg	Clavos 2"	3,00	0,06
	M%_dieta_Md…	20,000	%	Coste directo complementario …	16,00	3,20
					Total por m²:	27,96

Núm.	Código	Ud	Descripción			Total
29	A06B0010	m³	Excavación en zanjas y pozos en cualquier clase de terreno con extracción de tierras al borde.			
	M01A0030	0,350	h	Peón	16,50	5,78
	QAA0020T	0,300	h	Retroexcavadora sobre ruedas,…	45,44	13,63
	M%_dieta_Md…	20,000	%	Coste directo complementario …	5,80	1,16
				Total por m³:		20,57
30	A06B0020	m³	Excavación manual en pozos en cualquier clase de terreno con acopio de escombros resultantes al borde.			
	M01A0030	3,000	h	Peón	16,50	49,50
	QBB0010	2,000	h	Compresor caudal 2,5 m³/min 2…	16,26	32,52
	M%_dieta_Md…	20,000	%	Coste directo complementario …	49,50	9,90
				Total por m³:		91,92
31	A06C0010	m³	Relleno de zanjas con arena volcánica, compactado por capas de 30 cm de espesor al proctor modificado del 95 %, incluso extendido, refino y riego.			
	M01A0030	0,260	h	Peón	16,50	4,29
	E01CD0030	1,000	m³	Picón de relleno, garbancillo…	35,10	35,10
	E01E0010	0,200	m³	Agua	2,80	0,56
	QAA0020T	0,020	h	Retroexcavadora sobre ruedas,…	45,44	0,91
	QBD0020	0,050	h	Compactador manual, tipo pequ…	8,35	0,42
	M%_dieta_Md…	20,000	%	Coste directo complementario …	4,30	0,86
				Total por m³:		42,14
32	A06C0020	m³	Relleno de zanjas compactado por capas de 30 cm de espesor al proctor modificado del 95 %, con productos procedentes de las mismas, incluso riego, aportación de finos y material de préstamos si fuera necesario			
	M01A0030	0,320	h	Peón	16,50	5,28
	E01E0010	0,200	m³	Agua	2,80	0,56
	QAA0020	0,020	h	Retroexcavadora sobre ruedas,…	45,44	0,91
	QBD0020	0,050	h	Compactador manual, tipo pequ…	8,35	0,42
	M%_dieta_Md…	20,000	%	Coste directo complementario …	5,30	1,06
				Total por m³:		8,23
33	A06D0020	m³	Carga mecánica y transporte de tierras a vertedero, con camión de 18 Tn, con un recorrido máximo de 10 Km.			
	QAA0070	0,015	h	Pala cargadora sobre neumátic…	60,00	0,90
	QAB0030	0,120	h	Camión basculante 15 t	60,00	7,20
				Total por m³:		8,10
34	A06D0020T	m³	Carga mecánica y transporte de tierras a vertedero, con camión de 18 Tn, con un recorrido máximo de 10 Km.			
	QAB0030	0,120	h	Camión basculante 15 t	60,00	7,20
	QAA0010T	0,020	h	Traxcavator Caterp. 955	60,00	1,20
				Total por m³:		8,40
35	A07B0010	m	Apertura de rozas en fábricas de bloques de hormigón, con rozadora eléctrica, incluso limpieza y acopio de escombros a pié de carga, sellado con mortero 1:5 de cemento y arena y p.p. de pequeño material.			
	M01A0030	0,170	h	Peón	16,50	2,81
	M%_dieta_Md…	20,000	%	Coste directo complementario …	2,80	0,56
	QBH0010	0,060	h	Rozadora eléctrica 220 V	6,91	0,41
	A02A0030T	0,010	m³	Mortero 1:5 de cemento y aren…	169,63	1,70
				Total por m:		5,48

Núm.	Código	Ud	Descripción			Total
36	A28CA0030X	m²	Suministro y aplicación de antioxidante a base de fosfato de zinc, PRIMER W790 o equivalente, aplicado a dos manos, dos caras, a brocha, rodillo o pistola, sobre superficies férricas, incluso rascado de óxidos mediante cepillado o lijado, limpieza y desengrasado del soporte. Terminado			
	M01B0090	0,140	h	Oficial pintor	17,48	2,45
	M01B0100	0,140	h	Ayudante pintor	16,59	2,32
	E35LAD0060	0,140	l	Imprimación multiuso acuosa, …	15,43	2,16
	M%_dieta_Md…	20,000	%	Coste directo complementario …	4,80	0,96
					Total por m²:	7,89
37	A28CB0010X	m²	Suministro y aplicación de imprimación y pintura al esmalte sintético sobre soporte metálico, Palverol de PALCANARIAS o equivalente, i/imprimación, lijado y empaste, y 2 manos de pintura al esmalte sintético.Terminado			
	M01B0090	0,250	h	Oficial pintor	17,48	4,37
	M01B0100	0,250	h	Ayudante pintor	16,59	4,15
	E35EA0110X1	0,200	l	Esmalte sintético autonivelan…	14,83	2,97
	M%_dieta_Md…	20,000	%	Coste directo complementario …	8,50	1,70
					Total por m²:	13,19
38	D06PE0141	ud	Punto de luz sencillo 10 A 250 V, marca Gewis modelo Geo o equivalente, instalado en montaje superficial, i/p.p. de mecanismo, con placa, caja de derivación empotrada y elementos de conexión; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.			
	M01B0070	0,600	h	Oficial electricista	17,66	10,60
	M01B0080	0,600	h	Ayudante electricista	16,74	10,04
	T06CNE051	1,000	ud	Caja de superficie para aloja…	3,10	3,10
	E22JCD1010	1,000	ud	Soporte mecanismos de 1-3 mód…	1,37	1,37
	T08PSE002	1,000	ud	Interruptor unipolar 10A-250V…	5,00	5,00
	A07B0010	2,500	m	Apertura de rozas en fábricas…	5,48	13,70
	%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos …	43,80	0,88
	M%_dieta_Md…	20,000	%	Coste directo complementario …	20,60	4,12
					Total por ud:	48,81
39	D14ABBA002…	u	Punto de agua fría de DN 20 (1/2") hasta distribuidor, con tubería de polibutileno PB TERRAIN de e=1,9 mm. UNE-EN ISO 15876, envainada en tubo corrugado, incluso accesorios y piezas especiales de la misma marca, apertura y sellado de rozas en bloque o sujeción mediante soportes especiales de la marca en tabiquería seca, pequeño material, y toda clase de ayudas, incluso de albañilería. Instalado, probado y en condiciones de dar servicio. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.			
	M01B0050	0,600	h	Oficial fontanero	17,66	10,60
	M01B0060	0,600	h	Ayudante fontanero	16,74	10,04
	E24AFA0025	1,000	u	Codo PB a 90° D 20 mm, UNE EN…	3,85	3,85
	E24AFA0235	1,000	u	Codo latón niquelado para tra…	9,42	9,42
	E24AFA0450	0,500	u	Distanciador para codos de la…	1,22	0,61
	E24AFA0345	3,000	u	Casquillo de plástico D 20 mm…	0,36	1,08
	E24AEA0025	2,500	m	Tuberia polibutileno DN(exter…	4,18	10,45
	E01NA0040	0,060	u	Tubo de silicona de 50 g.	12,12	0,73
	E24AFA0415	2,000	u	Abraz. p/ tubo de PB de 20 mm…	0,46	0,92
	A07B0010	2,500	m	Apertura de rozas en fábricas…	5,48	13,70
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos …	61,40	0,61
	M%_dieta_Md…	20,000	%	Coste directo complementario …	20,60	4,12
					Total por u:	66,13

Núm.	Código	Ud	Descripción			Total
40	D14FG0030	u	Manguetón PVC TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, D 110 acoplado a bajantes, con p.p. de piezas especiales y pequeño material, recibido con mortero de cemento. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.			
	M01B0050	0,600	h	Oficial fontanero	17,66	10,60
	M01A0010	0,400	h	Oficial primera	17,53	7,01
	M01A0030	0,400	h	Peón	16,50	6,60
	E28CA0250	1,000	m	Tubería PVC-U aguas residuale…	20,32	20,32
	E28CC0325	2,000	u	Codo 135° PVC-U D 110 mm, UNE…	10,63	21,26
	E28CC0580	1,000	u	Conectador inodoro PVC-U y go…	14,03	14,03
	E28CC0950	1,000	u	Abrazadera isofónica p/tubo D…	3,80	3,80
	E01NA0020X	0,020	l	Líquido limpiador PVC, Terrain	11,20	0,22
	E01NA0050	0,030	u	Tubo de lubricante de 70 g.	4,16	0,12
	A02A0040T	0,030	m³	Mortero 1:6 de cemento y aren…	157,62	4,73
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos …	88,70	0,89
	M%_dieta_Md…	20,000	%	Coste directo complementario …	24,20	4,84
					Total por u:	94,42
41	REFUERZO50	UD	Suministro y Colocación de unidad de perfil reforzado telescópico PROTEKTOR formados por perfil fabricado en acero galvanizado 48,8 x 40 mm de 2,00 mm de espesor, con escuadras de refuerzo y set de fijación, totalmente montado.			
	PR5129-360	1,000	u	Perfil telescópico 50 mm / 3,…	44,76	44,76
	PR6185	2,000	UD	ESCUADRA PARA PERFIL TELESCOP…	0,45	0,90
	PR6203	4,000	UD	SET DE FIJACION 8X20	0,20	0,80
	REDISCO64X20	0,008	CAJA	Disco carroceria d 6,4x20 c/1…	50,50	0,40
	HT338710	0,040	CAJA	Taco universal hud-1 8 c/200	38,66	1,55
	RE35370HP	0,040	CAJA	TORNILLO R2 C/PLANA PZD 6,0X5…	41,25	1,65
	PR6233	0,002	CAJA	TORNILLO CHAPA ROSCA TX30 / C…	99,00	0,20
	TY00226133	0,004	CAJA	Tor.Broca c/hex 6.3x25 c/500	54,54	0,22
	%MERMA6	6,000	%	Merma 6%	50,50	3,03
	MOREFUERZOT…	1,100	UD	MANO DE OBRA REFUERZOS TELESC…	13,50	14,85
	M%_dieta_Md…	20,000	%	Coste directo complementario …	14,90	2,98
					Total por UD:	71,34

Cuadro de precios nº 1

Advertencia: Los precios designados en letra en este cuadro, con la rebaja que resulte en la subasta en su caso, son los que sirven de base al contrato, y se utilizarán para valorar la obra ejecutada, siguiendo lo prevenido en la Cláusula 46 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, considerando incluidos en ellos los trabajos, medios auxiliares y materiales necesarios para la ejecución de la unidad de obra que definan, conforme a lo prescrito en la Cláusula 51 del Pliego antes citado, por lo que el Contratista no podrá reclamar que se introduzca modificación alguna en ello, bajo ningún pretexto de error u omisión.

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
	1 FASE 1		
	1.1 DEMOLICIÓN Y MOVIMIENTO DE TIERRAS		
1.1.1	m³ Demolición de pilares o jácenas de hormigón armado, con martillo rompedor, apeo de estructuras, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.	131,68	CIENTO TREINTA Y UN EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.1.2	m² Demolición losa de hormigón armado de 0.20cms con compresor, empotramientos perimetrales con eliminación de restos metálicos y ayudas de albañilería, refilado, apeo de estructuras, incluso limpieza y acopio de escombros a pié de obra, con p.p de medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), incluso acopio de escombros a pie de obra.	44,04	CUARENTA Y CUATRO EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
1.1.3	m2 Apertura de hueco en forjado de viguetas y bovedillas por medios manuales, para apertura de paso de instalaciones, reconstrucción del borde perimetral con mortero, incluso escombros a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y de seguridad.	75,86	SETENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.1.4	m² Demolición de forjados de semiviguetas de hormigón armado y bovedillas de hormigón aligerado, capa de compresión, vigas y zunchos de hormigón con martillo rompedor, empotramientos perimetrales con eliminación de restos y ayudas de albañilería, apeo de estructuras, con p.p de medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), incluso acopio de escombros a pie de obra.	85,43	OCHENTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.1.5	m² Demolición tabique de bloque hueco de hormigón, desde 6 a 19 cm de espesor, con martillo eléctrico, incluidos revestimientos existentes, p.p de instalaciones empotradas, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)	19,91	DIECINUEVE EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
1.1.6	m² Demolición tabique de bloque hueco de hormigón, de 20 a 25 cm de espesor, incluidos revestimientos existentes, p.p de instalaciones empotradas, con martillo eléctrico, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)	22,80	VEINTIDOS EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
1.1.7	ud Demolición de conducto de ventilación, por medios manuales, p.p de desmontado de rejillas, aspiradores estáticos, limpieza y acopio de escombros a pie de obra.	59,69	CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.1.8	m² Picado de mortero de cemento y arena en paramentos verticales exteriores e interiores, por medios manuales, dejando soporte al descubierto,incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), h=2.00-4.00 (3.6-6.00) ANTES DE COMENZAR SE DEBERA HACER UNA INSPECCION DE TODOS LOS PARAMENTOS PARA DETERMINAR los paramentos	12,00	DOCE EUROS
1.1.9	m² Picado de mortero existente en paramentos horizontales interiores, por medios manuales, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), dejando soporte al descubierto. ANTES DE COMENZAR SE DEBERA HACER UNA INSPECCION DE TODOS LOS PARAMENTOS PARA DETERMINAR LA FORMA DE ACTUAR	14,87	CATORCE EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.1.10	m² Demolición de cubierta plana existente, incluyendo levantado de baldosas y zabaletas, retirada de atezado, tela impermeabilizante y formación de pendientes de 20 cm de espesor, acopio de escombros resultantes a pie de obra.	20,37	VEINTE EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.1.11	m² Demolición de hormigón aligerado de 15 cms. de espesor medio en cubierta plana, ejecutada con martillo compresor, retirada de tela con p,p de petos, incluso acopio de escombros para carga a pie de obra y p.p. de medios auxiliares y seguridad.	12,81	DOCE EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
1.1.12	u Demolición de claraboya, incluso borde de bloque de hormigón vibrado, limpieza, apilado y acopio de material a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)	29,87	VEINTINUEVE EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.1.13	m² Demolición de prefabricado de hormigón entre 10-15 cms cms. espesor, ejecutado con martillo eléctrico, incluso repicado del mortero de agarre hasta dejarlo refilado, retirada y acopio de escombros a pié de carga, con p.p. de medios auxiliares.	77,10	SETENTA Y SIETE EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
1.1.14	m³ Demolición de atezado de hormigón aligerado de 10-20 cms. de espesor medio, ejecutada con martillo compresor, incluso acopio de escombros a pie de obra para carga	39,06	TREINTA Y NUEVE EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
1.1.15	m² Demolición de solado de granito, terrazo o cerámica y rodapié, incluso atezado de hormigón aligerado, por medios manuales, con martillo electrico, limpieza y acopio de escombros a pie de obra.	22,26	VEINTIDOS EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS
1.1.16	m² Demolición de pavimento de piedra en pavimentos, bordillos y adoquines en urbanizacion con recuperacion del material , incluso atezado y acopio de escombros junto al lugar de carga.	22,88	VEINTIDOS EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.1.17	ml Demolición de peldañeado de hormigón en masa de 25 cms. de espesor con martillo compresor, incluso limpieza y acopio de escombros junto al lugar de carga.	28,85	VEINTIOCHO EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.1.18	m Demolición de bordillos de hormigón, asi como zapata y recalce por medios manuales, incluso acopio de escombros junto al lugar de carga.	13,81	TRECE EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
1.1.19	u Arranque carpintería de cualquier tipo en tabiques, con o sin recuperación, incluso cerco, hojas y tapajuntas, con superficie de hueco < 5,0 m², por medios manuales, toma de muestras y coordinación con carpintero ejecutor de obra nueva,incluso limpieza, apilado y acopio de material a pie de obra.Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)	30,40	TREINTA EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
1.1.20	u Traslado, custodia y protección de mobiliario a recolocar hasta su reforma, según criterio de la DF	178,47	CIENTO SETENTA Y OCHO EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.1.21	u Levantado de canalizaciones eléctricas interiores del edificio, vistas y empotradas hasta 120 m², por medios manuales, incluso desmontaje de líneas y mecanismos, picado de paramento, limpieza y acopio de escombros a pie de obra.	215,99	DOSCIENTOS QUINCE EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.1.22	u Levantado de canalizaciones eléctricas exteriores del edificio, o camometidas vistas por medios manuales, incluso desmontaje de lineas y mecanismos, picado de paramento, limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)	270,15	DOSCIENTOS SETENTA EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS
1.1.23	u Levantado de cuadros elementos de conexion de telecomunicaciones, antenas y líneas de interior del edificio con superficie hasta 120 m², por medios manuales, i/. picado de paramento, limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	215,99	DOSCIENTOS QUINCE EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.1.24	u Levantado de instalación telecomunicaciones en exteriores del edificio, acometidas vistas y empotradas por medios manuales, i desmontaje de lineas de acometida, picado de paramento, limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	270,15	DOSCIENTOS SETENTA EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS
1.1.25	m Retirada de tubería de saneamiento de hormigón o PVC, enterrada en zanja, elementos de transicóon, acoples, p.p de arquetas y recubrimientos, con excavación por medios manuales y posterior relleno de la zanja con material procedente de la excavacion, limpieza y acopio del material a pié de carga.	87,19	OCHENTA Y SIETE EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS
1.1.26	m Desmontaje de bajante o colectores de PVC, incluso elementos de fijación y sujeción, conexiones, encuentros con fábrica, con p.p de medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), limpieza y acopio del material a pié de carga.	6,35	SEIS EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.1.27	u Desmontaje de cazoletas de cubierta, incluso conexiones, encuentros con forjado, y relleno de pasantes. P.p de medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), limpieza y acopio del material a pié de carga.	12,68	DOCE EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.1.28	m Retirada de tubería de saneamiento de fibrocemento con amianto, enterrada en zanja, sin incluir excavación ni relleno posterior de la zanja, realizado por la empresa RERA, autorizada por el Gobierno de Canarias , incluyendo Plan de trabajo, presentacion y seguimiento hasta su aprobación por la Autoridad Laboral, incluso retirada de mortero de protección, mediciones de amianto (ambientales y personales), con aporte de resultados plastificado, logos, paletizado y etiquetado de los elementos en zona acopio del material a pié de carga. Gestión de residuos de amianto por Gestor Autorizado y traslado del residuo a vertedero autorizado en Peninsula, con aporte de certificado de destrucción.	107,17	CIENTO SIETE EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS
1.1.29	m³ Desbroce manual en terreno compacto, con acopio de material a pie de obra. La medición se hará sobre perfil.	52,11	CINCUENTA Y DOS EUROS CON ONCE CÉNTIMOS
1.1.30	m³ Excavación manual en zanjas en terreno compacto, hasta una profundidad de 1,50 m, con extracción de tierras al borde, y relleno de zanjas compactado por capas de 30 cm de espesor al proctor modificado del 95 %, con productos procedentes de las mismas, incluso riego, aportación de finos y material de préstamos si fuera necesario. La medición se hará sobre perfil.	60,93	SESENTA EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.1.31	m³ Tierra vegetal estercolada, exenta de terrones y piedras, con un 20% picón, 6 l yeso agrícola y 4% abono de fondo por m³, incluso suministro a pie de obra, vertido, extendido y perfilado a mano.	51,11	CINCUENTA Y UN EUROS CON ONCE CÉNTIMOS
1.1.32	m² Picón fino avitolado, en jardines, con un espesor de 6/8 cm, incluso vertido, extendido por medios mecánicos y perfilado a mano.	6,11	SEIS EUROS CON ONCE CÉNTIMOS
	1.2 CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS de HORMIGON		
1.2.1	m² Solera de hormigón fratasado de 15 cm de espesor con hormigón HM-20/B/20/X0, reforzado con fibras de polipropileno de 0.6 kg/m3, Fiberflex de Wurth, p.p juntas de dilatación cada 5 m realizado y perfil de PVC, incluso formación de junta perimetral elástica, elaboración, vertido, vibrado, nivelación, curado. Terminado	54,43	CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.2.2	m² Encachado de piedra en rama de 30 cm de espesor, terminado con solera de hormigón en masa HA-25/F/20xc2 de 15 cm de espesor, armado con fibra de polipropileno Siberflex de Wurth de 0.6 kg/m3, Fiberflex de Wurth,incluso vertido, extendido, colocación de la piedra, curado y formación de juntas de dilatación, sobre terreno previamente compactado. Transporte y colocación	104,80	CIENTO CUATRO EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
1.2.3	m³ Hormigón ciclópeo en cimientos con un 60% de hormigón en masa HM-20/B/20/I y un 40 % de piedra en rama tamaño máximo 30 cm, incluso vertido y curado. s/ EHE-08.	196,40	CIENTO NOVENTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.2.4	m³ Hormigón en masa de limpieza y nivelación, con hormigón de fck=15 N/mm², de 15 cm de espesor medio, en base de cimentaciones, incluso elaboración, puesta en obra, curado y nivelación de la superficie. Según C.T.E. DB SE y DB SE-C.	245,76	DOSCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.2.5	m³ Hormigón armado en vigas riostras de cimentación, HA-30/B/20/XS1, armado con 72 kg/m³ de acero B 500 S, incluso elaboración, encofrado con una cuantía de 8.2 m²/m³, desencofrado, colocación de las armaduras, anvclajes con resinas a elementos de hormigón, separadores, puesta en obra, vibrado y curado, s/Código Estructural y C.T.E. DB SE y DB SE-C.	873,92	OCHOCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
1.2.6	m³ Hormigón armado en pilaretes de muros de carga según detalle, HA-30/B/20/XS1 armado con 157 kg/m³ de acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado, con un rendimiento de 14m2/m3 desencofrado, vertido, vibrado y curado, s/ Código Estructural y C.T.E. DB SE. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminada.	1.174,48	MIL CIENTO SETENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.2.7	m³ Hormigón en masa en viga colgada P17-27 según detalle, HA-30/B/20/XS1, encofrado (6 m2/m3) y desencofrado, p.p de armadura 25 kg/m3, refuerzos de viguetas, p.p anclajes con resinas de epoxi, vertido, vibrado y curado, s/ Código Estructural y C.T.E. DB SE, elementos metalicos para apeos. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminada.	628,56	SEISCIENTOS VEINTIOCHO EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.2.8	m³ Hormigón armado en vigas de muros de carga ascensor Z1 HA-30/B/20/XS1, armado con 163kg/m³ acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado (12 m2/m3) y desencofrado, vertido, vibrado y curado, s/Código Estructural y C.T.E. DB SE. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminada.	1.168,91	MIL CIENTO SESENTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
1.2.9	m³ Hormigón armado en vigas de muros de carga Z2 HA-30/B/20/XS1, armado con 114kg/m³ acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado, elementos metálicos para apeos s/ Código Estructural y C.T.E. DB SE. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminada.	722,84	SETECIENTOS VEINTIDOS EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.2.10	m³ Hormigón armado remate curvo escalera Z3-z1 según detalle, HA-30/B/20/XS1, armado con 80kg/m³ acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, anclajes con pilaretes Pt, separadores, encofrado (15 m2/m3) y desencofrado, vertido, vibrado y curado,elementos metálicos para apeos, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminada. OJO PEBGAMENTO	1.329,07	MIL TRESCIENTOS VEINTINUEVE EUROS CON SIETE CÉNTIMOS
1.2.11	m² Forjado unidireccional de 25+5 cm de espesor, con hormigón HA-30/B/20/XS1, aligerado con bovedillas de EPS (Poliestireno Expandido) y realizado con nervios de hormigón de 15x25cms (hormigonado "in situ") armado con 4 redondos del 12 y estribos del 6 cada 10 cms, con una cuantía media de 6,88 kg/m² de acero B500S y 70 cm entre ejes, capa de compresión de 5 cms con mallazo en parrilla de 5mm cada 20 cms, Incluso colocación de encofrado, bovedillas, armadura de negativo y positivo, malla de reparto, hormigonado, vibrado, separadores, curado y desencofrado, elementos metálicos para apeos. s/ Código Estructural y C.T.E. DB SE y DB SE-AE. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). PREVISION de HUECOS de claraboyas y pasos de instalaciones.	114,31	CIENTO CATORCE EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS
1.2.12	m³ Hormigón armado en losas según detalle L1, HA-30/B/20/XS1, armado con 122kg/m³ de acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, anclajes 1 redondo 16 cada 30 cms en bordes, separadores, encofrado (6m2/m3), vertido, desencofrado, p.p de mortero expansivo para anclajes laterales, vibrado y curado, elementos metálicos para apeos, s/ Código Estructural y C.T.E. DB SE. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminada.	917,35	NOVECIENTOS DIECISIETE EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.2.13	m Saneo para refuerzo de SEMIVIGUETA en forjado unidireccional de bovedillas prefabricadas, realizado en base al siguiente proceso constructivo: 1. Saneado del hormigón y las armaduras presentes en la semivigueta, mediante la eliminación de todas las zonas deterioradas del hormigón que haya alrededor de las armaduras mediante el uso de procedimientos técnicos y mecánicos adecuados. El hormigón de la zapatilla de la semivigueta quedará limpio, sano, exento de grasas, aceites, lechadas de cemento y partículas sueltas o mal adheridas. Posteriormente se sanearán las armaduras eliminando el óxido mediante cepillado abrasivo, por lo que éste quedará limpio, exento de aceites, grasas, óxido, calamina y restos de hormigón. Las superficies de hormigón presentarán una ligera rugosidad superficial. 2. Aplicación de inhibidor de corrosión basado en silano organofuncional Masterprotect 8500 CI de BASF, aplicado en las caras tratadas. Realizado según especificaciones técnicas del fabricante. 3. Aplicación de MasterEmaco P5000 AP de BASF, imprimación activa para la protección de armaduras y puente de unión para morteros sobre hormigón. Esta imprimación activa reinstaura un ambiente de elevado pH y está indicado para ambientes marinos o contaminados con cloruros. 4. A continuación se procederá a la aplicación del mortero estructural MasterEmaco S 330 de BASF, Mortero de reparación estructural monocomponente, sulforesistente con polímeros modificados, de baja retracción, reforzado con fibras que cumple con los requerimientos de la clase R3 de la UNE-EN 1504-3. Se trata de un mortero modificado con polímeros para aumentar la durabilidad, de excelente trabajabilidad y acabado superficial, adecuado para aplicación a mano y por proyección. Se puede aplicar en espesores de capa de hasta 40 mm, idóneo para reparaciones estructurales, resistente a sulfatos, con muy baja retracción, reforzado con fibras y por tanto con reducida tendencia a la fisuración. Presenta una clasificación al fuego tipo A1. Incluye materiales, maquinaria, herramientas, limpieza y cumplimendo de todas las medidas de seguridad y elementos de protección. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminado.	55,87	CINCUENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.2.14	m Refuerzo de SEMIVIGUETA en forjado unidireccional de bovedillas prefabricadas, realizado en base al siguiente proceso constructivo: 1. Colocación de las láminas de fibra de carbono de 50 mm de ancho y 1.4 mm de espesor MasterBrace Lam 1700/3100 de BASF. Se trata de laminados a base de polímeros armados con fibras de carbono pultrusionadas (CFRP) diseñados para el refuerzo de estructuras de hormigón, madera y mampostería. Los laminados MasterBrace Lam se pegan a la estructura como una armadura externa usando la resina MasterBrace ADH 4000. El método de aplicación será el siguiente: Colocar la placa MasterBrace Lam en una superficie lisa, preferentemente una mesa de trabajo, limpiando la superficie a pegar mediante Sika Limpiador con un paño blanco hasta verificar que se encuentre completamente limpia. Esperar a que el solvente de limpieza haya secado completamente en la superficie de la lámina. Aplicación del adhesivo MasterBrace ADH 4000 sobre la superficie previamente preparada y limpia, mediante espátula para formar una capa de aproximadamente 1 mm de espesor. Colocación del MasterBrace ADH 4000 sobre la placa MasterBrace Lam mediante una espátula labrada con forma de “domo”, con espesor mínimo de 1 mm en los extremos y máximo de 2 mm al centro. Dentro del tiempo del pot life del adhesivo, colocar la placa MasterBrace Lam recubierta con el MasterBrace ADH 4000 sobre el hormigón ya untado con el adhesivo. Utilizando un rodillo de hule macizo u otra herramienta similar que pueda proporcionar una presión uniforme, presione la placa sobre el adhesivo hasta expulsar material por ambos lados de la misma. Remover el exceso de producto, tratando de dejar un chaflán del adhesivo en los bordes de la lámina. 2. Revestimiento elástico e impermeable para protección de elementos de hormigón contra la carbonatación, cloruros y gases como CO2 y SO2. MasterProtect 325 EL de BASF, aplicada a dos manos, a brocha o rodillo, color blanco, imprimación previa con el propio MaserProtector 325 EL diluido en un 10%. Incluye materiales, maquinaria , herramientas, picado, limpieza y cumplimenito de todas las medidas de seguridad y elementos de protección. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminado.	51,86	CINCUENTA Y UN EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
	1.3 ESTRUCTURAS METALICAS		
1.3.1	kg Vigas metálicas Acero 275 JR elaborado y colocado, en vigas 17-27 HEB220 HEB120, con perfiles laminados en caliente, p.p de conectador de redondo de 12 en horquillas, soldado cada 30 cms, incluso corte, soldadura, montaje, p.p. de piezas especiales y dos manos de imprimación antioxidante de fosfato de zinc . Ejecutado con medios auxiliares (andamios fijos y/o colgante o plataforma elevadora).Terminada y colocada. transporte a obra . Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)	8,76	OCHO EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.3.2	u Colocación y retirada de collarín de anclaje de 1000x450x12mm para pilar metálico 27-17, según detalle, realizada con chapa de acero laminado S 275 JR, grado de preparacion superficial Sa: 1/2 " tipo abrasivo granallado S-390,con 8 pernos HILTY HSL-3 M12 elaboración, taladros, soldadura, rebosadero montaje y nivelación con mortero autonivelante expansivo de dos componentes a base de cemento mejorado con resinas sintéticas, dos manos de imprimación antioxidante de 40 micras de espesor, según C.T.E. DB SE y DB SE-A. con declaración de prestaciones y marcado CE. Transporte. Terminada. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)	402,34	CUATROCIENTOS DOS EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
1.3.3	u Collarín de anclaje de 700x350x12mm en descansillo escalera realizado con chapa de acero laminado S 275 JR, grado de preparacion superficial Sa: 1/2 " tipo abrasivo granallado S-390,con 4 pernos HILTY HSL-3 M12 elaboración, taladros, soldadura, rebosadero montaje y nivelación con mortero autonivelante expansivo de dos componentes a base de cemento mejorado con resinas sintéticas, dos manos de imprimación antioxidante de 40 micras de espesor, según C.T.E. DB SE y DB SE-A. con declaración de prestaciones y marcado CE. Transporte y colocacion Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)	333,26	TRESCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS
1.3.4	u Apertura, sellado de huecos para colocación de collarines de pilares 17-27 con retirada de yeso de pilar, picado de 10mm de la superficie del hormigón, retirada de fábrica de bloque en contacto con pilar, para colocación del collarín y relleno con bloque y revestido de mortero una vez colocado, replanteo, medios auxiliares, limpieza y traslado de escombros a pie de obra. Terminado. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	89,33	OCHENTA Y NUEVE EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS
1.3.5	u Colocación y retirada de collarín de anclaje de 1000x450x12mm para pilar metálico 27-17, según detalle, realizada con chapa de acero laminado S 275 JR, grado de preparacion superficial Sa: 1/2 " tipo abrasivo granallado S-390,con 8 pernos HILTY HSL-3 M12 elaboración, taladros, soldadura, rebosadero montaje y nivelación con mortero autonivelante expansivo de dos componentes a base de cemento mejorado con resinas sintéticas, dos manos de imprimación antioxidante de 40 micras de espesor, según C.T.E. DB SE y DB SE-A. con declaración de prestaciones y marcado CE. Transporte. Terminada. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)	402,34	CUATROCIENTOS DOS EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.3.6	u Placa de anclaje de 150x150x12mm para viga de ascensor según detalle, realizada con chapa de acero laminado S 275 JR, grado de preparacion superficial Sa: 1/2 " tipo abrasivo granallado S-390,con 4 pernos de D=12 mm y 30 cm de longitud, atornilladas con arandelas, tuerca y contratuercas, elaboración, taladros, montaje y nivelación con mortero autonivelante expansivo de dos componentes a base de cemento mejorado con resinas sintéticas, dos manos de imprimación antioxidante de 40 micras de espesor, según C.T.E. DB SE y DB SE-A. con declaración de prestaciones y marcado CE. transporte. Terminada.Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)	85,53	OCHENTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
	1.4 CUBIERTAS E IMPERMEABILIZACIONES		
1.4.1	m² Impermeabilización en cimientos, realizada con emulsión bituminosa con contenido de caucho, tipo EA s/UNE 104231, EMUFAL de SOPREMA o equivalente, aplicada a dos manos, con brocha, rodillo o airless, con una cuantía de 1 kg/m².	12,60	DOCE EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS
1.4.2	m² Aislamiento térmico en suelos realizado a base de paneles rígidos de poliestireno extruido de 3 cms de espesor (XPS) liso, resistencia térmica 1,50 m²K/W, UNE-EN 13164, de resistencia térmica 1,50 m²K/W, reacción al fuego E, resist. a compresión >= 250 kPa, de 30 mm de espesor, encaje perimetral a media madera, fijados al soporte por medios mecánicos, incluso Geotextil no-tejido de fibras de polipropileno termo soldado, de color blanco, gramaje 120 g/m², como capa separadora, filtrante, drenante y refuerzo en edificación y obra civil, con marcado CE, TEXAM 1000, SOPREMA, instalado.	19,06	DIECINUEVE EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
1.4.3	m Impermeabilización de vierteaguas, albardillas, petos y coronación de muros, etc. formada por lámina de betún elastomérico SBS, LBM-40/G-FP, auto protegida, con armadura de fieltro de poliéster (FP) de altas prestaciones, acabada en film termo fusible de BOPP en la capa inferior y con acabado mineral en la cara superior, de 4 Kg, incluso solapes, mano de obra de colocación y enfoscado de protección.	11,16	ONCE EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS
1.4.4	m² Aislamiento térmico en cubiertas planas realizado a base de paneles rígidos de poliestireno extruío (XPS) liso, UNE-EN 13164, de resistencia térmica 1,50 m²K/W, reacción al fuego E, resist. a compresión >= 300 kPa, de 50 mm de espesor, encaje perimetral a media madera, fijados al soporte por medios mecánicos, incluso geotextil no-tejido de fibras de polipropileno termo soldado, de color blanco, gramaje 120 g/m²,como capa separadora, filtrante, drenante y refuerzo en edificación y obra civil, con marcado CE, TEXXAM 1000, SOPREMA, instalado.	25,81	VEINTICINCO EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
1.4.5	m² Formación de pendientes en cubiertas con hormigón ligero de 15 cm de espesor medio, acabado con 2cm de mortero 1:6 de cemento fratasado. Incluso p.p. de separadores de poliestireno expandido con elementos verticales, realización de maestras y formación de juntas de dilatación.	35,53	TREINTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.4.6	m² Impermeabilización bicapa invertida adherida al soporte destinada a ser protegida, para cubierta transitable, sistema DANOSA o equivalente, formada por: imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3 kg/m², CURIDAN, lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de fibra de vidrio, de 4 kg/m², GLASDAN 40 P ELAST adherida al soporte con soplete, lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, de superficie no protegida con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de poliéster de gran gramaje, de 4 kg/m², POLYDAN 180-40 P ELAST adherida a la anterior con soplete, capa antipunzonante formada por geotextil de poliéster DANOFELT PY 300, mortero de regularización de espesor medio 20 mm, listo para ejecutar el pavimento cerámico, o colocación de grava, incluso parte proporcional de encuentros con paramentos elevando la impermeabilización 20 cm en la vertical sobre acabado de cubierta, formada por imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3 kg/m², CURIDAN, BANDA DE REFUERZO E 30 P ELAST y banda de terminación con lámina bituminosa, autoprotegida con gránulo de pizarra de 4 kg/m², ESTERDAN PLUS 40/GP ELAST, ambas adheridas al soporte y entre sí con soplete acabado con zócalo de protección, productos provistos de marcado CE europeo y sistema de impermeabilización certificado mediante Documento de Idoneidad Técnica (DIT) ESTERDAN PENDIENTE CERO nº 550R/21. Puesta en obra conforme a DIT nº 550R/21 y norma UNE 104401.	38,05	TREINTA Y OCHO EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
1.4.7	m³ Grava limpia de tierras de 16-32 en cubiertas de 10 cms de espesor, extendido manual en cubiertas.	83,98	OCHENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.4.8	m² Pavimento de gres porcelánico Porcelanosa, Bottega Acero de 44.3x44.3(A) cms o similar a elegir por D.F., con junta de 1.5 mm, grupo BIa (absorción de agua E <=0,5%) según UNE-EN-14411, clase 2, según C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso mejorado encolado doble, ONE FLEX de Butech C 1TE, rejuntado COLORSTUK RAPID ANTRACITA, marcado CE según UNE-EN 12004, con p.p de zabaleta, replanteo, cortes, ajustes, limpieza. Transporte y colocación.	85,53	OCHENTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
	1.5 ALBAÑILERÍA Y REVESTIDOS		
1.5.1	Ud. Replanteo general de albañilería, para fijar los niveles de techo, forjado y piso, así como alineaciónes de huecos en muros y fábricas, parapetos dinteles y antepechos entre el edificio original y la ampliación, con apertura de huecos para catas, incluso Replanteo de modulación de fachada, todo ello con el uso de las herramientas y equipos laser necesarios, asi como el sellado y reposición de acabados en las capas practicadas.	645,03	SEISCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS CON TRES CÉNTIMOS
1.5.2	m² Apertura y formación de hueco de fachada de bloques por medios manuales, consistente en demolición de pared de bloque de 20+9 cms de espesor con cámara de aire, reconstrucción de hueco para carpintería con p.p de refino de jambas, rellenos y formación de dintel. Limpieza, retirada de escombros a pie de obra. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	111,99	CIENTO ONCE EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.5.3	m² Fábrica de bloques huecos con doble cámara de hormigón vibrado de 20 cm de espesor (20x25x50), con marcado CE, según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso replanteo, aplomado, nivelado, humedecido, grapas metálicas de unión a la estructura, ejecución de jambas y encuentros y parte proporcional de armadura de refuerzo de acero B 400 S. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminado. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). Se compensaran huecos por dinteles.	61,58	SESENTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.5.4	m² Fábrica de bloques huecos con doble cámara de hormigón vibrado de 15 cm de espesor (15x25x50), con marcado CE, según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso replanteo, aplomado, nivelado, humedecido, grapas metálicas de unión a la estructura, ejecución de jambas y encuentros y parte proporcional de armadura de refuerzo de acero B 400 S. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Se compensaran huecos por dinteles	48,99	CUARENTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.5.5	m² Fábrica de bloques huecos de hormigón vibrado de 12 cm de espesor (12x25x50), con marcado CE, según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso replanteo, aplomado, nivelado, humedecido, grapas metálicas de unión a la estructura, ejecución de jambas y encuentros y parte proporcional de armadura de refuerzo de acero B 400 S. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Se compensaran huecos por dinteles	38,03	TREINTA Y OCHO EUROS CON TRES CÉNTIMOS
1.5.6	m² Fábrica de bloques huecos de hormigón vibrado de 9 cm de espesor (9x25x50), con marcado CE, según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso replanteo, aplomado, nivelado, humedecido, grapas metálicas de unión a la estructura, ejecución de jambas y encuentros y parte proporcional de armadura de refuerzo de acero B 400 S. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Se compensaran huecos por dinteles.	35,22	TREINTA Y CINCO EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS
1.5.7	m² Panel semi-rígido, termo-acústico Fixrock Eco, ROCKWOOL, de lana de roca no revestido de 1350x600x50 mm, 28 Kg/m³ para mejorar el puente térmico y el aislamiento acústico entre paredes de bloque en cubierta. La lana de roca se comprime hasta llegar a su grosor final. Totalmente montado, incluso cortes, ajuste, limpieza y colocación.	19,36	DIECINUEVE EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.5.8	u Recibido de precercos exteriores de 4 a 8 m², con mortero de cemento 1:5, incluso anclajes, cajeado de la fábrica y aplomado.	65,38	SESENTA Y CINCO EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.5.9	u Recibido de precercos exteriores de 2 a 4 m², con mortero de cemento 1:5, incluso anclajes, cajeado de la fábrica y aplomado.	55,76	CINCUENTA Y CINCO EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.5.10	m Correa de hormigón armado de 40x20 cm, con hormigón HA-30/P/16/Xs1, armado con 4 D 12, estribos D 6 c/ 15 cm, incluso separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado.	91,99	NOVENTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.5.11	m Correa de hormigón armado de 20x25 cm, con hormigón HA-30/P/16/XS1, armado con 4 D 12, estribos D 6 c/ 15 cm, incluso separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado.	83,21	OCHENTA Y TRES EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
1.5.12	m Correa de hormigón armado de 15x16 cm, con hormigón HA-30/P/16/XS1, armado con 2 D 10, estribos D 6 c/ 20 cm, incluso separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado.	59,58	CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.5.13	m Correa de hormigón armado de 26x18 cm, con hormigón HA-30/P/16/XS1, armado con 2 D 10, estribos D 6 c/ 20 cm, incluso separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado.	70,55	SETENTA EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.5.14	m Correa de hormigón armado de 35x14cm, con hormigón HA-30/P/16/XS1, armado con 2 D 10, estribos D 6 c/ 20 cm, incluso separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado.	70,67	SETENTA EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.5.15	ud Formación de dados prefabricados de hormigón armado de 30x30x30 con hormigón HA-30/P/16/XS1, armado con 2 D 10, estribos D 6 c/ 20 cm, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado, colocados en base de cierre de lamas.	79,26	SETENTA Y NUEVE EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS
1.5.16	m Formación de peldaño de escalera con hormigón en masa de fck=10 N/mm², incluso encofrado y desencofrado preciso.	17,96	DIECISIETE EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.5.17	u Formación de ventana para paso de instalaciones en muro de bloque o tabiqueria seca, entre 25-60 ancho y de 22 de altura. Apertura de hueco en la fábrica, recercado perimetral con encofrado perdido de madera de riga. Relleno perimetral consolidadando las jambas con mortero de cemeto y arena el perimetro de los huecos, medios auxiliares, limpieza y traslado de escombros. Terminada.	82,80	OCHENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
1.5.18	m² Enfoscado maestreado fratasado en paramentos horizontales exteriores, con mortero 1:3 de cemento y arena, incluso remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte.	32,06	TREINTA Y DOS EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
1.5.19	m² Enfoscado maestreado fratasado en paramentos verticales exteriores e interiores, con mortero 1:3 de cemento y arena, incluso p.p. de malla en unión de fábrica y estructura, remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte. Se compensan huecos por jambas y dintel.	30,14	TREINTA EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.5.20	m² Revoco capa fina de acabado fratasado en paramentos verticales exteriores e interiores, Weber mur liso con un rendimiento de 1.25 kg m2 y mm de espesor,(2 mm de espesor) compuesta de ligantes hidráulicos, resinas poliméricas, aridos de silice y carbonatos extrafinos y aditivos orgánicos e inorgánicos, aplicado con llana y esponja fina en capas de 1 mm y alisado con con llana de acero inox, incluso p.p. de malla en unión de fábrica y estructura, remate de huecos y aristas, limpieza. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). Se compensan huecos por jambas y dintel.	36,28	TREINTA Y SEIS EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
1.5.21	m² Enfoscado de preparación de soportes, para recibir alicatados, en paramentos verticales, con mortero 1:5 de cemento y arena. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	18,60	DIECIOCHO EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS
1.5.22	m² Guarnecido y enlucido de yeso, proyectado a buena vista en techos, YECASA o equivalente, de 15 mm de espesor, con yeso aligerado para proyectar Perlita GIPS 2.0 y acabado con yeso de terminación, "Yecafino", incluso limpieza y humedecido del techo. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	16,10	DIECISEIS EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
1.5.23	m² Guarnecido y enlucido de yeso, proyectado a buena vista en paredes, YECASA o equivalente de 15 mm de espesor, con yeso aligerado para proyectar Perlita GIPS 2.0 y acabado con yeso de terminación, "Yecafino", incluso limpieza y humedecido de paredes. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	12,95	DOCE EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.5.24	m² Limpieza para la recepción final de obras con DESMOR de grupo PUMA o equivalente, comprendiendo lavado de pavimentos, rodapiés, alicatados, sanitarios, carpintería, cristalería... Y en general todo aquello que lo precise, desprendiendo lde mortero, yeso, pintura... Incluso barrido y retirada de escombros a pie de carga.	3,26	TRES EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS
	1.6 TABIQUERIA SECA MAMPARAS Y ARMARIOS		
1.6.1	ud Perfil reforzado telescópico "PROTEKTOR" o equivalente, duplicado, para puertas y recibido de lavabos y barras PMR, en tabiqueria seca, en acero galvanizado de 73.8x40mm y 2 mm de espesor, <3.5 m de altura, escuadras de refuerzo y set de fijación, totalmente montado. Certificado de control de ejecución por parte del fabricante. Cada puerta lleva perfiles reforzados en verticales a techo y sobre hueco.	162,05	CIENTO SESENTA Y DOS EUROS CON CINCO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.6.2	m² Trasdosado Portante Fermacell, modelo 3 WS 01, 62,5/50 (12,5+50 mm) con lana mineral según CTE: Espesor total 62,5 mm; Altura máxima admisible: 3,20 m; Formado por una placa de fibra yeso Fermacell de 12,5 mm. de espesor atornillada a un lado de una estructura compuesta por: Perfilería Protektor: canales de perfil UW de 50 x 40 x 0,6 mm, montantes de perfil CW de 48,8 x (49/47) x 0,6 mm (alas desiguales), ambos construidos en chapa de acero galvanizado en caliente según DIN 18182/1, atornillada a los montantes cada 25 cm, con tornillos Fermacell de 3,9 x 30 mm, fosfatados, de cabeza tronco-cónica con rosca. Montantes cada 600 mm. Resistencia térmica: 1,559 m2 K / W; Coeficiente de transmitancia de calor "U" 0,641 W / m2 K según certificado ETA 03/0050 no combustible clase A2s1d0 según EN 13501-1 Peso sistema 20 kg/m2. valores por unidad de placa de 12,5 mm Fermacell: capacidad de carga de 50 kg.por taco alta resistencia frente a cargas e impactos mecánicos, densidad del panel 1150± 50 Kg/m³.Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua :13; conductividad térmica 0,32 W/mK, calor específico 1,1 kJ/kgK. Variación de espesor tras 24 h. de inmersión en agua < 2% Unión entre paneles resuelta como “junta resistente”, mediante el empleo de pegamento de poliuretano Fermacell. Empastado de juntas pegadas y cabezas de tornillos con pasta de juntas Fermacell. Dureza Brinnell de 30 N/mm2. Cerramiento perimetral a base de tiras de cinta autoadhesiva esponjosa, de celda cerrada, ancho 45 mm. Lana de roca ROCKWOOL o equivalente, de espesor 50 mm, y densidad 20 Kg/m3.Los montantes a los que se fijen los precercos de puertas se reforzarán con doble montante formando tubo, según instrucciones de montaje del fabricante. Aquellas zonas expuestas a proyecciones de agua (antepechos de lavabos y fregaderos, esquinas de ducha) se tratarán con imprimación y película impermeabilizante, antes del alicatado (no incluido en el precio). Siguiendo las instrucciones de aplicación. Totalmente terminado y listo para lijar, imprimar y pintar. Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.	100,70	CIEN EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.6.3	m² Tabique Fermacell, modelo 1 S 41, 125/75 (2x12,5+75+2x12,5 mm) con lana mineral ,EI-120 - >64 dB(A), según CTE: Espesor total 125 mm; Altura máxima admisible: Sin requerimiento al fuego 7,40 m; Con requerimiento al fuego 4,00 m; Resistencia al fuego EI- 120 minutos, Formado por doble placa de fibra yeso Fermacell de 12,5 mm de espesor atornilladas a cada lado de una estructura compuesta por: perfilería Protektor: canales de perfil UW de 75 x 40 x 0,6 mm, montantes de perfil CW de 73,8 x (49/47) x 0,6 mm (alas desiguales), ambos construidos en chapa de acero galvanizado en caliente según DIN 18182/1, atornilladas a los montantes cada 25 cm, con tornillos Fermacell de 3,9 x 30 y 3,9 x 40 mm. fosfatados, de cabeza tronco-cónica con rosca. Montantes cada 600 mm. Resistencia térmica: 2,163 m2 K / W; Coeficiente de transmitancia de calor "U" 0,462 W / m2 K. Peso sistema 62 kg/m2. valores por unidad de placa de 15 mm Fermacell: capacidad de carga de 50 kg.por taco alta resistencia frente a cargas e impactos mecanicos, densidad del panel 1150± 50 Kg/m³, índice PH 7-8. Sistema constructivo ensayado según normativa CTE Nº de ensayo DAU 17/103, índice PH 7-8. Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua : 13; Coeficiente de dilatación térmica: 0,001% /K, conductividad térmica 0,32 W/mK, calor específico 1,1 kJ/kgK. Variación de espesor tras 24 h. de inmersión en agua < 2% Unión entre paneles resuelta como “junta resistente”, mediante el empleo de pegamento de poliuretano Fermacell. Empastado de juntas pegadas y cabezas de tornillos con pasta de juntas Fermacell. Dureza Brinnell de 30 N/mm2. Cerramiento perimetral a base de tiras de cinta autoadhesiva esponjosa, de celda cerrada, ancho 70 mm, Lana de roca ROCKWOOL o equivalente, de espesor 60 mm, y densidad 30 Kg/m3, con un aislamiento acústico de >64 dB(A). Los montantes a los que se fijen los precercos de puertas se reforzarán con doble montante formando tubo, según instrucciones de montaje del fabricante. Aquellas zonas expuestas a proyecciones de agua (antepechos de lavabos y fregaderos, esquinas de ducha) se tratarán con imprimación y película impermeabilizante, antes del alicatado (no incluido en el precio). Siguiendo las instrucciones de aplicación. Totalmente terminado y listo para lijar, imprimar y pintar. Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	191,17	CIENTO NOVENTA Y UN EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.6.4	m² Tabique Fermacell, modelo 1 S 21 100/75 (12,5+75+12,5 mm) con lana mineral EI-60 - >56dB(A), según CTE: Espesor total 100 mm; Resistencia al fuego EI-60 minutos, Formado por placa de fibra yeso Fermacell de 12,5 mm de espesor atornilladas a cada lado de una estructura compuesta por: perfilería Protektor: canales de perfil UW de 75 x 40 x 0,6 mm, montantes de perfil CW de 73,8 x (49/47) x 0,6 mm (alas desiguales), ambos construidos en chapa de acero galvanizado en caliente, según DIN 18182/1, atornilladas a los montantes cada 25 cm, con tornillos Fermacell de 3,9 x 30 y 3,9 x 40 mm. fosfatados, de cabeza tronco-cónica con rosca. Montantes cada 600 mm. Resistencia térmica: 2,163 m2 K / W; Coeficiente de transmitancia de calor "U" 0,478 W / m2 K. Peso sistema35 kg/m2. valores por unidad de placa de 12.5 mm Fermacell: capacidad de carga de 50 kg.por taco alta resistencia frente a cargas e impactos mecanicos, densidad del panel 1150± 50 Kg/m³, índice PH 7-8. Sistema constructivo ensayado según normativa CTE Nº de ensayo DAU 17/103, índice PH 7-8. Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua : 13; Coeficiente de dilatación térmica: 0,001% /K, conductividad térmica 0,32 W/mK, calor específico 1,1 kJ/kgK. Variación de espesor tras 24 h. de inmersión en agua < 2% Unión entre paneles resuelta como “junta resistente”, mediante el empleo de pegamento de poliuretano Fermacell. Empastado de juntas pegadas y cabezas de tornillos con pasta de juntas Fermacell. Dureza Brinnell de 30 N/mm2. Cerramiento perimetral a base de tiras de cinta autoadhesiva esponjosa, de celda cerrada, ancho 70 mm, Lana de roca ROCKWOOL o equivalente, de espesor 60 mm, y densidad 30 Kg/m3, con un aislamiento acústico de >56 dB(A). Los montantes a los que se fijen los precercos de puertas se reforzarán con doble montante formando tubo, según instrucciones de montaje del fabricante. Aquellas zonas expuestas a proyecciones de agua (antepechos de lavabos y fregaderos) se tratarán con imprimación y película impermeabilizante, antes del alicatado (no incluido en el precio). Siguiendo las instrucciones de aplicación. Totalmente terminado y listo para lijar, imprimar y pintar.Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	136,83	CIENTO TREINTA Y SEIS EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.6.5	m Junta de dilatación, por ambas caras, para tabique 1S21, 100/75 FERMACELL o equivalente, formado por doble tira de 20 cm de ancho de panel FERMACELL de 12,5 mm de espesor, atornillada a cada lado de una estructura de acero galvanizado PROTEKTOR de 50 mm y 0,6 mm de espesor, anclada ésta a la estructura portante CW-75 del sistema constructivo, incluso parte proporcional de aislamiento con lana de roca Confortplan, de e=60 mm, comprimida a la cámara. Totalmente montada e instalada.Se hará con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.	90,03	NOVENTA EUROS CON TRES CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.6.6	m Junta de dilatación para trasdosado 3WS01 62,5/50 Fermacell o equivalente, formado por: tira de 20 cm de ancho de panel FERMACELL de 12,5 mm de espesor, atornillada a un lado de una estructura de acero galvanizado PROTEKTOR de 30 mm y 0,6 mm de espesor, anclada ésta a la estructura portante del sistema constructivo, incluso parte proporcional de aislamiento con lana de roca Rockwool Rockfit 202 50/28 esp comprimido a la cámara. . Totalmente montada e instalada.Se hará con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.	75,52	SETENTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
1.6.7	m² Tablero de chapa marina o madera maciza, de 20 mm de espesor para refuerzos de piezas de baños (lavabos, barras de minusválidos), incluso cortes a medida y fijación anclada con tornillería a estructura metálica de tabiquería seca, ejecutado según detalles. Se hará con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.	37,44	TREINTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
1.6.8	m² Suministro e instalación de mampara acristalada enrasado, modelo Panorama Click_90 de Crilca de 90 mm de espesor, según detalle MV, formada por doble vidrio laminar de 6+6 mm de espesor a cada lado , enrasados en las dos caras exteriories del cerco, cámara entre vidrios de 60 mm, junta de cristales a testa, juntas de neopreno, cerco perimetral de aluminio de 2 cms de ancho de aleación 6063, lacado color GRIS RAL9007 y zócalo de aluminio de 4.5 cms de altura. Instalada y terminada. Se deducirán los huecos. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	592,23	QUINIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS
1.6.9	m² Suministro e instalación de Mampara doble insonorizada, modelo Click_90 Crilca, de 90 mm de espesor tipo MC, según detalle. Estructura interior de perfiles de acero galvanizado de 58mm y 0'8mm de espesor, conformados en frío DX5D+Z con recubrimiento de zinc, colocados en los extremos del despiece de panel, máximo cada 1.000 mm. Perfilería exterior de aluminio con aleación 6063,lacado color GRIS RAL9007. en zócalo y rodatecho. Doble placa de panel aglomerado Superfront Fundermax con acabado HPL de 0.5 mm a doble cara, en color liso blanco (ref. 0085), de 16 mm de espesor, juntas de paneles a testa, canteado a cuatro caras. Aislamiento acústico interior con lana mineral de arena de 50 mm de espesor, ISOVER tipo Drywall, conductividad térmica 0,038 W/mK y resistencia térmica 1,30 m2K/W. Sistema de clips sin tornillos, p.p de pequeño material. Aislamiento acústico ensayado según normas UNE-EN ISO 10140: Índice ponderado de reducción acústica, RW: 42 dB Índice global de reducción acústica ponderado, RA: 39,2 dB. Resistencia al fuego clase D-s2,d0, ensayado según normas UNE-EN ISO 11925-2 y UNE-EN 13823. Peso de mámpara ciega: 32 kg/m2 DITE 12/0041. Limpieza y colocación. Se deducirán los huecos Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).TODOS LOS TABIQUES VAN DE SUELO A TECHO	285,15	DOSCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.6.10	m² Suministro e instalación de mampara trasdosada insonorizada, modelo Click_90 Crilca, de 750 mm de espesor, tipo Mtras 75 . Estructura interior de 58 mm de acero galvanizado de 0'8mm, conformados en frío, DX5D+Z, recubrimiento en zinc, colocados en los extremos del despiece de panel, máximo cada 1.000 mm. Perfilería exterior de aluminio con aleación 6063, lacado color GRIS RAL9007. en zócalo y rodatecho. Una placa de panel aglomerado Superfront Fundermax con acabado HPL de 0.5 mm a doble cara. en color liso blanco (ref. 0085), de 16 mm de espesor, juntas de paneles a testa, canteado a cuatro caras en HPL. Aislamiento acústico interior con lana mineral de arena de 50 mm de espesor, ISOVER tipo Drywall o equivalente, conductividad térmica 0,038 W/mK y resistencia térmica 1,30 m2K/W. Sistema de clips sin tornillos, p.p de pequeño material. Se deducirán los huecos. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	250,04	DOSCIENTOS CINCUENTA EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
1.6.11	m² Suministro e instalación de trasdosado, según detalle, modelo Click_90 Crilca, de 350 mm de espesor, tipo Mtras 35. Estructura interior de 19 mm en madera o acero galvanizado. Perfilería exterior de aluminio con aleación 6063, lacado color GRIS RAL9007 en zócalo y rodatecho. Una placa de 16 mm de espesor de panel aglomerado Superfront Fundermax con acabado HPL de 0.5 mm a 2 caras, en color liso blanco (ref. 0085), juntas de paneles a testa, canteado a cuatro caras. Sistema de clips sin tornillos, p.p de pequeño material. Se deducirán los huecos Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	243,98	DOSCIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.6.12	m² Soporte de mamparas acristaladas consistente en cercha formada por 2 perfiles longitudinales y perfiles verticales cada 60 cms de acero galvanizado de 50x50m y 0'8mm de espesor Cierre lateral con placa placa de fibra yeso Fermacell de 12,5 mm de espesor atornilladas a cada lado, atornilladas a los montantes cada 25 cm, con tornillos Fermacell de 3,9 x 30 y 3,9 x 40 mm. fosfatados, de cabeza tronco-cónica con rosca, juntas de paneles a testa, pegado o atornillado a cercha. LANA MINERAL conductividad térmica 0,038 W/mK y resistencia térmica 1,30 m2K/W. P.p de pequeño material y anclaje y tornilleria a techo, canteado de paneles a cuatro caras. Aislamiento acústico ensayado según normas UNE-EN ISO 10140: Índice ponderado de reducción acústica, RW: 42 dB Índice global de reducción a con ústica ponderado, RA: 39,2 dB. Resistencia al fuego clase D-s2,d0, ensayado según normas UNE-EN ISO 11925-2 y UNE-EN 13823. Limpieza y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	204,38	DOSCIENTOS CUATRO EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.6.13	m2 Barrera fónica sobre mampara formada con Tabique Fermacell, modelo 1 S 21 100/75 (12,5+75+12,5 mm) con lana mineral EI-60 - >56dB(A), según CTE: Espesor total 100 mm; Resistencia al fuego EI-60 minutos, formado por placa de fibra yeso Fermacell de 12,5 mm de espesor atornilladas a cada lado de una estructura compuesta por: perfilería Protektor: canales de perfil UW de 75 x 40 x 0,6 mm, montantes de perfil CW de 73,8 x (49/47) x 0,6 mm (alas desiguales), ambos construidos en chapa de acero galvanizado en caliente, según DIN 18182/1, atornilladas a los montantes cada 25 cm, con tornillos Fermacell de 3,9 x 30 y 3,9 x 40 mm. fosfatados, de cabeza tronco-cónica con rosca. Montantes cada 600 mm. Lana de roca ROCKWOOL o equivalente, de espesor 60 mm, y densidad 30 Kg/m3, con un aislamiento acústico de >56 dB(A). Los montantes a los que se fijen los precercos de puertas se reforzarán con doble montante formando tubo, según instrucciones de montaje del fabricante.Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.Totalmente terminado y listo para lijar, imprimar y pintar.Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	142,58	CIENTO CUARENTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.6.14	u Suministro e instalación de puerta simple modelo Click_90 Crilca, de 90 mm de espesor, según detalle PMC. Guía de aluminio con aleación 6063, lacado color GRIS RAL9007, dimensiones 1.05x 2.35/2.45/2.55m. Hoja abatible de 950x 230/240/250mm, acabada con panel superfront acabado HPL de 5 mm a doble cara y canteado, en color blanco (ref 0085). Herrajes de acero inox Metalurgia Ponds, consistentes en 4 bisagras de 100 en inox, juego de doble manivela y roseta con canto redondo y bocallave, cerradura inox con cilindro amaestreado, tope de suelo de 45-30 con cilindro + aro de caucho. Instalados y terminados.	1.330,67	MIL TRESCIENTOS TREINTA EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.6.15	u Suministro e instalación de puerta cristalada abatible, modelo Panorama Click_90 Crilca, de 90 mm de espesor, tipo PMV según detalle. Guía de de aluminio con aleación 6063,lacado GRIS RAL9007,dimensiones 1.05x 2.35/2.45/2.55m. Hoja abatible de 0.95x 2.30/2.40/2.5m e=90mm, CON PERFIL LATERAL DE PASO DE INSTALACIONES de 10x9 cms de espesor y altura puerta. Compuesta por vidrio templado e=6mm en cada cara enrasada a exterior de mampara, con marco perimetral de aluminio de 2 cms de frente para soporte de los cristales y cámara de aire. Herrajes de acero inox, consistentes en doble manivela y roseta, bocallave, 4 bisagras de 100mm, tope de suelo de 45/30mm con cilindro + aro de caucho, cerradura inox con cilindro amaestreado. Instalada y terminada.	6.723,78	SEIS MIL SETECIENTOS VEINTITRES EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.6.16	u Suministro e instalación de puerta simple de 1.02x2.55-2.45-2.35, sistema Crilca,según detalle, tipo M, con hoja abatible de 0.90x2.32-2.420-2.52m de 40 mm forrada en HPL de 3 mm de espesor Fundermax Compacto, en color liso blanco (ref. 0085), canteada perimetralmente en material fenólico. Marco telescópico de aluminio con aleación 6063,lacado GRIS RAL9007, para anchos de tabiques variables entre 110 y 180 mm. Herrajes de acero inox Metalurgia Ponds, 4 bisagras inox y juego de doble manivela y roseta y bocallave, cerradura inox de 100 mm con cilindro amaestreado, tope de suelo de 45-0-30 con cilindro + aro de caucho. Instalados y terminados Hueco de obra 0.95x2.42/2.32/2.52m	1.788,89	MIL SETECIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.6.17	m² Suministro e instalación de armarios hasta 60cm de fondo según detalle, cuerpo de 4 lados, con base, realizada con tablero aglomerado e=16mm acabado en melamina en color blanco liso, TRASERA del mismo material e=10 mm acabado en melamina color blanco liso. HOJAS ciegas abatibles de 16 mm de espesor, de panel aglomerado Superfront Fundermax e=16 mm con acabado HPL a dos caras, canteadas, todo en color blanco liso (ref. 0085) Laterales con dos cremalleras de taladros 5 mm con paso de 32 mm para baldas de 32 mm de espesor según detalle, todo canteado en HPL y PVC de 2 mm. Incluso rodatecho y rodapié para absorción de irregularidades en la obra, ídem a mampara Click_90, en aluminio con aleación 6063, lacado color gris Ral 9007. Bisagras de cuerpo fijo de cazoleta de la casa Gras(apertura 180º).. Tirador de acero mate de 30 mm con cerradura de falleba con llave incorporada y pasadores. Muestra, transporte, ajustes y colocación	661,82	SEISCIENTOS SESENTA Y UN EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
1.6.18	m² Suministro e instalación de armarios hasta 60cm de fondo, con encimera y frente de panel fenólico e=13mm con cantos y tablero color blanco, CAJÓN con base y techo de tablero aglomerado e=16mm acabado en melamina en color blanco liso. TRASERA de cajón del mismo material e=10mm acabado en melamina color blanco liso. HOJAS ciegas abatibles de panel aglomerado Superfront Fundermax e=16 mm con acabado HPL a dos caras y canteados, en color blanco liso(ref. 0085), de 16 mm de espesor. Lateral con dos cremalleras de taladros 5 mm con paso de 32 mm. Baldas de 32 mm de ancho seún detalle, todo canteado en HPL y PVC de 2 mm. Incluso rodatecho y rodapié para absorción de irregularidades en la obra ídem a mampara Click_90, en aluminio con aleación 6063, lacado color gris Ral 9007. Bisagras de cuerpo fijo de cazoleta de la casa Gras (apertura 180º). Tirador de acero mate de 30 mm . Muestra, transporte, ajustes y colocación	829,45	OCHOCIENTOS VEINTINUEVE EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.6.19	m² Emplastecido de paramentos ejecutado con panel de yeso para conseguir un acabado de alta calidad Nivel Q4. Siguiendo las instrucciones de aplicación. Totalmente terminado y listo para lijar, imprimar y pintar. Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. limpieza y terminación.	23,21	VEINTITRES EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
	1.7 SOLADOS, ALICATADOS y CHAPADOS		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.7.1	m² Atezado para colocación de pavimentos, formado por capa de hormigón aligerado de 7 cm de espesor y capa de mortero de 2cm acabado al fratás, incluso realización de juntas y maestras.	25,24	VEINTICINCO EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS
1.7.2	m² Pavimento de piedra Canaria Basáltica de Arucas Rosa Silva de 80x80x3 cms, acabado flameado, Clase 3 según UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso, con marcado CE según UNE-EN 12004, sobre atezado de hormigón aligerado (no incluido), rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza. Lámina 3 mm polietileno reticulado de baja densidad LDPE de celda cerrada con film de protección transparente, de e=45 µ, aislamiento de ruido impacto 23 dB, ref. 0818 900 260, Würth. Replanteo, cortes, ajustes, transporte y colocación.	167,13	CIENTO SESENTA Y SIETE EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
1.7.3	u Peldaño piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, acabado pulido, Clase 1, en dos piezas unidas con contrahuella inclinada, sin volado y huella con borde curvo, de 110x33x17,5cm aprox y 3cm de espesor según detalle (p.p de peldaños donde la huella puede variar entre 33- 40 cms) según UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso, rejuntado con mortero preparado flexible, con marcado CE, según UNE-EN 12004, incluso replanteo, cortes y limpieza, totalmente terminado. Transporte y colocación	166,90	CIENTO SESENTA Y SEIS EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS
1.7.4	u Peldaño piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, acabado pulido, Clase 1, en dos piezas unidas con contrahuella inclinada, sin volado frontal y huella con borde curvo, de 110x33x17,5cm +vuelo de 3cm de espesor, CON BORDE VISTO LATERAL PULIDO, según detalle , acabado pulido, (p.p de peldaños donde la huella puede variar entre 33- 40 cms), según UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso, con marcado CE, según UNE-EN 12004, incluso, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza, totalmente terminado. Transporte y colocación	171,16	CIENTO SETENTA Y UN EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS
1.7.5	m² Descansillo recto de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, Clase 1, acabado pulido en piezas rectangulares según dibujo, entre 110-1.15x33-38cms, ojo de 24 x 140cms de 3 cms de espesor, según detalle, UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso, rejuntado con mortero preparado flexible, con marcado CE, según UNE-EN 12004, incluso replanteo, cortes y limpieza, totalmente terminado. Transporte y colocación. Situada en encuentro con plantas	168,14	CIENTO SESENTA Y OCHO EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS
1.7.6	m² Descansillo curvo de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, Clase 1, acabado pulido, con piezas radiadas de 3 cms de espesor según detalle, según UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso, rejuntado con mortero preparado flexible con marcado CE, según UNE-EN 12004, incluso replanteo, cortes y limpieza, totalmente terminado. Transporte y colocación	212,59	DOSCIENTOS DOCE EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.7.7	ml Rodapie recto de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, Clase 1, acabado pulido en piezas rectangulares 100-x10 cms, de 2 cms de espesor, según detalle, UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso, rejuntado con mortero preparado flexible, con marcado CE, según UNE-EN 12004, incluso replanteo, cortes y limpieza, totalmente terminado. Transporte y colocación	33,34	TREINTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
1.7.8	m² Huella de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, Clase 1, en piezas rectas de 1.00-1.20x0.33-0.53ms, de 3cm de espesor, con cara y un borde pulido según detalle, UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso, rejuntado con mortero preparado flexible, con marcado CE, según UNE-EN 12004, incluso replanteo, cortes y limpieza, totalmente terminado. Transporte y colocación	162,45	CIENTO SESENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.7.9	m² Umbral recto de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, Clase 1, acabado pulido de 1.00x0.40-0.70 m, de 3cm de espesor según detalle, UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, con p.p corte según junta de dilatación, recibido con adhesivo cementoso, con marcado CE, según UNE-EN 12004, rejuntado con mortero preparado flexible, incluso replanteo, cortes y limpieza, totalmente terminado. Transporte y colocación	161,39	CIENTO SESENTA Y UN EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.7.10	m² Albardilla de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, de 3cm de espesor, acabado pulido tres caras , en piezas de 125 x 22cm aprox, con vuelos laterales y uno frontal, recibido con mortero de cemento cola, rejuntado con mortero peparado flexible, incluso replanteo, cortes y limpieza. Transporte y colocación.	166,96	CIENTO SESENTA Y SEIS EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.7.11	m² Pavimento de gres porcelánico Porcelanosa, Bottega Acero de 44.3x44.3(A) cms, con junta de 1.5 mm, grupo BIa (absorción de agua E <=0,5%) según UNE-EN-14411, clase 3, según C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso mejorado encolado doble, ONE FLEX de Butech C 1TE, rejuntado COLORSTUK RAPID ANTRACITA, marcado CE según UNE-EN 12004, sobre atezado de hormigón aligerado de 11 cm de espesor medio. Lámina 3 mm polietileno reticulado de baja densidad LDPE de celda cerrada con film de protección transparente, de e=45 µ, aislamiento de ruido impacto 23 dB, ref. 0818 900 260, Würth con p.p rodapié, replanteo, cortes, ajustes, limpieza. Transporte y colocación	102,73	CIENTO DOS EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.7.12	m² Suelo Técnico Elevado de butech (STE), formado por panel con núcleo de sulfato cálcico de 1.600 kg/m3 de densidad y 30 mm de espesor. Revestimiento superior en cerámica de gres porcelánico STONKER 59.6x59.6 (G354) del Grupo PORCELANOSA acabado BOTTEGA ACERO . Revestimiento inferior con folio de aluminio de 0,05 mm de espesor y protección perimetral en material plástico de color (Negro, Gris o Beige) y de 0,6/,0,8 mm. de espesor. Reacción al fuego Clase Bfl-s1 según EN 13501-1. La estructura, fabricada en acero galvanizado, presenta un sistema de fijación antimovimiento de la cabeza para evitar posibles variaciones en la nivelación que se puedan producir por vibraciones o movimientos de las losetas una vez instalada. Los elementos de la estructura (Pedestales para una altura total entre 100 y 200 mm, y travesaños de tipo Medio) están protegidos por una junta de material plástico anti-ruido. La carga mecánica, sin travesaños, en el centro del lado del panel es de 4.2 kN según EN 12825. No incluye instalación y trasiego vertical y horizontal de materiales en obra. p.p rodapié, replanteo, cortes, ajustes, limpieza. Transporte y colocación	298,34	DOSCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
1.7.13	m² Pavimento de gres porcelánico rectificado Porcelanosa, Ceppo Stone de 80x80(A) cms, junta de 1mm con cruceta aunivgrupo BIa (absorción de agua E <=0,5%) según UNE-EN-14411, clase 1 según C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso mejorado encolado doble, ONE FLEX de Butech C 1TE, rejuntado COLORSTUK RAPID gris, con marcado CE según UNE-EN 12004, sobre atezado de hormigón aligerado de 11 cm de espesor medio, Lámina 3 mm polietileno reticulado de baja densidad LDPE de celda cerrada con film de protección transparente, de e=45 µ, aislamiento de ruido impacto 23 dB, ref. 0818 900 260, Würth, sin rodapié, rejuntado con mortero preparado flexible, replanteo, crucetas autonivelante, cortes, ajustes, limpieza .Transporte y colocación ,	120,19	CIENTO VEINTE EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS
1.7.14	m Peldaño de gres porcelánico prensado, grupo BIa (absorción de agua E <=0,5%) según UNE-EN-14411, clase 3 según C.T.E. DB SUA-1, Bottega Acero realizado con piezas de 44.3x30 cm con canto romo (huella) y de 15x44.3 cm (contrahuella), recibido con adhesivo cementoso, Clase 3, con marcado CE según UNE-EN 12004, incluso peldañeado previo con hormigón aligerado, rodapie del mismo material con piezas de largo según huella, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza.	118,28	CIENTO DIECIOCHO EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
1.7.15	m² Pavimento de reposición de aceras de piedra natural existente, de medidas idem existente en aceras (de granito natural rosa idem existente, cenefas de piedra) acabado abujardado, Clase 3 según UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibidos con adhesivo cementoso, con marcado CE según UNE-EN 12004, incluso atezado de hormigón aligerado de 11 cm de espesor medio, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza. Replanteo, cortes, ajustes, transporte y colocación	166,91	CIENTO SESENTA Y SEIS EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.7.16	u Adoquín abujardado de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva,de medidas aproximadas 20x10x10 cms de espesor, idem existentes, recibido con adhesivo cementoso, con marcado CE, según UNE-EN 12004, totalmente terminado. Limpieza, transporte y colocación	240,01	DOSCIENTOS CUARENTA EUROS CON UN CÉNTIMO
1.7.17	m Junta de dilatación estructural enrasada, Emac® Novojunta® Pro Basic para cargas medias ancho junta 40 mm, ancho visible 44 mm, ancho total 180 mm, alto perfil 50 mm. Con estructura realizada en aluminio perforado en su base para fijaciones, goma central sintética de altas prestaciones con capacidad de absorber movimientos multidireccionales. Admisión de movimiento horizontal hasta 12 mm. Color y acabado a elegir. Medida la longitud realmente ejecutada.	135,79	CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.7.18	m² Panel nervado Grecado de GRC GlassyDur, según delatte, de 10cms de espesor total (2base + 8greca), color HORMIGON VISTO, acabado GRECADO según detalle TIPO B, con un peso aproximado de 90 kg/m². Altura máxima de panel 3.55m. Con sujeción mediante anclajes, marcos tipo HILTY HRD-CR 8*8 (inox A4) con 2 uds por ml por panel en vertical o fracción. P.P de insertos adecuados para su elevación y montaje en obra e incorporando guías PASANTES. Montaje y sellado de juntas mediante cordones de poliuretano de un espesor comprendido entre 1 y 1,5 cm de ancho. Muestra, replanteo, transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	363,74	TRESCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
1.7.19	m² Celosía de GRC GlassyDur, según detalle, formada por piezas verticales, espesor 22cm (14+8greca) color HORMIGON VISTO, colocadas según detalle tipo A, con un peso aproximado de 175 kg/m². Altura máxima de panel 3.55m. Insertos adecuados para su elevación y montaje en obra. Sujección mediante ANCLAJES ACUÑADOS TIPO HST3R DE M12 . Montaje y sellado de juntas mediante cordones de poliuretano de un espesor comprendido entre 1 y 1,5 cm de ancho. Muestra, replanteo, transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	813,08	OCHOCIENTOS TRECE EUROS CON OCHO CÉNTIMOS
1.7.20	m² Panel nervado texturizado GRC GlassyDur, según detalle, formada por piezas verticales de 2cm de espesor. Bordes achaflanado, color HORMIGON VISTO, acabado textura Gama Design, según detalle. con un peso aproximado de 50 kg/m². Altura máxima de panel 3.55 m, con sujeción mediante marcos tipo HILT HRD-CR 8*8 (Inox A4) con 2 uds por ml por panel en vertical o fracción. . P.P de insertos adecuados para su elevación y montaje en obra. Montaje y sellado de juntas mediante cordones de poliuretano de un espesor comprendido entre 1 y 1,5 cm de ancho. Muestra, replanteo, transporte y colocación. Se deducirán huecos. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	277,75	DOSCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.7.21	m Albardilla de panel nervado texturizado GRC GlassyDur, según detalle, formada por piezas de 2-4cms espesor total con vuelta, con ancho máximo de 30 cms, según detalle, color HORMIGON VISTO, acabado textura Gama design, con sujeción mediante mortero tipo cola C2, sellado de juntas mediante cordones de poliuretano de un espesor comprendido entre 1 y 1,5 cm de ancho. Replanteo, transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	177,83	CIENTO SETENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.7.22	m Panel nervado texturizado GRC GlassyDur, según detalle, en jambas de huecos entre aluminio y fachada, formada por piezas rectas completas de 2cm espesor, con ancho entre 12 y 18 cm. Altura inferior a 2.55m, color HORMIGON VISTO, acabado textura Gama design, según detalle, con sujeción con mortero cola tipo C2, sellado de juntas mediante cordones de poliuretano de un espesor, comprendido entre 1 y 1,5 cm de ancho. Replanteo, transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	163,65	CIENTO SESENTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.7.23	m² Alicatado con gres porcelánico rectificado Porcelanosa Marmi China en piezas de 45 x 120 cms, con juntas de 1mm, recibidos con doble encolado adhesivo cementoso ONE FLEX de Butech C 1TE, con marcado CE, según UNE-EN 12004, rejuntado epoxídico Epotech aqua .p. de ingletes, crucetas atonivelantes, replanteo, cortes y limpieza, s/NTE RPA-4.Transporte y colocación	95,85	NOVENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
	1.8 FALSOS TECHOS		
1.8.1	m² Falso Techo continuo CLEANEO ACUSTIK de KNAUF con perforación contínua, alternada 12/20/66 en placas de 1.188x1.980 mm y 12.5 mm de espesor con bordes biselados y emplastecidos , con velo blanco, atornilladas mediante Cleaneo Capsulas 12R blanco (capuchón y tornillo), clase A2–s1d0 según EN 13501-1. Perfil maestro en U de Knauf 47x17mm de 0.6 mm de espesor, colocado en una dirección cada 60 cms, fijada al forjado existente mediante Anclaje Directo de Knauf, consistente en pletinas de 25 x5 cms de ancho y aletas de 2 cms, todo en chapa de acero galvanizado en caliente, según norma DIN 18182/1, atornillada al forjado con tornillos zincados y tacos y a la maestra con tornillos autoperforados fosfatados de 9.5 mm. Lana de roca entre perfiles, RockFit 202 de 28 kg /m3 de densidad y 4 cms de espesor, comprimido a 3cms, arandelas y tornillos para fijación de lana. Tratamiento de juntas, cintas perimetrales. Replanteo, ajustes y encuentros. Totalmente terminado y listo para pintar. Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante. La medición se hará por m2 real. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	99,28	NOVENTA Y NUEVE EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.8.2	m² Falso Techo continuo LISO knauf Acustik e=12.5 mm paneles de 1.20x2.60 mm, clase A2–s1d0, según EN 13501-1. Perfil maestra en U de Knauf 47x17mm y 0.6 mm de espesor, colocado en dos direcciónes, cada 60 cms, enganche PIVOT al canal U y varilla roscada con junta de latón, cada ml de maestra, sujección a forjado con tornillos de cabeza tronco-cónica zincados y tacos. P.P de perfil para junta de dilatacion, tratamiento de juntas, cintas perimetrales. Replanteo, ajustes y encuentros. Totalmente terminado y listo para pintar. Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).Medición se hará por m2 en planta	65,97	SESENTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.8.3	m Vertical de falso techo continuo LISO Knauf Acustik, con placas de 1.20x2.60 mm e=12mm, clase A2–s1d, según EN 13501-1. sujección superior a forjado con perfil angular en L 30/30 mm, atornillado lateral a panel con tornillos de cabeza tronco-cónica zincados y tacos. Sujección inferior a base de tornillería a perfíl maestro 47/17, soporte de Ft continuo. Cantos guardavivos en esquinas rectas, de 52 mm. Cinta de papel entre paneles, pasta y cinta perimetral. Replanteo, ajustes y encuentros. Totalmente terminado y listo para pintar. Certificado de control de ejecución por parte del fabricante. Medición se hará por ml para anchura inferior a 1 m. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	51,07	CINCUENTA Y UN EUROS CON SIETE CÉNTIMOS
1.8.4	m² Falso techo modular de placas acústicas registrables y autoportantes de 600 x600 x 17 mm de acero electrogalvanizado según EN 10152, serie steel-estandar de butech (Porcelanosa) o equivalente, color a elegir por la DF, reacción al fuego A1, con aislamiento acústico del sistema 41 dB, incluso elementos metálicos roscados regulables cada 1,20 m² máximo, perfilería semioculta en ambas direcciones de aluminio lacado de color blanco de 24 mm de anchura, p.p. de elementos de remate, perfiles primarios, secundarios y cercos de elementos de instalaciones. Instalado.	71,43	SETENTA Y UN EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.8.5	u Trampilla de registro para falsos techos continuos Knauf o equivalente de 600x600 mm, con marco de aluminio y placa D13, apertura automática por presión en la misma, incluso apertura de hueco para montaje y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)	122,38	CIENTO VEINTIDOS EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
	1.9 CARPINTERÍA DE MADERA		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.9.1	u Mobiliario de cocina Dica de Vivespacio según detalle Of2, en patio interior, realizado con panel melamínico acabado blanco, consistentes en mueble bajos de 3541x892mm y con armarios incorporados hasta 2130 mm de altura, realizados con armazón de panel melamínico de 1.9 cm, trasera de 0.6 cms clase E1 con las 2 caras revestidas, baldas de 2.5 cms de espesor, hojas abatibles con bisagras con apertura a 107 grados con freno incorporado, colgador para muebles altos oculto en la traser del muebles para cargas de hasta170 kg, puertas con canteado laser, 2 cajoneros de 60 uno con 2 gavetas y otro con 3 gavetas y gaveta bajo fregadero, todas extraible total con resistencia de 40kg y cierre automático en bajo encimera, nevera de 2.10m y lavajillas de 45 panelados, Kit de basura Gola bajo fregadero con puerta abatible. Mueble portahorno de 60x213mm con 2 hojas abatibles sobre microondas y en parte baja 5714, base y regletas en HPL, portafregadero Gola, costados , perfiles de abertura, herraje pulsador puertas, zócalo aluminio lacado. Transporte a obra y colocación	7.722,33	SIETE MIL SETECIENTOS VEINTIDOS EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS
1.9.2	u Encimera de porcelánico SILK B-Blanco Natural pulido, según detalle para office 2 en patio interior, de 2250x600mm y 2 cms de espesor y trasera de 225x600mm de 1.2 mm de espesor. Transporte a obra y colocación	1.463,31	MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS
1.9.3	u Electrodomésticos para office2, consistentes en frigorífico Balay combinado, congelador no frost, F integrable de 177x56x55cms de 254 litros Extra FreshConfort, sistema de puerta fija, 2 unidades de microondas Balay electrónico, encastrable sin marco de 38 mm 20l 5 F, apertura lateral izquierda, cristal negro, acero inoxidable, control deslizante, 8 recetas, programación electrónica de paro, plato giratorio de 25.5 cm, con gril. Lavavajillas Balay totalmente integrable de 45x81.5 cms 9 servicios, HC negro, indicadores luminosos de funcionamiento +selección directa dfunciones, limpieza cuba f media carga 10 litros, 50 db. Cubos de basura integrables . Fregadero de 45cms instalación óptica enrasada. BMR- y acero inox, grifería de cocina con mezclador monomando y caño giratorio-TapEco-cromo brillo, dosificador de jabón D3-Cromo Brillo.Sifón botella. Transporte a obra y colocación	3.419,70	TRES MIL CUATROCIENTOS DIECINUEVE EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS
	1.10 CARPINTERÍA DE ALUMINIO		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.10.1	u Lucernario de aluminio acristalado a dos aguas de 10.20x6.80m de ancho, según detalle tipo Lu1, SCHUCO serie FWS 50 de 16 micras, con acabado Superdurable STEEL: Durolac Graublau Durolac, formada por 11 paños por faldón divididos en 2 partes cada uno, montantes y travesaños de 200 con fijacion al vidrio mediante presor y tapeta, remate cumbrera. Acristalamiento con vidrio CS6.6.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,8 W/(m2K). Cumbrera y cubrejuntas laterales con aluminio plegado en Z . Sellados y elementos de sustentación. Juntas de EPDM, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD" Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	64.651,08	SESENTA Y CUATRO MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS CON OCHO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.10.2	u Ventana oscilobatiente de 1.20x2.60 m con antepech acristalado, tipo AL-A4, según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie FWS 60 CV de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 1 hoja oscilo de 1260x2660, mm, acristalada con vidrio CS 6.6.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS 4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,7 W/ (m2K). y stadip 8+8 en antepecho de 1202x857 mm . Sistema con ventana oculta y tapetas verticales y horizontales, cara vista de 60mm, con perfil base de 85x60mm+tapeta. Herrajes BASIC Avan Tec SinplySmart, Compás 160 kg, tipo 4 (compás 400) Ayuda de apertura: Expulsor de cable tamaño 2. Inhibidor de golpes, limitador de apertura, tope propio(90 grados, ángulo de apertura, limitador de la microventilación. Pieza de cierre por radio autosuficiente en energía. Maneta interior con manija c. vent Si-L iw. Altura de maneta 868 mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Eecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)	4.049,34	CUATRO MIL CUARENTA Y NUEVE EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.10.3	u Ventana fija de 3.60x 1,75 m, tipoAL-A5 según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie FWS 60 de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 1 paño fijo de 3660x1810 mm, acristalada con vidrio CS 6.6. CONTROL SOLAR ST1150/C16/4.4.1. VALOR uG; 1,4w /(M2k) TOTAL ucw 1.6w/(M2k).Estanqueidad a lluvias torrenciales : A7. Sistema con ventana oculta y tapetas verticales y horizontales, cara vista de 60mm, con perfil base de 85x60mm+tapeta. Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x 2 cms de espesor Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase , según DIN EN 1670. tenuación acústica 49 dBA. Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) .	3.300,21	TRES MIL TRESCIENTOS EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.10.4	u Muro cortina de 10.20x2.45-2.55 m, tipo AL-A6 según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie FWS 60 CV de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 9 paños, 5 de ellos fijos y 4 unidades de ventana oscilo batiente, medidas de elemento 10167,3x2614,5 con hojas a toda la altura y antepecho de 900 mm, acristalado de 1082x857 mm . Conjunto acristalado con vidrio 6.6.1/C16/LS 4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,7 W/ (m2K), y stadip 8+8 en antepecho y extremos del paño. Sistema con ventana oculta y tapetas verticales y horizontales, perfiles base de 60x85mm +perfil adicional para antepecho. Conjunto de cara vista de 60mm. Herrajes BASIC Avan Tec SinplySmart, Compás 160 kg, tipo 4 (compás 400) Ayuda de apertura : Expulsor de cable tamaño 2. Inhibidor de golpes, limitador de apertura, tope propio(90 grados, ángulo de apertura, limitador de la microventilación. Pieza de cierre por radio autosuficiente en energía. Maneta interior con manija c. vent Si-L iw. Altura de maneta 868 mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje. Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundición de aluminio. Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación.Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	19.362,03	DIECINUEVE MIL TRESCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS CON TRES CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.10.5	u Muro cortina de 10.20x2.28m, tipo AL-A7, según detalle, de aluminio anodizado SHUCO, serie FWS 60 CV de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 8 paños, 7 de ellos fijos y 1 unidad con cerco de la misma serie, para colocar puerta A7´, conjunto acristalado con vidrio 6.6.1/C16/LS 4.4.1, y stadip 8+8 en extremos del paño. Sistema con ventana oculta con perfil 60x85mm+ tapetas verticales y horizontales. Herrajes BASIC Avan Tec SinplySmart, Compás 160 kg, tipo 4 (compás 400) Ayuda de apertura : Expulsor de cable tamaño 2. Inhibidor de golpes, limitador de apertura absocion energética tamaño 0 . Pieza de cierre por radio autosuficiente en energía. Maneta interior con manija c. vent Si-L iw. Altura de maneta 868 mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje. Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase , según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa). .	12.304,78	DOCE MIL TRESCIENTOS CUATRO EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.10.6	u Puerta corredera de 2 hojas de 2.40x2.28m, tipo AL-A7bis, según detalle, de aluminio anodizado SHUCO, serie ASE 60 de 16 micras, para integrar con AL A7, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por paños correderos , Conjunto acristalado con vidrio 6.6.1/C16/LS 4.4.1. Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase , según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa). .	5.515,93	CINCO MIL QUINIENTOS QUINCE EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.10.7	u Muro cortina de 5.00x2.35/2.45 m, tipo AL-A8, según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie FWS 60 CV de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 4 paños, 2 de ellos fijos y 2 unidades de ventana oscilo batiente a toda la altura y antepecho de 900 mm acristalado de 1.10x857 mm, conjunto acristalado con vidrio 6.6.1/C16/LS 4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,7 W/ (m2K) y stadip 8+8 en antepecho y extremos del paño. Sistema con ventana oculta y tapetas verticales y horizontales . Conjunto de cara vista de 60mm. Herrajes BASIC Avan Tec SinplySmart, Compás 160 kg, tipo 4 (compás 400) Ayuda de apertura : Expulsor de cable tamaño 2. Inhibidor de golpes, limitador de apertura, tope propio(90 grados, angulo de apertura, limitador de la microventilación. Pieza de cierre por radio autosuficiente en energía. Maneta interior con manija c. vent Si-L iw. Altura de maneta 868 mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7. PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN 1670.Atenuación acústica 49 dBA Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa). .	9.681,29	NUEVE MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.10.8	u Muro cortina de 5.00x2.28 m, tipo AL-A9, de aluminio anodizado según detalle, SCHUCO, serie FWS 60 CV de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 3 paños, 2 de ellos fijos acristalados con butiral opaco y 1 paño de puerta corredera incluida en AL9¨a toda la altura, todo acristalado con vidrio 6.6.1/C16/LS 4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,7 W/ (m2K). Sistema con ventana oculta y tapetas verticales y horizontales perfiles base de 60x85mm. Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase , según DIN EN 1670.Atenuación acústica 49 dBA Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa).	4.519,95	CUATRO MIL QUINIENTOS DIECINUEVE EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.10.9	u Puerta corredera galandage s de 5.00x2.28m, tipo AL-A9bis, según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie ASE 60 de 16 micras, para integrar con AL A9, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 2 hojas correderos cada uno a un lado. Conjunto acristalado con vidrio 6.6.1/C16/LS 4.4.1. Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms . Carril inferior de la corredera embutido Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje. Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundición de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase , según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa). .	10.649,94	DIEZ MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.10.10	u Puerta corredera de aluminio de 3.60x2.60 m, tipo AL-B1, según detalle, SCHUCO serie ASE 60 BS de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 2 hojas correderas de 1780,5x2501 mm, acristaladas con vidrio CS4.4.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,8 W/(m2K). Profundidad de cerco de 140 mm para 2 carriles y de 220 de 2 carriles, siendo 60mm la profundidad de la hoja. Colocado sobre PREMARCO de aluminio de 12x2 cms . Herrajes stándar para 350 kg, cierre en 4 puntos , 1008 mm Griffhohe y maneta interior con manivela C0 y altura de maneta de 1008mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA ASE 60 BS" con rotura de puente térmico mediante pletinas aislantes de poliamida o politermida; realizada con perfiles de aluminio de extrusión de aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia térmica U= 1.8 W/m2K segúN DIN EN 10077-2, Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua,12208:1027, Clase E900. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C5/B5. Resistencia Efracción hasta RC2 , según DIN-V-ENV 1627. Resistencia mecánica, Clase 1, según DIN-EN- 13115. Protección anticorrosión, clase 4 según DIN EN 1670. Aplomado, nivelado, transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)	8.008,53	OCHO MIL OCHO EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.10.11	u Puerta corredera de aluminio de 6.80x2.28/2.35/2.45 m, tipo AL-B2, según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie ASE 60 BS de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 4 hojas correderas de 1698,5x2251-2451 mm, acristaladas con vidrio CS4.4.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,8 W/ (m2K). Profundidad de cerco de 140 mm para 2 carriles y de 220 de 2 carriles, siendo 60mm la profundidad de la hoja. Colocado sobre PREMARCO de aluminio de 12x2 cms . Herrajes stándar para 350 kg, cierre en 4 puntos , 1008 mm Griffhohe y maneta interior con manivela C0 y altura de maneta de 1008mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA ASE 60 BS" con rotura de puente térmico mediante pletinas aislantes de poliamida o politermida; realizada con perfiles de aluminio de extrusión de aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia térmica U= 1.8 W/m2K segúN DIN EN 10077-2, Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua,12208:1027, Clase E900. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C5/B5. Resistencia Efracción hasta RC2 , según DIN-V-ENV 1627. Resistencia mecánica, Clase 1, según DIN-EN- 13115. Protección anticorrosión, clase 4 según DIN EN 1670. Aplomado, nivelado, transporte y colocación.Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)	13.036,21	TRECE MIL TREINTA Y SEIS EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.10.12	u Puerta corredera de aluminio de 6.80x2.65 m, tipo AL-B3 según detalle, de aluminio anodizado SHUCO, serie ASE 60 BS de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 4 hojas correderas de 1698,5x2551mm, acristaladas con vidrio CS6.6.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,8 W/ (m2K). Profundidad de cerco de 140 mm para 2 carriles y de 220 de 2 carriles, siendo 60mm la profundidad de la hoja. Colocado sobre PREMARCO de aluminio de 12x2 cms Herrajes stándar para 350 kg, cierre en 4 puntos, 1008 mm Griffhohe y maneta interior con manivela C0 con altura de maneta de 1008mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA AWS 60 BS" con rotura de puente térmico mediante pletinas aislantes de poliamida o politermida; realizada con perfiles de aluminio de extrusión de aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia térmica U= 1.8 W/m2K segúN DIN EN 10077-2, Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua,12208:1027, Clase E900. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C5/B5. Resistencia Efracción , hasta RC2 , según DIN-V-ENV 1627. Resistencia mecánica, Clase 1, según DIN-EN- 13115. Protección anticorrosion, clase 4 según DIN EN 1670. Aplomado, nivelado, transporte y colocación.Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)	16.050,90	DIECISEIS MIL CINCUENTA EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS
1.10.13	Ud. Cierre de lamas rectangular de aluminio tipo persiana, AL-E1R 0.60x0.20 m. según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, con acabado SUPERDURABLE STEEL, Lama Z Alucan SA-AL 13, Cerco perimetral Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, juntas de EPDM, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD. Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase 4 según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN1670. Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)	202,41	DOSCIENTOS DOS EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.10.14	Ud. Cierre de lamas rectangular de aluminio tipo persiana, AL-E1R 3.00x0.30 m. según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, con acabado SUPERDURABLE STEEL, Lama Z Alucan SA-AL 13, Cerco perimetral Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, juntas de EPDM, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD. Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase 4 según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN1670. Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)	522,21	QUINIENTOS VEINTIDOS EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
1.10.15	m² Vallado de lamas de aluminio tipo persiana, AL-E2R según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, con acabado SUPERDURABLE STEEL, Lama Z Alucan SA-AL 13 , marco perimetral excento resistente, patas de soporte, esquinas y anchajes inferiores a base sobrepuesta de hormigón, cada 2.5 m máximo. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, juntas de EPDM, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD. Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase 4 según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN1670. Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)	355,90	TRESCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.10.16	u Puerta Batiente de 1.35x2.55 m, tipo AL-G1, según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie AD UP 75 de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 1 hoja abatible 1198x2541, mm, acristalada con vidrio CS 6.6.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS 4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,7 W/ (m2K). Herrajes color negro doble manivela y roseta , cerradura de seguridad amaestreada, 4 uds de bisagras, tope. Altura de maneta 868 mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Tornillería de acero inoxidable, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Eecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)	4.328,77	CUATRO MIL TRESCIENTOS VEINTIOCHO EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.10.17	u Puerta automática de dos hojas y un fijo lateral 4.85x 2.40+0.16 m, tipo Cr3+Cr4 según detalle, de alumino anodizado SCHUCO 16 micras, serie FWS 60 de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formado por dos hojas, 1 de ellas corredera con cerco de aluminio y acristallmiento con vidrio templado de seguridad Stadip 4+4 mm, y 1 paño fijo lateral a 90º con montante opaco de 16 cms de chapa de aluminio de 2 mm de espesor con el mismo acabado de la carpinteria, acristalamiento con vidrio templalado de seguridad stadip 4.4, incluso operador con motor 1 hojas corredera con p.p de perfiles estructurales laterales en esquina y tambor registrable. Kit electrónico Mileium L3000 2H Slim Drive de Cortizo-2600. Compuesto por llave exterior de empotrar, pulsador de apertura, radar GC 363R y radar GC VIO-M, motorización autómatica de las hojas mediante motor Geze Ec-drive de 12 cm de altura o de sección minimalista Slim de 7 cm, con apertura de emergencia para vía de evacuación, estanqueidad por junta anti-pinza-dedos de EPDM; tapajuntas, herrajes del propio sistema, escuadras, juntas d eEPDM, imprimación con liquido sellador en cortes y taladros, tornillos en acero inoxidable. Sellado perimetral con masilla de poliuretano y demás accesorios CORTIZO. Tornillería de acero inoxidable. Cierres de aluminio de caracteristicas lacados SCHUCO superdutable STEEL : Durolac Graublau Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa).		
	.	10.470,96	DIEZ MIL CUATROCIENTOS SETENTA EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.10.18	Ud. Vidrio pisable enrasado en pavimento de 180x45cms según detalle Lu-2, formado por estructura perimetral de L apoyada en forjado, refuerzo inferior en T cada 90 cms y tapajuntas perimetral de 2 cms y acristalamiento stadip 10+10 con butiral opalino, JUNTAS DE GOMA Y MASILLA DE POLIURETANO. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	1.128,51	MIL CIENTO VEINTIOCHO EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
1.10.19	m Recercado recto de ventana de 18 cms de ancho aproximadamente (comprobar en obra), realizado con tablero de chapa marina de 20 mm de espesor, forrado con lámina de aluminio de 2mm de espesor con acabado SUPERDURABLE STEEL, pegada con polimero MS a una cara y con frentes plegados en U de 2 cms.Cortes en esquinas en águlo 45, aplomado, nivelado, limpieza. Transporte y colocación.	75,62	SETENTA Y CINCO EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS
1.10.20	m Incremento de precerco en ventana en zócalo o dintel entre 8-12 cms de altura aproximadamente (comprobar en obra), para adaptar carpinteria a la modulacion de fachada, realizado con cuadradillo hasta alcanzar el firme, relleno con espuma, tacos de sujección y tornillería y cierre frontal a modo de tapajuntas o zócalo realizado con de chapa marina de 20 mm de espesor, forrado con lámina de aluminio de 2mm de espesor, con acabado SUPERDURABLE STEEL, pegada con polímero MS a una cara y con frentes plegados en U de 2 cms entre 6-10 cms de altura,aplomado, nivelado, limpieza. Transporte y colocación.	65,17	SESENTA Y CINCO EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
	1.11 CERRAJERIA		
1.11.1	m Estructura metálica en formacion de dintel en acero galvanizado según detalle, consistente dos perfiles lomgitudinales UPN-100 unidos cada 45 cm. con pletinas verticales de 100x3 mm. de espesor a soldadas a cada lado del perfil, con altura según dinteles laterales existentes. Anclaje a forjado con varilla roscada de fijación, taco químico arandelas de presión y tuerca, todo en acero inoxidable, relleno interior entre UPN con bloque de 9 cm. o rasilla, listo para revestir. Acabado con antioxidante, imprimación y dos manos pintura al esmalte sintético, recibido, sellado y colocación. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	181,02	CIENTO OCHENTA Y UN EUROS CON DOS CÉNTIMOS
1.11.2	u Puerta metálica cortafuegos EI2 60 C1, de una hoja abatible, según detalle, ANDREU TURIA PREMIUM-CS5, tipo CF1 segun detalle, de 1036x2568 mm y medida nominal de 1000x2550mm (MEDIDA ESPECIAL), hoja ciega de 90 cms formada por estructura de tres capas en acero galvanizado de e=1mm ensambladas entre sí, sin soldadura, núcleo interior de material ignífugo y doble capa de lana de roca de alta densidad y placa cartón yeso, tornillería métrica. Marco homologado CS5 de acero galvanizado de 1.5mm de espesor, con junta intumescente y burlete de goma incorporados, garras de acero o tornillos para fijación a obra. Premarco abrazamuros de acero galvanizado hasta 240mm y 1.5mm de espesor. Herrajes consistentes en 4 bisagras ocultas de doble regulación acabado RAL, con marcado CE, cerradura maestreada marcado CE, juego de doble manivela Tesa Sena Inox AISI 316 con roseta, cierrapuertas oculto Multigenius, tope de suelo de acero inox. Marco y hojas acabado extra con pintura epoxi RAL a elegir, incluso ajuste, nivelación y colocación, según C.T.E. DB SI. . Certificado de aplicación de acabados.	2.392,01	DOS MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS CON UN CÉNTIMO
1.11.3	u Puerta metálica cortafuegos EI2 60 C5, de dos hojas abatibles, ANDREU MEGA TURIA, tipo CF5 según detalle, de medida total 1336x2618 mm y medida nominal 1200x 2550, con hoja activa de luz de paso 0.80m, hoja inactiva con luz de paso 0.40m, revestida perimetralmente con perfil de acero galvanizado y estructura interior formada por dos capas de acero galvanizado de e=0.8mm ensambladas entre sí, sin soldadura, núcleo interior de material ignífugo de doble capa de lana de roca de alta densidad y placa catón yeso, tornillería métrica. Marco homologado CS5 de 1.5mm de espesor, con junta intumescente y burlete de goma incorporadas, garras de acero o tornillos para fijación a obra y premarco abrazamuros de acero galvanizado hasta 240mm y 1.5mm de espesor. Herrajes consistentes en 4 bisagras ocultas con doble regulación acabado RAL, con marcado CE , cerradura maestreada y antipánico, marcado CE, juego de doble manivela y roseta Inox AISI 316, cierrapuertas oculto Multigenius, tope de suelo de acero inox, cercos acabado con pintura epoxi RAL a elegir por DF, Cantos y marco acabado extra con pintura epoxi RAL a elegir incluso ajuste, nivelación y colocación, según C.T.E. DB SI.Transporte a obra	2.144,91	DOS MIL CIENTO CUARENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.11.4	u Puerta metálica exterior abatible de una hoja, según detalle, tipo Ce1, de 1.00x2.10 m, formado por hoja con bastidor galvanizado de 40x40 mm y panelada en dos caras con capa de acero galvanizado de e=3mm y núcleo interior de doble capa de lana de roca de alta densidad , cerco metálico galvanizado con garras de acero o tornillos para fijación a obra, junta intumescente + burlete perimetral, 4 bisagras ocultas de doble regulación en altura, cerradura homologada de compañia suministradora, bocallave y tirador de inox pintados, tope de suelo de acero inox. Ajustes, nivelación, ayudas de albañileria, sellado y colocación. Suministro y aplicación en toda la superficie de una capa de imprimación epoxi de dos componentes, rica en zinc de 70/75 micras de espesor de película seca y aplicación de dos capas de acabado en poliuretano alifáltico de dos componentes, con un espesor de 45 micras en película seca cada una, en color elegido por la DF. Certificado de aplicación de acabados.	2.659,13	DOS MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
1.11.5	u Puerta metálica de una hoja abatible, según detalle, ANDREU NEO, tipo Ce2, de medida total 1036x2568 mm y medida nominal 100x2550mm, con hoja de luz de paso 0.90m, panelada con laminado estratificado de alta presión (formica de 0.7 mm de espesor), revestida perimetralmente con perfil de acero galvanizado y estructura interior formada por dos capas de acero galvanizado de e=0.8mm ensambladas entre sí, sin soldadura, núcleo interior de material ignífugo de doble capa de lana de roca de alta densidad y placa catón yeso, tornillería métrica. Marco CS5 con junta intumescente y burlete de goma incorporadas, garras de acero o tornillos para fijación a obra y premarco abrazamuros de acero galvanizado hasta 240mm y 1.5mm de espesor. Herrajes consistentes en 3 bisagras ocultas con doble regulación acabado RAL, con marcado CE, cerradura maestreada, juego de doble manivela y roseta Inox AISI 316, tope de suelo de acero inox, cercos y hojas. Acabado extra con color especial con pintura epoxi RAL a elegir por DF, incluso ajuste, nivelación y colocación, según C.T.E. DB SI. Transporte a obra	1.631,63	MIL SEISCIENTOS TREINTA Y UN EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.11.6	u Puerta metálica de una hoja abatible para baños, según detalle, ANDREU NEO, tipo Ce3, de medida total 936x2568 mm y medida nominal 90x2550mm, con hoja de luz de paso 0.80m, panelada con laminado estratificado de alta presión (formica de 0.7 mm de espesor) , revestida perimetralmente con perfil de acero galvanizado y estructura interior formada por dos capas de acero galvanizado de e=0.8mm ensambladas entre sí, sin soldadura, núcleo interior de material ignífugo de doble capa de lana de roca de alta densidad y placa catón yeso, tornillería métrica. Marco CS5 con junta intumescente y burlete de goma incorporadas, garras de acero o tornillos para fijación a obra y premarco abrazamuros de acero galvanizado hasta 240mm y 1.5mm de espesor. Herrajes consistentes en 4 bisagras ocultas con doble regulación acabado RAL, con marcado CE , CONDENA, juego de doble manivela y roseta Inox AISI 316, con condena, tope de suelo de acero inox, cerco concabado extra con pintura epoxi RAL a elegir por DF, incluso ajuste, nivelación y colocación, según C.T.E. DB SI. Transporte a obra	2.358,07	DOS MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS CON SIETE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.11.7	m Barandilla recta de llatón de acero elaborado y colocado según detalle, tipo Br1 de escalera 4, formado por llanton plano de 400x3 mm de espesor, con patas con perfilería vertical en T de 50,6 mms cada 50cms, p.p de placa de anclaje de 50x50mms y 3mm de espesor, con pernos del 12, arandelas, tuercas y contratuercas. Dos manos de imprimación antioxidante de fosfato de zinc y imprimación epoxi de dos componentes y dos capas de acabado en poliuretano alifático. Traslado a obra y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). Terminada. Elaboración de planos.	406,09	CUATROCIENTOS SEIS EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS
1.11.8	m Barandilla y encofrado curvo de acero elaborado y colocado en descansillos curvos según detalle, tipo Br1 de escalera 4, formado por 2 llantones curvados de 600x3 mm con patas de anclaje a losa y barandillas de chapa de 400x3 mm de espesor, con perfilería vertical en T de 50,6 mms cada 50cms, p.p de doble placa de anclaje de 50x50mms y 3mm de espesor, con pernos del 12, arandelas, tuercas y contratuercas, replanteos, cortes, soldadura, montaje.Dos manos de imprimación antioxidante de fosfato de zinc y imprimación epoxi de dos componentes y dos capas de acabado en poliuretano alifático. Dos manos de imprimación antioxidante de fosfato de zinc. Traslado a obra y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). Terminada. Elaboración de planos.	827,14	OCHOCIENTOS VEINTISIETE EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS
1.11.9	m Barandilla curva simple de acero elaborado y colocado en descansillos según detalle, tipo Br1 de escalera 4, formado por 1 llantón curvado de 400x3 mm de espesor, con perfilería vertical en T de 50,6 mms cada 50cms, p.p de doble placa de anclaje de 50x50mms y 3mm de espesor, con pernos del 12, arandelas, tuercas y contratuercas, replanteos, cortes, soldadura, montaje y dos manos de imprimación antioxidante de fosfato de zinc. Dos manos de imprimación antioxidante de fosfato de zinc y imprimación epoxi de dos componentes y dos capas de acabado en poliuretano alifático. Traslado a obra y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). Terminada. Elaboración de planos.	506,36	QUINIENTOS SEIS EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.11.10	m Pasamanos recto metálico tubular de 45 mm de diámetro según detalle, con elementos metálicos de sujección y placas, colocación, lijado, fondo con tinte y dos manos barniz agua de la casa Wurth, imprimacion y pintura epóxica en metal. Transporte y colocación	103,27	CIENTO TRES EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
1.11.11	m Pasamanos curvo de madera morera tubular de 45 mm de diámetro según detalle, desarrollo de media circulo de radio de 1.45m, con elementos metálicos de sujección y placas, colocación, lijado, fondo con tinte y dos manos barniz agua de la casa Wurth, imprimacion y pintura epóxica en metal. Transporte y colocación	139,42	CIENTO TREINTA Y NUEVE EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.11.12	m Chapa de acero inoxidable plegada, según detalle, sobre rastreles, acabado bruñido, calidad AISI 316 de 2 mm de espesor, en formación de embocaduras de huecos de ascensores, según detalle , incluso soporte, formación de vueltas, pliegues en U, apertura de hueco para cajetin de mando de llamada y señalización en planta, fijaciones, soldaduras, repasos, solapes, limpieza, transporte a obra, recibido y colocación. No se deducirá hueco en compensacion de pliegues laterales. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	382,66	TRESCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
	1.12 APARATOS SANITARIOS		
1.12.1	u Lavabo mural de porcelana vitrificada de Villeroy Boch ViCare rectangular, 600 x 550 x 190 mm, Blanco, con rebosadero, con toallero incorporado, incluso elementos de fijación, válvula de desagüe con tapón y cadenilla, flexibles con llaves de escuadra, con sifón Easy Acces de 110x250x65mm, ref 92198800, grifería monomando con maneta gerontológica, serie CITYPRO, Laufen. Instalado y funcionando.Transporte a obra	828,35	OCHOCIENTOS VEINTIOCHO EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.12.2	u Lavabo mural de porcelana Roca Dama, de 600x460x145 mm. color blanco , incluso elementos de fijación, válvula de desagüe click clack de 40 con tapón cromado de 65 de diámetro, flexibles con llaves de escuadra, con sifón Easy Acces de 110x250x65mm ref 92198800, grifería monomando con palanca gerontologica, Roca Victoria Pro. Instalado y funcionando.Transporte a obra	473,08	CUATROCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS CON OCHO CÉNTIMOS
1.12.3	u Inodoro de pie de porcelana vitrificada de tanque bajo con parte trasera alineada a pared, serie Subway 3.0 Btw Dual de Villeroy Boch, de 37x71.5, altura 37 cms, color blanco, ref 5617R001, sistema directFlush, cisterna alimentación bilateral o por detrás, botón economizador, tapa fina con asiento de inodoro con bisagras Quick release Soft closing, de acero inox, mecanismo de descarga, juego de fijación y codo de evacuación, llave de escuadra A-80 Mac 1/2Mx 3/8 M Cromo sistema antical, Villeroy y latiguillo flexible, colocado mediante tacos y tornillos al solado. Sellado con silicona, instalado y funcionando. Transporte a obra.	635,46	SEISCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.12.4	u Inodoro de porcelanade tanque bajo, Roca Dama con cisterna compacta, de 36.5x60, altura del asiento 40 cms, color blanco, cisterna alimentación izquierda mirando de frente, cisterna baja con mecanismo de doble descarga 3/4.5 l, asiento y tapa con caida amortiguada, mecanismo de descarga mediante arrastre, juego de fijación y codo de evacuación, llave de escuadra y latiguillo flexible, colocado mediante tacos y tornillos al solado. Sellado con silicona, instalado y funcionando. Transporte a obra.	632,67	SEISCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.12.5	u Vertedero de porcelana Roca Garda ref. A371055000 o equivalente, de dimensiones 420x500x445 mm incluso rejilla de acero inoxidable, instalado mediante tacos y tornillos al solado, sellado con silicona, monomando vert fregadero caño giratorio y ducha extraíble Zucchetti Elfo cromado. Completo y funcionando.Transporte a obra	443,97	CUATROCIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.12.6	u Portarrollos c/tapa de acero inoxidable Roca Tempo Ref: A817033001, o equivalente, elementos de fijación, colocado. Transporte a obra.	96,52	NOVENTA Y SEIS EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
1.12.7	u Dosificador de jabón 500 ml, acero inoxidable, 165x91x115 mm, de CAPIMORA o equivalente, colocado, incluso elementos de fijación.	61,96	SESENTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.12.8	u Asidero fijo para inodoro, para personas de movilidad reducida, Inda Help de acero inox AISI304 electropulido D 30x1,5 mm, fijación pared L=800 mm, colocado, incluso elementos de fijación.Transporte a obra	83,27	OCHENTA Y TRES EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
1.12.9	u Asidero abatible en inodoros para personas de movilidad reducida, Inda Help de acero inox AISI304 electropulido D 30x1,5 mm, de 800x25x110 mms colocado, incluso elementos de fijación.Transporte a obra	189,32	CIENTO OCHENTA Y NUEVE EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
1.12.10	u Dispensador de toallitas en zig-zag, en acero inox. capacidad 600 toall. 250x125x330 mm, de CAPIMORA o equivalente, incluso elementos de fijación. Colocado.Transporte a obra	64,04	SESENTA Y CUATRO EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
1.12.11	u Papelera-cubo 12 l con pedal, acabado acero inox. cromo brillo, interior extraible, de CAPIMORA o equivalente, colocada.Transporte a obra	29,68	VEINTINUEVE EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.12.12	u Espejo reclinable-regulable, sin marco inoxidable, para personas de movilidad reducida 500x700 mm en cristal de seguridad, de CAPIMORA o equivalente, incluso elementos de fijación. Colocado.Transporte a obra	172,03	CIENTO SETENTA Y DOS EUROS CON TRES CÉNTIMOS
1.12.13	m² Luna plateada 4 mm, con bordes canteados, elementos de fijación, colocada.Transporte a obra	52,71	CINCUENTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.12.14	Ud. Módulo compacto de higiene en baños públicos para ostomizados, suspendido, con cisterna empotrada y pulsador de cisterna cromo brillo en mueble en tablero hidrófugo recubierto de lámina HPL blanca de 1,62 m de alto x 0,60 m de ancho con kit de sujeción a la pared y refuerzos a 1,45-1,55 m. del suelo, formados con perfil telescópico PROTEKTOR, con escuadras de refuerzo y set de fijación, totalmente montado, mesa de 0,60 m de ancho x 0,48 m de fondo fabricado en Krion blanco de Porcelanosa, de 12 mm de grosor (Salid Surface de minerales naturales y resinas de gran resistencia con carencia de poros, antibacterias y de fácil limpieza); espejo de 0,45 m de alto x 0,35 m de ancho, dosificador de jabón, percha, portarrollos y grifo monomando con teleducha de dimensiones reducidas para facilitar el lavado de bolsas, incluso tira de iluminación led, embalaje y transporte, p.p. de medios auxiliares, totalmente montado, instalado y conectado a las redes de suministro, previo replanteo de las mismas, incluida la instalación de dos puntos de agua de 1/2" en tubería de polipropileno (PP-R) AQUATHERM GREEN PIPE MF RP S4/SDR7-4, con reducción a 3/8" en uno de ellos para la grifería y el otro de 1/2" para cisterna de inodoro, y punto de desagüe con manguetón PVC TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, D 110 mm. acoplado a bajantes con p.p. de piezas especiales, así como punto de luz para alumbrado LED en caja de registro en pared, con instalación empotrada, totalmente terminado y funcionando.	3.118,82	TRES MIL CIENTO DIECIOCHO EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
	1.13 PINTURAS y VARIOS		
1.13.1	m² Revestimiento mural impermeabilizante y transpirable listo al uso ACRÍLICO LISO MATE de Revetón o equivalente, en paramentos horizontales y verticales exteriores, acabado liso semi-mate a base de resina acrílica pura en emulsión acuosa, carbonatos cálcicos y pigmentos estables a los UV, con ref. según carta de colores para fachadas, aplicado en dos o tres manos a un consumo total aproximado de 0,25 a 0,3 l/m², incluso limpieza del soporte, lijado, emplastecido, listo para pintar. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). El panel nervado grecado se medirá 2xm2 de superficie a una cara y las celosias 3x m2 de superficie a una cara.	20,43	VEINTE EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.13.2	m² Pintura plástica ecológica mate para interiores, NOVEX ECOLÓGICA de Revetón o equivalente, blanca o de color, de resistencia al frote húmedo superior a 10.000 ciclos, aplicada a un mínimo de 2 manos sobre soporte limpio y con un consumo aproximado de 0,2 l/m², según ficha técnica del producto, incluso limpieza y preparación del soporte. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). La medición se hará por m2 de superficie por cara.	12,46	DOCE EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.13.3	m² Pintura plástica ecológica mate para interiores, en techos NOVEX ECOLÓGICA de Revetón o equivalente, blanca o de color, de resistencia al frote húmedo superior a 10.000 ciclos, aplicada a un mínimo de 2 manos sobre soporte limpio y con un consumo aproximado de 0,2 l/m² según ficha técnica del producto, incluso limpieza y preparación del soporte. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).		
	.	17,25	DIECISIETE EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS
1.13.4	m² Protección al fuego de perfiles estructurales EI 90, consistente en preparación de superficies SA 2 1/2 ISO 8501, realizada en taller, con eliminación de costras de oxido, manchas y grasas con rasqueta, chorreado abrasivo y aspirado de la superficie, capa de imprimación con clasificación reacción al fuego B-s2, d0, según UNE-EN 13501-1;2007, equivalente a la clasificación M1, de acuerdo con la Norma UNE 23727:1990, pigmentada con fosfato de zinc de 60 micras de espesor en película seca. Protección pasiva, realizada en obra, con aplicación a pistola de tres manos de pintura intumescente Promapaint-SC4 PROMAT, a base de coopolimeros acrílicos en emulsión acuosa, color blanco, hasta formar un espesor mínimo de película seca de 17 micras y conseguir resistencia al fuego de 90 min, según UNE-EN 13381-8. Medios auxiliares y protección. Emisión de certificado Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte y colocación completa.	149,91	CIENTO CUARENTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
1.13.5	m² Suministro y aplicación a pistola de imprimación epóxica de dos componentes, rica en zinc de 70/75 micras de espesor de película seca y dos capas de acabado en poliuretano alifáltico de dos componentes, con un espesor de 45 micras en película seca cada mano, en color elegido por la DF. Limpieza y terminación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte y colocación completa. La medición se hará por m2 de superficie por cara.	48,20	CUARENTA Y OCHO EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS
1.13.6	u Sistema de sellado de penetraciones para protección pasiva contra incendios con manguito intumescente cortafuego, colocado alrededor de la tubería combustible de 125 mm de diámetro, en paso de forjado o muro. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	112,12	CIENTO DOCE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS
1.13.7	m² Protección pasiva contra incendios de conductos metálicos de sección rectangular para garantizar la resistencia al fuego EI 60 según UNE-EN 1366-1, mediante recubrimiento con paneles de lana mineral según UNE-EN 13162, de 80 mm de espesor. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	108,99	CIENTO OCHO EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.13.8	u Sistema de sellado de paso de tubería de PVC, de 50 mm de diámetro nominal exterior y entre 2,2 y 3,6 mm de espesor, en muro, de 150 mm de espesor, para protección pasiva contra incendios y garantizar la resistencia al fuego EI 120, formado por una capa de banda intumescente con propiedades ignífugas, de 45x5 mm, por ambas caras y material de relleno de sellador acrílico con propiedades ignífugas, color blanco.Terminado	53,94	CINCUENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
	1.14 APARATOS ELEVADORES Y VARIOS		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.14.1	u Ascensor eléctrico sin cuarto de máquinas marca Schindler, modelo Schindler 3000, para una carga de 900 Kg. (11 personas), 5 Paradas y 5 accesos, simple embarque, recorrido aproximado 13,00 m. Velocidad 1 m/s sistema de tracción con variación de velocidad mediante bucle cerrado, motor asíncrono alimentado por una corriente alterna de tensión y frecuencia variables, que controla los procesos de aceleración, velocidad nominal, deceleración y parada, consiguiendo en éste último caso una parada de precisión de ±3 mm. Suspensión diferencial con elementos de tracción STM SCHINDLER de cabina de poliuretano planos entre cabina y contrapeso en vez de los tradicionales cables de acero que dota al ascensor de mayor suavidad de funcionamiento, menor emisión de ruido y menor consumo. Puertas de cabina telescópicas 2 hojas automáticas de acero inoxidable cepillado de 900 mm de ancho y 2.000 mm de alto, con velocidad variable VVF. Puertas de piso de acero inoxidable telescópicas 2 hojas automáticas. Protección de puertas E-120. Cabina de 1.300 mm. de anchura por 1.500 mm. de profundidad. Altura 2.100 mm. Decoración según Time Square, paredes laterales Acerco Inox cepillado, suelo de cabina granito artificial gris con resbaladicidad R10, espejo en pared trasera altura completa y ancho de 500 mm., zócalo de cabina enrasado acabado inox. Techo tipo Iluminación Línea led acabado en Acero Inox cepillado de apagado temporizado, Pasamanos en pared lateral recto con extremos curvos acabado inox. cepillado, Botonera de cabina corta de acero inoxidable con pulsadores mecánicos acabados en acero inoxidable llamada Línea 100 con pulsadores mecánicos en acero inoxidable con iluminación de registro, disposición de pulsadores según pisos servidos. Placa con número de equipo y año de fabricación de acuerdo a la regulación nacional. Botoneras de planta de acero inoxidable y pulsadores de acero inoxidable. Cortina óptica para puertas de cabina de 36 haces. Hueco de 1.780 mm. x 1.780 mm, Foso de 1.100 mm. y escape de 3.700 mm. Cuadro de maniobra integrado en la jamba de la puerta, sin cuadros de maniobra en armarios adicionales. Maniobra colectiva en bajada. Incluido Sistema de telemonitorización en tiempo real para mantenimiento predictivo del ascensor SCHINDLER AHEAD CUBE. Sistema de comunicación bidireccional. Dispositivo de evacuación PEBO. Sintetizador de voz. Variador Regenerativo. Pulsador de apertura y cierre de puertas y alarma en botonera de cabina. Braille en botoneras. Incluir funciones de comunicación tipo Telemonitoring, Alarma remota ETMA, Monitorización remota, Maniobra bomberos BR1. Alarma en techo de cabina. Incluir funciones de maniobra tipo Sistema de monitorización de STMs, Cierre automático de puertas con temporizador, Indicador de posición en cabina, Indicador "En servicio", Indicador de dirección en cabina, Indicador de trabajos de mantenimiento. Alimentación de fuerza 400V. Potencia 5,8 Kw. Viajes por hora 120. Suministro instalación Suministro instalación según normativa de accesibilidad UNE EN 81-70:2021 y alta en la Consejería de Industria incluido tasas Según Directiva Europea 2014/33/EU. , UNE EN 81-20/50: 2018. Acopio y vigilancia en obra por parte de contrata principal. Ayudas a movimiento de material en obra por parte de contrata principal.	45.423,00	CUARENTA Y CINCO MIL CUATROCIENTOS VEINTITRES EUROS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.14.2	u Señalización de placa rectangular de 195x320 mm fabricada en metacrilato, Daisalux VIR-BD N que incluye un rótulo fotoluminiscente adherido y un fino perfil decorativo de aluminio en la zona superior para una perfecta integración con el entorno. Colocación en banderola. Se trata de los rótulos de metacrilato que no disponen de fuente interna de iluminación. Rótulo fotoluminiscente conforme a la norma UNE 23035. Funcionamiento: Sin iluminación. Rótulo: 1 Rot. Fotoluminiscente. Rótulo: RT0900-CG (Texto: Salida). Color: Gris plata. Medios auxiliares	177,56	CIENTO SETENTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.14.3	u Rótulo rectangular con bordes curvos en acero inox de 1 mm de grosor de medidas 50x15 cms, letras con tipografía arial, color negro, para señalización de estancias . Transporte y colocación con adhesivo o tornillos	26,25	VEINTISEIS EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS
1.14.4	u Placa cuadrada de 210x210 mm fabricada en metacrilato, Daisalux VIR/CG-P N que incluye un rótulo fotoluminiscente adherido y un fino perfil decorativo de aluminio en la zona superior para una perfecta integración con el entorno. Colocación adosado o suspendido a pared o techo. Se trata de los rótulos de metacrilato que no disponen de fuente interna de iluminación. Rótulo fotoluminiscente conforme a la norma UNE 23035. Funcionamiento: Sin iluminación. Rótulo: 1 Rot. Fotoluminiscente. Rótulo: a diseñar por la DF. Color: Gris plata.Medios auxiliares	80,26	OCHENTA EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS
1.14.5	m² Vinilo monomérico de 100 micras de espesor impreso con tintas látex en base de agua, laminado con protección transparente anti UV acabado mate, para adhesivar a mueble o pared según diseño aportado por el cliente (canteado de las puertas incluído). Incluso transporte y colocación. Medios auxiliares	110,25	CIENTO DIEZ EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS
1.14.6	m² Vinilo lineal al ácido, de corte en bandas entre 10 y 50 cms con grafiado entre 10 y 50 cms, según diseño aportado por la DT. Incluso transporte y colocación.	32,13	TREINTA Y DOS EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
1.14.7	ud Howea fosteriana (kentia) de h=1,5 m, en contenedor de 17 l, cultivada al exterior, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,60x0,60x0,60 m, aporte de tierra vegetal y plantación.	75,27	SETENTA Y CINCO EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
1.14.8	ud Nerium oleander (adelfa) de h=40/60 cm, en contenedor de 4 l, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,40x0,40x0,40 m, aporte de tierra vegetal y plantación.	10,72	DIEZ EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
1.14.9	ud Acalypha wilkesiana de h=40/60 cm, en contenedor de 4 l, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,40x0,40x0,40 m, aporte de tierra vegetal y plantación.	10,72	DIEZ EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
1.14.10	ud Bougainvillea spectabilis (buganvilla) de h=60/80 cm, en contenedor de 4 l, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,40x0,40x0,40 m, aporte de tierra vegetal y plantación.	11,36	ONCE EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.14.11	m² Tapizante tipo Carpobrotus edulis, en alveolos, con una densidad de 8 esq/m², incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,40x0,40x0,40 m, aporte de tierra vegetal y plantación.	12,12	DOCE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS
1.14.12	ud Pelargonium peltatum (gitanilla, geranio) de h=20 cm, en contenedor de 1 l, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,30x0,30x0,30 m, aporte de tierra vegetal y plantación.	15,67	QUINCE EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.14.13	ud Arecastrum romanzoffianum (Syagrus r.) (cocos plumosa) de h=2 m, en contenedor de 40 l, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,80x0,80x0,80 m, aporte de tierra vegetal y plantación.	120,65	CIENTO VEINTE EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.14.14	ud Papelera circular 3 bocas, chapa de acero inoxidable AISI 304, tapa abatible y cubetas interiores de chapa acero galvanizado, ref. CB484-3R, de CAPIMORA o equivalente, instalada	645,19	SEISCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS
1.14.15	ud Papelera interior, acero inoxidable con tapa basculante y capacidad de 40 l, Ø 35 cm, h=74 cm, cód. 60208, de CAPIMORA o equivalente, instalada	171,05	CIENTO SETENTA Y UN EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
1.14.16	ud Cartel de Obras en DM laminado blanco, de 10 mm. de grosor y 244x122cm., según modelo descrito en proyecto, incluso mano de obra y colocado.	317,75	TRESCIENTOS DIECISIETE EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
	1.15 SANEAMIENTO y PLUVIALES		
1.15.1	u Acometida a la red general de saneamiento, comprendiendo apertura de zanja con medios mecánicos o manuales, compactación de fondos de la misma, p.p. de demolición de pavimento de aceras y bordillos, demolición de pavimento asfáltico de calzadas, elaboración vertido y nivelación de solera de hormigón de fck=10 N/mm², tubería PVC Terrain Ø 110 mm., incluso colocación y p.p. de piezas especiales, protección de la tubería con hormigón H-150, relleno compactado de zanjas con material seleccionado, reposición de pavimentos asfálticos, bordillos y pavimentos de aceras, limpieza y retirada de productos sobrantes a vertedero autorizado, incluso tramitación de documentación, permisos municipales, derechos de acople y contratación con la empresa concesionaria. Arqueta de hormigón en masa, tapa y cerco de fundición de 50 x 50 cm. Totalmente terminada y funcionando.	884,44	OCHOCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.15.2	u Acometida a la red general de saneamiento, comprendiendo apertura de zanja con medios mecánicos o manuales, compactación de fondos de la misma, p.p. de demolición de pavimento de aceras y bordillos, demolición de pavimento asfáltico de calzadas, elaboración vertido y nivelación de solera de hormigón de fck=10 N/mm², tubería PVC Terrain Ø 125 mm., incluso colocación y p.p. de piezas especiales, protección de la tubería con hormigón H-150, relleno compactado de zanjas con material seleccionado, reposición de pavimentos asfálticos, bordillos y pavimentos de aceras, limpieza y retirada de productos sobrantes a vertedero autorizado, incluso tramitación de documentación, permisos municipales, derechos de acople y contratación con la empresa concesionaria. Arqueta de hormigón en masa, tapa y cerco de fundición de 50 x 50 cm. Totalmente terminada y funcionando.	892,45	OCHOCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.15.3	u Acometida a la red general de saneamiento, comprendiendo apertura de zanja con medios mecánicos o manuales, compactación de fondos de la misma, p.p. de demolición de pavimento de aceras y bordillos, demolición de pavimento asfáltico de calzadas, elaboración vertido y nivelación de solera de hormigón de fck=10 N/mm², tubería PVC Terrain Ø 160 mm. (10 ml), incluso colocación y p.p. de piezas especiales, protección de la tubería con hormigón H-150, relleno compactado de zanjas con material seleccionado, reposición de pavimentos asfálticos, bordillos y pavimentos de aceras, limpieza y retirada de productos sobrantes a vertedero autorizado, incluso tramitación de documentación, permisos municipales, derechos de acople y contratación con la empresa concesionaria. Totalmente terminada y funcionando.	1.276,49	MIL DOSCIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.15.4	u Arqueta pozo de salida saneamiento y pluviales enterrada de 90x90x100, accesorios y tapa de 70x70m de fundición, en cambios de dirección, incluso colocación y p.p. de de piezas especiales, totalmente terminado y funcionando, según C.T.E. DB HS-5.	659,86	SEISCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.15.5	m Tubería de saneamiento, de PVC-U, UNE-EN 1329-1, TERRAIN, de D 110 mm y 3,2 mm de espesor, enterrada en zanja, con p.p. de piezas especiales, incluso excavación con extracción de tierras al borde, solera de arena de 10 cm de espesor, colocación de la tubería, relleno y compactación de la zanja con productos seleccionados de la excavación, carga y transporte de tierras a vertedero. Totalmente instalada y probada, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	43,50	CUARENTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
1.15.6	m Tubería de saneamiento, de PVC-U, UNE-EN 1329-1, TERRAIN, de D 125 mm y 3,2 mm de espesor, enterrada en zanja, con p.p. de piezas especiales, incluso excavación con extracción de tierras al borde, solera de arena de 10 cm de espesor, colocación de la tubería, relleno y compactación de la zanja con productos seleccionados de la excavación, carga y transporte de tierras a vertedero. Totalmente instalada y probada, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	48,08	CUARENTA Y OCHO EUROS CON OCHO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.15.7	m Tubería de saneamiento, de PVC-U, UNE-EN 1329-1, TERRAIN, de D 160 mm y 3,2 mm de espesor, enterrada en zanja, con p.p. de piezas especiales, incluso excavación con extracción de tierras al borde, solera de arena de 10 cm de espesor, colocación de la tubería, relleno y compactación de la zanja con productos seleccionados de la excavación, carga y transporte de tierras a vertedero. Totalmente instalada y probada, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	55,93	CINCUENTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.15.8	ml Tuberia PVC-U presión 16 Atm DN(exterior) 63 mm, e=4,7 mm,63 mm de diametro entre bomba y arqueta de callle Instalada, apertura de muro de contencion para salida según C.T.E. DB HS-5.	81,91	OCHENTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
1.15.9	u Registro para saneamiento enterrado, D=110 mm, TERRAIN, realizado con tubería de PVC, accesorios y tapa de acero inoxidable, en cambios de dirección o tramos rectos, incluso colocación y p.p. de de piezas especiales, totalmente terminado y funcionando, según C.T.E. DB HS-5.	50,99	CINCUENTA EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.15.10	u Arqueta de registro de 110x50x50 cm de dimensiones interiores, según detalle, para acople desagüe y rebosadero depósitos de agua, dividida en dos compartimentos y con cazoleta en fondo de uno de ellos, constituída por paredes de hormigón en masa de fck=15 N/mm² de 12 cm de espesor, solera de hormigón en masa de fck=15 N/mm² de 10 cm de espesor, con aristas y rincones a media caña, y tapa para los dos compartimentos realizada con religa galvanizada con huecos de 30x30 mm. de 30 mm. de alto por 3 de espesor, sobre marco en L del mismo material de 30x30 mm., incluso excavación, relleno de trasdós con carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero, encofrado y desencofrado, acometida y remate de tubos, según C.T.E. DB HS-5.	361,05	TRESCIENTOS SESENTA Y UN EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
1.15.11	ud Sistema de recogida de aguas residuales y evacuación por bombeo, SANIR 22-100 DW 100 MSA de EBARA o equivalente, formada por: depósito en polietileno de alta densidad de 360 litros de volumen, entrada DN100mm, salida normalizada PVC DN50 y toma de ventilación DN40, tapa estanca de gran tamaño con junta tórica. Equipado con 2 bombas EBARA DW VOX/A M 100, con cuerpo de impulsión, carcasa, tapa motor e impulsor vortex en acero inoxidable AISI 304, eje de motor en Acero Inoxidable AISI 303 (sólo parte en contacto con el líquido), doble cierre mecánico en cámara de aceite: Carbón/Cerámica/NBR (superior) y SiC/SiC/NBR (inferior). Con cable estandar de 10 m con enchufe tipo Schuko, paso de sólidos hasta Ø50mm. Motor de 2 polos Clase F, protección IPX8, potencia de 0,75 kW, para alimentación monofásica 230V ±10% 50Hz. Caudal nominal: 18m3/h a 7mca. Sistema de gestión mediante boyas de nivel automáticas para 1 bomba monofásicas de potencia 1,0 CV con guardamotores, pilotos de señalización marcha/maro y alarma acústica por alto nivel. Montaje con soporte (pie de bomba). Incluso excavación precisa, lecho de hormigón de fck=10 N/mm² y cama de arena para nivelación, relleno de resto de zanja con tierras saneadas, carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero. Totalmente instalado y probado según C.T.E. DB HS-5.	5.344,24	CINCO MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
	1.16 FONTANERÍA Y DESAGÜES		
1.16.1	co COMENTARIO GENERAL AL CAPITULO DE FONTANERIA Y DESAGÜES: - Tanto en los precios de canalizaciones, válvulas, etc., se incluyen como parte proporcional el importe de piezas especiales, ayudas de albañilería y pequeño material necesarios para su correcta colocación. - Todos los pasos de canalizaciones a través de paredes de fábrica se realizarán por medio de manguitos pasamuros. - En el precio ofertado del presente capítulo, se entenderá incluido el boletín del instalador, que será obligatorio para toda la edificación, así como servicios generales. - Todos los materiales utilizados estarán debidamente certificados con el sello de calidad AENOR. - Las canalizaciones no se cubrirán hasta que se haya aprobado su trazado por parte de la D.F. y se hayan realizado las pruebas de presión y estanqueidad contempladas en las Normas. Se cumplirá toda la legislación relativa al Código Técnico de la Edificación y Decreto de 17 de Mayo de 2011 sobre instalaciones interiores de suministro de agua y de evacuación de aguas en los edificios, de la Consejería de Empleo, Industria y Comercio del Gobierno de Canarias.	0,01	UN CÉNTIMO
1.16.2	u Acometida a la red de agua potable EXISTENTE EN EL EDIFCIO ORIGINAL con tubería y accesorios de 40 mm (1 1/2") con collarín de toma, arqueta de hormigón en masa, tapa y marco de fundición dúctil, llave de paso macho de 1 1/2", apertura y relleno de zanja , totalmente terminada, probada y funcionando, según C.T.E. DB HS-4.	194,83	CIENTO NOVENTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.16.3	u Contador de 25 mm (1") homologado, preequipado con salida de pulsos, Sensus C 405S o equivalente, instalado en fachada, en armario o nicho de dimensiones aproximadas 800x500x300 mm (LxAxP), con puerta de registro, incluso válvulas de corte antes y después del contador, válvula de retención y te de aforo de 1" y ayudas de albañilería. Instalado y probado s/normas de la empresa municipal de aguas y C.T.E. DB HS-4.	351,05	TRESCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
1.16.4	u Válvula reductora de presión de latón 25 Bar compensada RBM o equivalente de D 1", incluso roscado a tubo y pequeño material. Instalada. Según C.T.E. DB HS-4.	76,36	SETENTA Y SEIS EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.16.5	u By-Pass en red Ø 40 mm. mediante válvula programada para arrancar el grupo de presión de forma automática periódicamente, impidiendo el agarrotamiento del mismo por largos periodos de inactividad y la insalubridad del agua de reserva, con válvulas de corte y electroválvula motorizada con programador horario, incluso cableado, cuadro eléctrico de protección y maniobra según reglamento electrotécnico de baja tensión (REBT), conexionado, p.p. de tubería. Instalado, probado y funcionando.	477,55	CUATROCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.16.6	u Punto de agua fría de DN 16 (1/2") hasta distribuidor, con tubería de polibutileno PB TERRAIN de e=1,8 mm. UNE-EN ISO 15876, envainada en tubo corrugado, incluso accesorios y piezas especiales de la misma marca, apertura y sellado de rozas en bloque o sujeción mediante soportes especiales de la marca en tabiquería seca, pequeño material, y toda clase de ayudas, incluso de albañilería. Instalado, probado y en condiciones de dar servicio. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.	63,29	SESENTA Y TRES EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS
1.16.7	u Punto de agua fría de DN 20 (1/2") hasta distribuidor, con tubería de polibutileno PB TERRAIN de e=1,9 mm. UNE-EN ISO 15876, envainada en tubo corrugado, incluso accesorios y piezas especiales de la misma marca, apertura y sellado de rozas en bloque o sujeción mediante soportes especiales de la marca en tabiquería seca, pequeño material, y toda clase de ayudas, incluso de albañilería. Instalado, probado y en condiciones de dar servicio. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.	69,44	SESENTA Y NUEVE EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
1.16.8	m Canalización con tubería de polibutileno (PB) TERRAIN, de DN 16 (1/2"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, e=1,8 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.	11,24	ONCE EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS
1.16.9	m Canalización con tubería de polibutileno (PB) TERRAIN, de DN 20 (1/2"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, e=1,9 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.	12,76	DOCE EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.16.10	m Canalización con tubería de polibutileno (PB) TERRAIN, de DN 25 (3/4"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, e=2,3 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.	21,99	VEINTIUN EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.16.11	m Canalización con tubería de polibutileno (PB) TERRAIN, de DN 28 (1"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, e=2,5 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.	26,72	VEINTISEIS EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
1.16.12	m Canalización con tubería de polibutileno (PB) TERRAIN, de DN 32 (1 1/4"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, e=2,9 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.	32,76	TREINTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.16.13	m Canalización con tubería de polibutileno (PB) TERRAIN, de DN 40 (1 1/4"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, e=3,7 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.	33,15	TREINTA Y TRES EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS
1.16.14	u Válvula o llave de paso de esfera de D 16 mm, de polibutileno PB TERRAIN, en instalación vista, i/p.p. pequeño material. Instalada. Según C.T.E. DB HS-4 y UNE-ENV 12108.	33,80	TREINTA Y TRES EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
1.16.15	u Válvula o llave de paso de esfera de D 20 mm, de polibutileno PB TERRAIN, en instalación vista, i/p.p. pequeño material. Instalada. Según C.T.E. DB HS-4 y UNE-ENV 12108.	35,42	TREINTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS
1.16.16	ud Depósito rectangular de polietileno, dimensiones 1,65 m de largo y 1,15 m de ancho, de 3000 l con tapa, incluso racores de conexión, válvula de flotador D 3/4", llave de compuerta D 3/4" a la entrada y salida del mismo, llave de retención de 3/4", p.p. tubería de 22 mm (3/4") y pequeño material. Instalado. Según C.T.E. DB HS-4.	1.381,56	MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.16.17	u Grupo de presión de agua AP-HI-120/20-2 "EBARA" o equivalente, formado por: dos bombas centrífugas multicelulares modelo 2CDX 120/20, con una potencia de 2x2 CV, cuerpo de bomba, impulsor, difusor y base portacierre en acero inoxidable AISI304, eje en acero inoxidable AISI 303, cierre mecámico C/Cerámica/NBR. Accionamiento mediante motor asíncrono, de 2 polos, aislamiento clase F, eficiencia IE3 , protección IP 55, soporte y carcasa de motor en aluminio, para alimentación trifásica a 400 V 50 Hz. Bancada metálica común para bombas y cuadro eléctrico; válvulas antirretorno y de aislamiento montadas en impulsión de bombas, colector de impulsión fabricado en acero 2" ; manómetro; presostato de emergencia con válvula de aislamiento.equipo de regulación y control con variador de frecuencia E-DRIVE para cada bomba (presión constante), bancada metálica común para bomba, válvulas de corte, antirretorno y de aislamiento, manómetro, presostato, depósito hidroneumático con válvula de aislamiento, colector de impulsión, manguitos elásticos en impulsión. Incluso p/p de tubos entre los distintos elementos y accesorios. Totalmente montado, conexionado y puesto en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento. Sin incluir la instalación eléctrica. Incluye: Replanteo. Fijación del depósito. Colocación y fijación del grupo de presión. Colocación y fijación de tuberías y accesorios. Conexiones de la bomba con el depósito. Conexionado. Puesta en marcha. S/ C.T.E. DB HS-4.	5.330,51	CINCO MIL TRESCIENTOS TREINTA EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
1.16.18	m Desagüe de aparato sanitario realizado con tubería de PVC-U, TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, clase B, UNE-EN 1329-1, de D 40 mm, reacción al fuego B-s1,d0, empotrada o vista, incluso p.p. de sifón individual y piezas especiales insonorizadas, recibida con mortero de cemento y arena. Instalado hasta bajante o colector, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	34,48	TREINTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.16.19	m Desagüe de aparato sanitario realizado con tubería de PVC-U, TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, clase B, UNE-EN 1329-1, de D 50 mm, reacción al fuego B-s1,d0, empotrada o vista, incluso p.p. de sifón individual y piezas especiales insonorizadas, recibida con mortero de cemento y arena. Instalado hasta bajante o colector, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	37,34	TREINTA Y SIETE EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
1.16.20	u Manguetón PVC TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, D 110 acoplado a bajantes, con p.p. de piezas especiales y pequeño material, recibido con mortero de cemento. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	99,14	NOVENTA Y NUEVE EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS
1.16.21	u Sumidero sifónico de PVC TERRAIN de D 50 mm de salida, en locales húmedos, con tapa y rejilla, recibido con mortero de cemento y arena. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5.	83,93	OCHENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.16.22	u Cazoleta con sumidero sifónico de alto impacto para cubiertas, garajes, terrazas... de PVC TERRAIN, de D 110 mm, salida horizontal, clase L 15, según UNE-EN 1253, caudal de evacuación mayor de 5 l/s y carga de rotura de 46 kN (4691 Kg), conexión estanca con la impermeabilización por medio de apriete mecánico, incluso acople, p.p. tubería PVC Terrain D 110 mm, recibido y remates de pavimento. Instalada, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	166,72	CIENTO SESENTA Y SEIS EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
1.16.23	m Bajante visto o colector suspendido de tubería de PVC-U, TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, serie B, UNE-EN 1329-1, reacción al fuego B-s1,d0, D 50 mm, e=3 mm, anclado a fábrica o estructura con abrazaderas isofónicas, incluso p.p. de piezas especiales insonorizadas, pequeño material y registros en encuentros y derivaciones. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	32,55	TREINTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.16.24	m Bajante visto o colector suspendido de tubería de PVC-U, TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, serie B, UNE-EN 1329-1, reacción al fuego B-s1,d0, D 110 mm, e=3,2 mm, anclado a fábrica o estructura con abrazaderas isofónicas, incluso p.p. de piezas especiales insonorizadas, pequeño material y registros en encuentros y derivaciones. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	51,03	CINCUENTA Y UN EUROS CON TRES CÉNTIMOS
1.16.25	m Bajante visto o colector suspendido de tubería de PVC-U, TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, serie B, UNE-EN 1329-1, reacción al fuego B-s1,d0, D 125 mm, e=3,2 mm, anclado a fábrica o estructura con abrazaderas isofónicas, incluso p.p. de piezas especiales insonorizadas, pequeño material y registros en encuentros y derivaciones. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	65,45	SESENTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.16.26	m Bajante visto o colector suspendido de tubería de PVC-U, TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, serie B, UNE-EN 1329-1, reacción al fuego B-s1,d0, D 160 mm, e=3,2 mm, anclado a fábrica o estructura con abrazaderas isofónicas, incluso p.p. de piezas especiales insonorizadas, pequeño material y registros en encuentros y derivaciones. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	91,07	NOVENTA Y UN EUROS CON SIETE CÉNTIMOS
1.16.27	m Bajante circular de cobre, de Ø 100 mm y 1 mm de espesor, para recogida de aguas, formada por piezas preformadas, con sistema de unión mediante abocardado, colocadas con abrazaderas de cobre cada 0,5 metros, instalada en el exterior del edificio. Incluso conexiones, codos y piezas especiales. Totalmente terminado y funcionando.	28,48	VEINTIOCHO EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.16.28	ud Boca de riego blindada de DN 40 mm (1 1/2") y PN 16 atm, formada por arqueta, cuerpo y tapa de fundición dúctil con válvula embridada, racor de 45 mm para conexión a manguera, juntas y tornillos, incluso conexión a red de riego. Instalada y probada, s/ordenanzas municipales.	304,17	TRESCIENTOS CUATRO EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS
1.16.29	m Tubería de polietileno de baja densidad PE-40, PN-10, Tuplen o equivalente, de D=40 mm, en red de riego, colocada en fondo de zanja, incluso p.p. de juntas, piezas especiales, nivelación del tubo, excavación con extracción de tierras al borde, posterior relleno con arena volcánica y compactación de la zanja, carga y transporte de tierras a vertedero. Instalada y probada.	18,06	DIECIOCHO EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
1.16.30	m Tubería de polietileno de baja densidad de D=20 mm, Tuplen o equivalente, para microirrigación (riego por goteo), incluso acople de goteros de 4 l/h cada 50 cm, p.p. de accesorios, colocada.	6,13	SEIS EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
	1.17 BAJA TENSIÓN Y ESPECIALES, CONTRAINCENDIOS Y CLIMATIZACIÓN		
	1.17.1 INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BT		
	1.17.1.1 FUERZA		
	1.17.1.2 ILUMINACIÓN		
	1.17.2 INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN		
	1.17.2.1 INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN		
	1.17.2.2 INSTALACIÓN VENTILACIÓN		
	1.17.3 INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS		
	1.17.3.1 EXTINCIÓN DE INCENDIOS		
	1.17.3.2 DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS		
	1.17.3.3 SEÑALIZACIÓN		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
	1.17.3.4 PROTECCIÓN PASIVA		
	1.17.4 INSTALACIÓN TELECOMUNICACIONES		
	1.17.4.1 INFRAESTRUCTURA COMÚN		
	1.17.4.2 RED INFORMÁTICA		
	1.17.4.3 Red RTV-SAT/TBA		
	1.17.4.4 Red CCTV		
	1.18 GESTIÓN DE RESIDUOS		
1.18.1	m³ Carga mecánica y transporte de tierras a vertedero autorizado, con camión de 15 t, con un recorrido máximo de 30 Km.	14,43	CATORCE EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.18.2	t Entrega de tierras y piedras sin sustancias peligrosas (tasa vertido), con código 170504 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	6,10	SEIS EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
1.18.3	t Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según Real Decreto 105/2008, con medios manuales.	20,97	VEINTE EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.18.4	t Coste de entrega de residuos de hormigón (tasa vertido), con código 170101 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.	15,27	QUINCE EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
1.18.5	t Coste de entrega de residuos de tejas y materiales cerámicos (tasa vertido), con código 170103 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.	21,63	VEINTIUN EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.18.6	t Coste de entrega de residuos de vidrio (tasa vertido), con código 170202 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.	21,63	VEINTIUN EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.18.7	t Coste de entrega de residuos de plástico (tasa vertido), con código 170203 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.	21,63	VEINTIUN EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.18.8	t Coste de entrega de residuos de papel y cartón (tasa vertido), con código 200101 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	1,87	UN EURO CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.18.9	t Coste de entrega de residuos de madera (tasa vertido), con código 170201 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.	21,63	VEINTIUN EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.18.10	t Coste de entrega de residuos a partir de yesos, limpios (tasa vertido), con código 170802 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.	21,63	VEINTIUN EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.18.11	t Coste de entrega de residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03, que contengan restos de hormigón armado, yeso o similar (sin restos de papel, cartón, madera, plástico...), (tasa vertido), con código 17 09 04 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	7,63	SIETE EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.18.12	t. Transporte de residuos a instalación autorizada de gestión de residuos (Consejería de Medio Ambiente), con camión de 15 t, con un recorrido hasta 20 km.	21,00	VEINTIUN EUROS
1.18.13	m³ Tratamiento y gestión de residuos de fibrocemento con Crisotilo y mortero de cemento de regularización contaminado, carga en obra a contenedor o transporte a nave auxiliar para su carga a contenedor incluido su tratamiento como residuos. Según RD 105/2008, de 1 de febrero. Incluido Transporte en Contenedor de residuos contaminado desde Tenerife hasta Receptor de Residuos (en Península) autorizado, incluso tasas, impuestos, trámites administrativos de residuos preligrosos y gestiones	903,95	NOVECIENTOS TRES EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
	1.19 SEGURIDAD Y SALUD		
	1.19.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES		
1.19.1.1	ud Casco seguridad SH 6, Würth o equivalente, con marcado CE.	17,94	DIECISIETE EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
1.19.1.2	ud Mascarilla desechable FFP1 autofiltrante básica, Würth o equivalente, contra partículas sólidas y líquidas nocivas, con marcado CE.	1,76	UN EURO CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.19.1.3	ud Mascarilla desechable FFP2 tipo KN95 homologada, protectora contra agentes patógenos como el virus Covid-19.	3,17	TRES EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS
1.19.1.4	ud Mascarilla de 3 capas hipoalergénica, con alta capacidad de filtración 99%. Espesor filtro = 10 micrones. 3 capas (1 papel / 1 filtro / 1 TNT). Sin látex. Con tira nasal moldeable fabricada en aluminio para su adaptación en la nariz, y gomas elásticas para un ajuste perfecto. Certificación CE0865. Equivalencias internacionales EN14683-2019 Marcado CE : clase I. Cumplen con el reglamento europeo 2016/425 para Equipo de Protección Individual (EPI-R)	0,38	TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.19.1.5	ud Tapones antirruidos, Würth o equivalente, valor medio de protección 36dB, con marcado CE.	0,80	OCHENTA CÉNTIMOS
1.19.1.6	ud Gafa de soldador sencilla, Futura tono 5, homologada CE, s/normativa vigente.	12,97	DOCE EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.19.1.7	ud Gafa anti-partículas, de policarbonato, homologada CE s/normativa vigente.	10,31	DIEZ EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS
1.19.1.8	ud Guantes protección amarillo, Würth o equivalente, con marcado CE.	6,77	SEIS EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.19.1.9	ud Guantes Desechable Nitrilo Delta Plus, Resistente a sustancias químicas	0,22	VEINTIDOS CÉNTIMOS
1.19.1.10	ud Guantes nylon/latex marrón, Würth o equivalente, con marcado CE.	8,31	OCHO EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS
1.19.1.11	ud Zapatos negro S3 (par), con puntera y plantilla metálica, con marcado CE.	46,94	CUARENTA Y SEIS EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
1.19.1.12	ud Cinturón portaherramientas CE s/normativa vigente.	25,21	VEINTICINCO EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
1.19.1.13	ud Cinturón antilumbago, con hebillas, homologado CE, s/normativa vigente.	13,35	TRECE EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.19.1.14	ud Mono algodón azulina, doble cremallera, puño elástico CE.	15,48	QUINCE EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.19.1.15	ud Delantal en cuero, serraje especial soldador CE, s/normativa vigente.	10,73	DIEZ EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.19.1.16	ud Arnés anticaídas top 3, Würth o equivalente, con marcado CE.	176,56	CIENTO SETENTA Y SEIS EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.19.1.17	ud Juego de trepolines metálicos para cinturón de seguridad CE, s/normativa vigente.	82,28	OCHENTA Y DOS EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
1.19.1.18	ud Cuerda de 2 m para cinturón de seguridad, con mosquetones regulables, CE, s/normativa vigente.	19,47	DIECINUEVE EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.19.1.19	ud Chaleco reflectante CE s/normativa vigente.	9,83	NUEVE EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS
	1.19.2 PROTECCIONES COLECTIVAS		
1.19.2.1	m Valla para cerramiento de obras de h=2 m, Angio o similar, realizado con paneles de acero galvanizado de e=1.5 mm, de 2.00x1.00 m colocados horizontalmente uno sobre otro y postes del mismo material colocados c/2 m, recibidos con hormigón H-150, i/accesorios de fijación, totalmente montada.	31,62	TREINTA Y UN EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS
1.19.2.2	ud Puerta metálica de 1 hoja abatible de 1.00x2.00 m, de acero galvanizado, para cerramiento de obras y paso de personas, Angio o similar, incluso accesorios de fijación a valla, recibido y colocación.	180,21	CIENTO OCHENTA EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.19.2.3	ud Puerta metálica de 2 hojas abatibles de 4.00x2.00 m, de acero galvanizado, para cerramiento de obras y paso de camiones, Angio o similar, incluso accesorios de fijación a valla, recibido y colocación.	514,69	QUINIENTOS CATORCE EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.19.2.4	ml Valla trasladable RIVISA o similar, 2.00 m de altura, formada por bastidor de mallazo 200x100 mm galvanizados, poste galvanizado, abrazaderas galvanizadas con tornillo y tuerca, base de hormigón polímero, malla tupida de tejido plástico con p.p. de cuerdas de sujección, incluso colocación, desmontado y transportes. (amortizable al 50%)	19,08	DIECINUEVE EUROS CON OCHO CÉNTIMOS
1.19.2.5	m Valla para cerramiento de obras y cerramientos provisionales, de h=2 m, realizado con paneles de malla electrosoldada de acero galvanizado de 3,5x2 m y postes de tubo de ø=40 mm unidos a la malla mediante soldadura, y bases de hormigón armado, i/accesorios de fijación, totalmente montada.	21,30	VEINTIUN EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
1.19.2.6	m² Red de seguridad horizontal para protección de huecos y ejecucion de forjados, de malla de poliamida # 75 mm, con D de cuerda de malla 4 mm y cuerda perimetral D 12 mm, (amortización = 30 %), incluso colocación y desmontado.	4,60	CUATRO EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS
1.19.2.7	m² Andamio de protección, con pórticos de 1,5m arriostrados cada 2,5m, amortizados en 8 usos, plataforma y plinto de madera, amortizable en 5 usos, incluso montaje y desmontaje (4 módulos homologados).	26,25	VEINTISEIS EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS
1.19.2.8	m Barandilla de protección realizada con soportes metálicos tipo sargento, zocalo y dos tablones de madera de pino de 250 x 25 mm, (amortización = 30 %), incluso colocación y anclaje.	8,88	OCHO EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.19.2.9	m Sistema provisional de protección, clase C, de 1 m de altura, que proporciona resistencia para fuerzas dinámicas elevadas y para superficies de trabajo con un ángulo de inclinación máximo de 45°, formado por: barandilla principal de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud, amortizable en 150 usos; barandilla inferior de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud, amortizable en 150 usos; protección intermedia de red de seguridad tipo U, de poliamida de alta tenacidad, color blanco, amortizable en 10 puestas; rodapié de lona de polietileno de alta densidad, con tratamiento ultravioleta, color verde, que tenga el borde superior al menos 30 cm por encima de la superficie de trabajo y guardacuerpos fijos de seguridad fabricados en acero de primera calidad pintado al horno en epoxi-poliéster, de 40 mm de diámetro y 1200 mm de longitud, separados entre sí una distancia máxima de 2,5 m y fijados al forjado con soporte mordaza, amortizables en 20 usos. Incluso cuerda de unión de polipropileno, para unir las redes y cuerda de atado de polipropileno, para atar la cuerda perimetral de las redes a un soporte adecuado. Amort 50%	41,31	CUARENTA Y UN EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS
1.19.2.10	ml Cable de seguridad para anclaje de cinturón de seguridad, incluso colocación y desmontaje	7,56	SIETE EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.19.2.11	ml Colocación de cable de seguridad para anclaje de cinturón de seguridad, incluso desmontaje	4,28	CUATRO EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
1.19.2.12	m² Red de seguridad UNE-EN 1263-1 S A2 M100 Q M, de poliamida de alta tenacidad, anudada, de color blanco, bajo forjado unidireccional o reticular con sistema de encofrado continuo, para una altura máxima de caída de 1 m, amortizable en 10 puestas, sujeta a los puntales que soportan el encofrado mediante ganchos tipo S de acero galvanizado, amortizables en 8 usos. Incluso cuerda de unión de polipropileno, para unir las redes.	5,97	CINCO EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.19.2.13	m² Protección de forjado mediante tablero de madera de pino de 22 mm de espesor, colocado de manera que cubra la totalidad del hueco, reforzado en su parte inferior por tabloncillos, quedando el conjunto con la suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a los que se le va a someter y sujeto al forjado con puntas planas de acero de modo que se impida su movimiento horizontal. Amortizable en 4 usos.	10,37	DIEZ EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.19.2.14	m Marquesina de protección realizada con soportes de tubo metálico de 3x3 anclados a forjado y plataforma realizada con tablones de madera de 250 x 25 mm, incluso colocación y desmontaje.	83,33	OCHENTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS
1.19.2.15	Ud Plataforma metálica en voladizo fija, para descarga de materiales en planta, de 1,80 m de ancho y 1,56 m de largo, con barandillas y puertas de seguridad abatibles, para una carga máxima admitida de 1.500 kg, amortizable en 150 usos, fijada al forjado mediante anclajes y puntales metálicos telescópicos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	25,16	VEINTICINCO EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS
1.19.2.16	m Suministro, montaje y desmontaje de bajante para vertido de escombros, compuesta por 5 tubos y 1 embocadura de polietileno, de 49 cm de diámetro superior y 40 cm de diámetro inferior, con soportes y cadenas metálicas, por cada planta de entre 4 y 5 m de altura libre, amortizable en 5 usos, fijada al forjado mediante puntales metálicos telescópicos, accesorios y elementos de sujeción, amortizables en 5 usos.	19,66	DIECINUEVE EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.19.2.17	h Hora de personal de seguridad para conservación y mantenimiento de protecciones.	20,70	VEINTE EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS
	1.19.3 EXTINCION DE INCENDIOS		
1.19.3.1	ud Extintor portátil de polvo químico polivalente contra fuegos A B C, de 6 kg de agente extintor, con soporte, válvula de disparo, difusor y manómetro, incluídas fijaciones a la pared, totalmente instalado. Según C.T.E. DB SI.	53,32	CINCUENTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.19.3.2	ud Extintor portátil de CO2, contra fuegos BC (incluso en presencia de tensión eléctrica), de 5 kg de agente extintor, con soporte, válvula y boquilla con difusor, incluídas fijaciones, colocado. Según C.T.E. DB SI.	90,21	NOVENTA EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
	1.19.4 INSTALACIONES DE HIGIENE		
1.19.4.1	Ud. Alquiler mensual de caseta prefabricada de módulo sanitario para aseos de 2.40x 6.00 m con el suelo de chapa de acero perfilado, tablero fenólico y acabado de PVC, cubierta de panel Alusfranc lacado, fachadas de panel plano metálico blanco de 40 mm. de espesor lacado en sus dos caras, ventanas correderas de aluminio con rejas de protección y puertas de perfíl de aluminio con panel plano metálico. Interior con 4 platos de ducha, 3 inodoros de tanque bajo, termo eléctrico de 100 litros y cuatro lavabos con de 1 grifos cada uno. Incluso tomas de corriente, puntos de luz y mecanísmos de protección. Incluso transporte, colocación y fijación al terreno	134,43	CIENTO TREINTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.19.4.2	Ud. Alquiler mensual de caseta prefabricada para comedor o vestuario de 2.40 x 6.00 m con el suelo de chapa de acero perfilado, tablero fenólico y acabado de PVC, cubierta de panel Alufranc lacado, fachadas con panel plano metálico de 40 mm. de espesor lacados en sus dos caras, ventanas correderas de aluminino con rejas de protección y puerta de perfíl de aluminio con panel plano metálico.Incluso tomas de corriente, puntos de luz y mecanísmos de protección. Incluso transporte, colocación y fijación al terreno.	118,91	CIENTO DIECIOCHO EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
1.19.4.3	ud Alquiler mensual de Caseta de oficina o almacen prefabricada para oficina de obra, de 6,00 x 2,40 x 2,40 m con estructura metálica de perfiles conformados en frio, con cerramiento y techo a base de paneles sandwich de 35 mm de espesor, prelacado a ambas caras, piso de plancha metálica acabado con PVC, 2 ud de ventanas de hojas correderas de aluminio con rejas y cristales armados, 1 ud de puerta de aluminio de apertura exterior con cerradura, incluso instalación eléctrica interior con dos tomas de corriente, dos pantallas con dos tubos fluorescentes y cuadro de corte.	118,98	CIENTO DIECIOCHO EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.19.4.4	Ud. Acometida provisional de electricidad para caseta de obra	31,05	TREINTA Y UN EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
1.19.4.5	Ud. Acometida provisional de fontanería para caseta de obra	35,92	TREINTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
1.19.4.6	Ud. Acometida provisional de saneamiento para caseta de obra	41,92	CUARENTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
1.19.4.7	Ud Mesa de madera para comedor con capacidad para 10 personas, amortizable en 3 usos, colocada	79,02	SETENTA Y NUEVE EUROS CON DOS CÉNTIMOS
1.19.4.8	Ud Banco de madera para 5 personas, amortizable en 3 usos, colocado	25,91	VEINTICINCO EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.19.4.9	ud Deposito de basuras de 800 litros de capacidad realizado en polietileno inyectado, acero y bandas de caucho, con ruedas para su transporte, colocado, amortizable en 3 usos.	55,05	CINCUENTA Y CINCO EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
1.19.4.10	ud Taquilla metálica inicial de dimensiones 1800x300x500 mm, para 4 obreros, instalada (50% amortización).	93,03	NOVENTA Y TRES EUROS CON TRES CÉNTIMOS
1.19.4.11	ud Fumigadora de mochila, a batería Kuda, con capacidad de 16L, con batería de 12V/8Ah de litio, con autonoomía de 8h (amort 50%)	47,26	CUARENTA Y SIETE EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS
1.19.4.12	l Productos desinfectantes (lejía, amoniaco)	0,35	TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.19.4.13	h Hora de peón, para conservación y limpieza de instalaciones de personal.	19,94	DIECINUEVE EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
	1.19.5 MEDICINA PREVENTIVA Y 1º AUX.		
1.19.5.1	ud Botiquín metálico tipo maletín, preparado para colgar en pared, con contenido sanitario completo según ordenanzas.	49,78	CUARENTA Y NUEVE EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.19.5.2	ud. Reposición de material sanitario para botiquín de urgencia durante el transcurso de la obra.	23,58	VEINTITRES EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
	1.19.6 SEÑALIZACION		
1.19.6.1	m Cinta de balizamiento, bicolor (rojo y blanco), (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.	1,10	UN EURO CON DIEZ CÉNTIMOS
1.19.6.2	ml Malla de protección y señalización de 1.20 m. de altura de PVC reforzado color naranja, con una resistencia de 2.5 Kg/cm², tensada superiormente con alambre, con pies derechos cada 3 m de pletina 50.5 mm soldada o anclada a hormigón, incluso colocación y desmontaje, homologada.	6,68	SEIS EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.19.6.3	ud Señal de cartel de obras, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.	8,27	OCHO EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
1.19.6.4	ud Cartel indicativo de riesgo, con soporte metálico de 1,3 m de altura, (amortización = 100 %) incluso colocación, apertura de pozo, hormigón de fijación, y desmontado.	56,89	CINCUENTA Y SEIS EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.19.6.5	ud Cartel indicativo de riesgo, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontado.	3,48	TRES EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.19.6.6	ud Cono de señalización reflectante de 60 cm de altura, incluso colocación y posterior retirada.	12,05	DOCE EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
1.19.6.7	ud Lámpara para señalización de obras con soporte metálico y pilas, i/colocación y desmontaje.	29,32	VEINTINUEVE EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
1.19.6.8	m² Señalización horizontal con pintura en cualquier color, reflectante, Palverol señalización tráfico de Palcanarias o equivalente, aplicada con máquina pintabandas, incluso premarcaje.	18,91	DIECIOCHO EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
	2 FASE 2		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
	2.1 DEMOLICIÓN Y MOVIMIENTO DE TIERRAS		
2.1.1	m³ Demolición de cimentación de hormigón armado, con martillo rompedor, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.	153,95	CIENTO CINCUENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
2.1.2	m³ Demolición de pilares o jácenas de hormigón armado, con martillo rompedor, apeo de estructuras, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.	131,68	CIENTO TREINTA Y UN EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.1.3	m² Demolición losa de hormigón armado de 0.20cms con compresor, empotramientos perimetrales con eliminación de restos metálicos y ayudas de albañilería, refilado, apeo de estructuras, incluso limpieza y acopio de escombros a pié de obra, con p.p de medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), incluso acopio de escombros a pie de obra.	44,04	CUARENTA Y CUATRO EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
2.1.4	m2 Apertura de hueco en forjado de viguetas y bovedillas por medios manuales, para apertura de paso de instalaciones, reconstrucción del borde perimetral con mortero, incluso escombros a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y de seguridad.	75,86	SETENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
2.1.5	m² Demolición de forjados de semiviguetas de hormigón armado y bovedillas de hormigón aligerado, capa de compresión, vigas y zunchos de hormigón con martillo rompedor, empotramientos perimetrales con eliminación de restos y ayudas de albañilería, apeo de estructuras, con p.p de medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), incluso acopio de escombros a pie de obra.	85,43	OCHENTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
2.1.6	m² Demolición mampara, por medios manuales, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)	9,95	NUEVE EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
2.1.7	m² Demolición tabique de bloque hueco de hormigón, desde 6 a 19 cm de espesor, con martillo eléctrico, incluidos revestimientos existentes, p.p de instalaciones empotradas, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)	19,91	DIECINUEVE EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
2.1.8	m² Demolición tabique de bloque hueco de hormigón, de 20 a 25 cm de espesor, incluidos revestimientos existentes, p.p de instalaciones empotradas, con martillo eléctrico, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)	22,80	VEINTIDOS EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
2.1.9	m Demolición de conducto de ventilación, por medios manuales, incluso desmontado de rejillas, aspiradores estáticos,. limpieza y acopio de escombros a pie de obra.	7,16	SIETE EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.1.10	m² Picado de mortero de cemento y arena en paramentos verticales exteriores e interiores, por medios manuales, dejando soporte al descubierto,incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), h=2.00-4.00 (3.6-6.00) ANTES DE COMENZAR SE DEBERA HACER UNA INSPECCION DE TODOS LOS PARAMENTOS PARA DETERMINAR los paramentos	12,00	DOCE EUROS
2.1.11	m² Picado de mortero existente en paramentos horizontales interiores, por medios manuales, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), dejando soporte al descubierto. ANTES DE COMENZAR SE DEBERA HACER UNA INSPECCION DE TODOS LOS PARAMENTOS PARA DETERMINAR LA FORMA DE ACTUAR	14,87	CATORCE EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
2.1.12	m² Demolición de cubierta plana existente, incluyendo levantado de baldosas y zabaletas, retirada de atezado, tela impermeabilizante y formación de pendientes de 20 cm de espesor, acopio de escombros resultantes a pie de obra.	20,37	VEINTE EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
2.1.13	m² Demolición de hormigón aligerado de 15 cms. de espesor medio en cubierta plana, ejecutada con martillo compresor, retirada de tela con p,p de petos, incluso acopio de escombros para carga a pie de obra y p.p. de medios auxiliares y seguridad.	12,81	DOCE EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
2.1.14	m² Demolición de cubierta de teja curva cerámica, sin recuperación de la misma, por medios manuales, incluso desmontado de cumbreras, limas, canalones y remates, impermeabilizacion, morteros y atezados, limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares(andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora),	23,66	VEINTITRES EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
2.1.15	m² Demolición de cubierta de policarbonato, incluso limpieza, apilado y acopio de material a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)	28,67	VEINTIOCHO EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
2.1.16	u Demolición de claraboya, incluso borde de bloque de hormigón vibrado, limpieza, apilado y acopio de material a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)	29,87	VEINTINUEVE EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
2.1.17	m² Demolición de falso techo continuo por medios manuales, incluso limpieza desmontaje de elementos auxiliares de cuelgue, limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados	14,81	CATORCE EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
2.1.18	m² Demolición de falso techo de madera machiembrada con rastreles y cuelgues, con aprovechamiento limpieza y escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados	21,54	VEINTIUN EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
2.1.19	m² Demolición de alicatado de paramentos con martillo eléctrico manual, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.	8,54	OCHO EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.1.20	m² Demolición de prefabricado de hormigón entre 10-15 cms cms. espesor, ejecutado con martillo eléctrico, incluso repicado del mortero de agarre hasta dejarlo refilado, retirada y acopio de escombros a pié de carga, con p.p. de medios auxiliares.	77,10	SETENTA Y SIETE EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
2.1.21	m³ Demolición de atezado de hormigón aligerado de 10-20 cms. de espesor medio, ejecutada con martillo compresor, incluso acopio de escombros a pie de obra para carga	39,06	TREINTA Y NUEVE EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
2.1.22	m² Demolición de solado de granito, terrazo o cerámica y rodapié, incluso atezado de hormigón aligerado, por medios manuales, con martillo electrico, limpieza y acopio de escombros a pie de obra.	22,26	VEINTIDOS EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS
2.1.23	m² Demolición de pavimento de piedra en pavimentos, bordillos y adoquines en urbanizacion con recuperacion del material , incluso atezado y acopio de escombros junto al lugar de carga.	22,88	VEINTIDOS EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.1.24	m² Retirada de tarima de madera por medios manuales con aprovechamiento y traslado a lugar indicado por la propiedad para su custodia , i,limpieza y acopio de escombros a pie de obra.	25,76	VEINTICINCO EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
2.1.25	m Demolición de peldaño de granito artificial y rodapie con martillo eléctrico manual, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.	42,04	CUARENTA Y DOS EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
2.1.26	ml Demolición de peldañeado de hormigón en masa de 25 cms. de espesor con martillo compresor, incluso limpieza y acopio de escombros junto al lugar de carga.	28,85	VEINTIOCHO EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
2.1.27	m Demolición de bordillos de hormigón, asi como zapata y recalce por medios manuales, incluso acopio de escombros junto al lugar de carga.	13,81	TRECE EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
2.1.28	u Arranque carpintería de cualquier tipo en tabiques, con o sin recuperación, incluso cerco, hojas y tapajuntas, con superficie de hueco < 5,0 m², por medios manuales, toma de muestras y coordinación con carpintero ejecutor de obra nueva,incluso limpieza, apilado y acopio de material a pie de obra.Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)	30,40	TREINTA EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
2.1.29	m² Arranque de reja en muros, por medios manuales, con o sin recuperación, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)	16,08	DIECISEIS EUROS CON OCHO CÉNTIMOS
2.1.30	u Traslado, custodia y protección de mobiliario a recolocar hasta su reforma, según criterio de la DF	178,47	CIENTO SETENTA Y OCHO EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
2.1.31	u Recolocación de banderas en fachada , incluso de anclajes y elemetos de terminación, apertura de huecos, colocadas según criterio de la DF limpieza. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)	68,51	SESENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.1.32	u Traslado de servidor según indicaciones de la propiedad y conexiones por personal autorizado hasta su puesta a punto. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)	105,89	CIENTO CINCO EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.1.33	u Levantado de canalizaciones eléctricas interiores del edificio, vistas y empotradas hasta 120 m², por medios manuales, incluso desmontaje de líneas y mecanismos, picado de paramento, limpieza y acopio de escombros a pie de obra.	215,99	DOSCIENTOS QUINCE EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.1.34	u Levantado de canalizaciones eléctricas exteriores del edificio, o camometidas vistas por medios manuales, incluso desmontaje de lineas y mecanismos, picado de paramento, limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)	270,15	DOSCIENTOS SETENTA EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS
2.1.35	u Levantado aparatos de aire acondicionado sobrepuestos o empotrados, líneas de alimentación y conductos de superficie hasta 120 m², por medios manuales, picado de paramento, limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	215,99	DOSCIENTOS QUINCE EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.1.36	u Levantado de luminarias, cuadros electricos sobrepuestos o empotrados, líneas de alimentación, hasta una superficie de 120 m², por medios manuales, picado de paramento, limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	215,99	DOSCIENTOS QUINCE EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.1.37	u Levantado de cuadros elementos de conexion de telecomunicaciones, antenas y líneas de interior del edificio con superficie hasta 120 m², por medios manuales, i/. picado de paramento, limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	215,99	DOSCIENTOS QUINCE EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.1.38	u Levantado de instalación telecomunicaciones en exteriores del edificio, acometidas vistas y empotradas por medios manuales, i desmontaje de lineas de acometida, picado de paramento, limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	270,15	DOSCIENTOS SETENTA EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS
2.1.39	m Retirada de tubería de saneamiento de hormigón o PVC, enterrada en zanja, elementos de transicóon, acoples, p.p de arquetas y recubrimientos, con excavación por medios manuales y posterior relleno de la zanja con material procedente de la excavacion, limpieza y acopio del material a pié de carga.	87,19	OCHENTA Y SIETE EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS
2.1.40	m Desmontaje de canalón suspendido de PVC, incluso elementos de fijación y sujeción,p.p de medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), limpieza y acopio del material a pié de carga.	6,35	SEIS EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.1.41	m Desmontaje de bajante o colectores de PVC, incluso elementos de fijación y sujeción, conexiones, encuentros con fábrica, con p.p de medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), limpieza y acopio del material a pié de carga.	6,35	SEIS EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
2.1.42	u Desmontaje de cazoletas de cubierta, incluso conexiones, encuentros con forjado, y relleno de pasantes. P.p de medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), limpieza y acopio del material a pié de carga.	12,68	DOCE EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.1.43	m Retirada de tubería de saneamiento de fibrocemento con amianto, enterrada en zanja, sin incluir excavación ni relleno posterior de la zanja, realizado por la empresa RERA, autorizada por el Gobierno de Canarias , incluyendo Plan de trabajo, presentacion y seguimiento hasta su aprobación por la Autoridad Laboral, incluso retirada de mortero de protección, mediciones de amianto (ambientales y personales), con aporte de resultados plastificado, logos, paletizado y etiquetado de los elementos en zona acopio del material a pié de carga. Gestión de residuos de amianto por Gestor Autorizado y traslado del residuo a vertedero autorizado en Peninsula, con aporte de certificado de destrucción.	107,17	CIENTO SIETE EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS
2.1.44	u Levantado de bidón individual circular de fibrocemento con amianto, (altura aprox1.20 m),realizado por la empresa RERA, autorizada por el Gobierno de Canarias , incluyendo Plan de trabajo, presentacion y seguimiento hasta su aprobación por la Autoridad Laboral, mediciones de amianto (ambientales y personales), con aporte de resultados plastificado, logos, paletizado y etiquetado de los elementos en zona acopio del material a pié de carga. Traslado a Tenerife. Gestión de residuos de amianto por Gestor Autorizado y traslado a vertedero autorizado en Peninsula, con aporte de certificado de destrucción.	190,72	CIENTO NOVENTA EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
2.1.45	m Desmontaje de bajante de fibrocemento con amianto, elementos de fijación y sujeción, realizado por la empresa RERA, autorizada por el Gobierno de Canarias , incluyendo Plan de trabajo, presentacion y seguimiento hasta su aprobación por la Autoridad Laboral, p.p de medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), mediciones de amianto (ambientales y personales), con aporte de resultados plastificado, logos, paletizado y etiquetado de los elementos en zona acopio del material a pié de carga. Gestión de residuos de amianto por Gestor Autorizado y traslado del residuo a vertedero autorizado en Peninsula, con aporte de certificado de destrucción, traslado y gestión reflejado en el Capítulo de Gestión de Residuos.	108,10	CIENTO OCHO EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
2.1.46	u Levantado de lavabo, fregader e inodoro, o cualquier otro aparato sanitario, incluso grifería, conexiones de fomtanería hasta suelo o techo, llaves, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.	25,76	VEINTICINCO EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.1.47	m³ Excavación manual en zanjas en terreno compacto, hasta una profundidad de 1,50 m, con extracción de tierras al borde, y relleno de zanjas compactado por capas de 30 cm de espesor al proctor modificado del 95 %, con productos procedentes de las mismas, incluso riego, aportación de finos y material de préstamos si fuera necesario. La medición se hará sobre perfil.	60,93	SESENTA EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
2.1.48	m³ Tierra vegetal estercolada, exenta de terrones y piedras, con un 20% picón, 6 l yeso agrícola y 4% abono de fondo por m³, incluso suministro a pie de obra, vertido, extendido y perfilado a mano.	51,11	CINCUENTA Y UN EUROS CON ONCE CÉNTIMOS
2.1.49	m² Picón fino avitolado, en jardines, con un espesor de 6/8 cm, incluso vertido, extendido por medios mecánicos y perfilado a mano.	6,11	SEIS EUROS CON ONCE CÉNTIMOS
	2.2 CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS de HORMIGON		
2.2.1	m² Solera de hormigón fratasado de 15 cm de espesor con hormigón HM-20/B/20/X0, reforzado con fibras de polipropileno de 0.6 kg/m3, Fiberflex de Wurth, p.p juntas de dilatación cada 5 m realizado y perfil de PVC, incluso formación de junta perimetral elástica, elaboración, vertido, vibrado, nivelación, curado. Terminado	54,43	CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
2.2.2	m² Encachado de piedra en rama de 30 cm de espesor, terminado con solera de hormigón en masa HA-25/F/20xc2 de 15 cm de espesor, armado con fibra de polipropileno Siberflex de Wurth de 0.6 kg/m3, Fiberflex de Wurth,incluso vertido, extendido, colocación de la piedra, curado y formación de juntas de dilatación, sobre terreno previamente compactado. Transporte y colocación	104,80	CIENTO CUATRO EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
2.2.3	m³ Hormigón ciclópeo en cimientos con un 60% de hormigón en masa HM-20/B/20/I y un 40 % de piedra en rama tamaño máximo 30 cm, incluso vertido y curado. s/ EHE-08.	196,40	CIENTO NOVENTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
2.2.4	m³ Hormigón en masa de limpieza y nivelación, con hormigón de fck=15 N/mm², de 15 cm de espesor medio, en base de cimentaciones, incluso elaboración, puesta en obra, curado y nivelación de la superficie. Según C.T.E. DB SE y DB SE-C.	245,76	DOSCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
2.2.5	m³ Hormigón armado en zapatas corrida, HA-30/B/20/XS1, armado con 57 kg/m³ de acero B 500 S, incluso elaboración, encofrado con una cuantía de 5m²/m³, desencofrado, colocación de las armaduras, anclajes con resinas epoxídicas a elementos de hormigón, separadores, puesta en obra, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE y DB SE-C.	638,84	SEISCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.2.6	m³ Hormigón armado en vigas riostras de cimentación, HA-30/B/20/XS1, armado con 72 kg/m³ de acero B 500 S, incluso elaboración, encofrado con una cuantía de 8.2 m²/m³, desencofrado, colocación de las armaduras, anvclajes con resinas a elementos de hormigón, separadores, puesta en obra, vibrado y curado, s/Código Estructural y C.T.E. DB SE y DB SE-C.	873,92	OCHOCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
2.2.7	m³ Hormigón armado en pilaretes de muros de carga según detalle, HA-30/B/20/XS1 armado con 157 kg/m³ de acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado, con un rendimiento de 14m2/m3 desencofrado, vertido, vibrado y curado, s/ Código Estructural y C.T.E. DB SE. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminada.	1.174,48	MIL CIENTO SETENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.2.8	m³ Hormigón armado en vigas de muros de carga Z2 HA-30/B/20/XS1, armado con 114kg/m³ acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado, elementos metálicos para apeos s/ Código Estructural y C.T.E. DB SE. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminada.	722,84	SETECIENTOS VEINTIDOS EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
2.2.9	m³ Hormigón armado en losas según detalle L1, HA-30/B/20/XS1, armado con 122kg/m³ de acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, anclajes 1 redondo 16 cada 30 cms en bordes, separadores, encofrado (6m2/m3), vertido, desencofrado, p.p de mortero expansivo para anclajes laterales, vibrado y curado, elementos metálicos para apeos, s/ Código Estructural y C.T.E. DB SE. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminada.	917,35	NOVECIENTOS DIECISIETE EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
2.2.10	m³ Hormigón armado en losas de escalera según detalle, HA-30/B/20/XS1, armado con 120kg/m³ de acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, anclajes 1 redondo 16 cada 30 cms en bordes, separadores, encofrado (6m2/m3), vertido, desencofrado, p.p de mortero expansivo para anclajes laterales, vibrado y curado, s/ Código Estructural y C.T.E. DB SE. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminada.	848,15	OCHOCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS
2.2.11	m Ranurado y sellado de muro de hormigón de aprox 0.30x0.30 m para empotramiento de losa escalera2, medios auxiliares, limpieza y traslado de escombros . Terminada	87,19	OCHENTA Y SIETE EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS
	2.3 ESTRUCTURAS METALICAS		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.3.1	kg Pilares metálicas Acero 275 JR elaborado y colocado, en pilares 12M con perfiles laminados en caliente, incluso corte, soldadura, montaje, p.p. de piezas especiales y dos manos de imprimación antioxidante de fosfato de zinc . Ejecutado con medios auxiliares (andamios fijos y/o colgante o plataforma elevadora).Terminada y colocada. transporte a obra .Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)	6,76	SEIS EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
2.3.2	kg Vigas metálicas Acero 275 JR elaborado y colocado, en vigas 17-27 HEB220 HEB120, con perfiles laminados en caliente, p.p de conectador de redondo de 12 en horquillas, soldado cada 30 cms, incluso corte, soldadura, montaje, p.p. de piezas especiales y dos manos de imprimación antioxidante de fosfato de zinc . Ejecutado con medios auxiliares (andamios fijos y/o colgante o plataforma elevadora).Terminada y colocada. transporte a obra . Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)	8,76	OCHO EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
	2.4 CUBIERTAS E IMPERMEABILIZACIONES		
2.4.1	m² Impermeabilización en cimientos, realizada con emulsión bituminosa con contenido de caucho, tipo EA s/UNE 104231, EMUFAL de SOPREMA o equivalente, aplicada a dos manos, con brocha, rodillo o airless, con una cuantía de 1 kg/m².	12,60	DOCE EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS
2.4.2	m² Aislamiento térmico en suelos realizado a base de paneles rígidos de poliestireno extruido de 3 cms de espesor (XPS) liso, resistencia térmica 1,50 m²K/W, UNE-EN 13164, de resistencia térmica 1,50 m²K/W, reacción al fuego E, resist. a compresión >= 250 kPa, de 30 mm de espesor, encaje perimetral a media madera, fijados al soporte por medios mecánicos, incluso Geotextil no-tejido de fibras de polipropileno termo soldado, de color blanco, gramaje 120 g/m², como capa separadora, filtrante, drenante y refuerzo en edificación y obra civil, con marcado CE, TEXAM 1000, SOPREMA, instalado.	19,06	DIECINUEVE EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
2.4.3	m Impermeabilización de vierteaguas, albardillas, petos y coronación de muros, etc. formada por lámina de betún elastomérico SBS, LBM-40/G-FP, auto protegida, con armadura de fieltro de poliéster (FP) de altas prestaciones, acabada en film termo fusible de BOPP en la capa inferior y con acabado mineral en la cara superior, de 4 Kg, incluso solapes, mano de obra de colocación y enfoscado de protección.	11,16	ONCE EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS
2.4.4	m² Aislamiento térmico en cubiertas planas realizado a base de paneles rígidos de poliestireno extruío (XPS) liso, UNE-EN 13164, de resistencia térmica 1,50 m²K/W, reacción al fuego E, resist. a compresión >= 300 kPa, de 50 mm de espesor, encaje perimetral a media madera, fijados al soporte por medios mecánicos, incluso geotextil no-tejido de fibras de polipropileno termo soldado, de color blanco, gramaje 120 g/m²,como capa separadora, filtrante, drenante y refuerzo en edificación y obra civil, con marcado CE, TEXXAM 1000, SOPREMA, instalado.	25,81	VEINTICINCO EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.4.5	m² Formación de pendientes en cubiertas con hormigón ligero de 15 cm de espesor medio, acabado con 2cm de mortero 1:6 de cemento fratasado. Incluso p.p. de separadores de poliestireno expandido con elementos verticales, realización de maestras y formación de juntas de dilatación.	35,53	TREINTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
2.4.6	m² Impermeabilización bicapa invertida adherida al soporte destinada a ser protegida, para cubierta transitable, sistema DANOSA o equivalente, formada por: imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3 kg/m², CURIDAN, lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de fibra de vidrio, de 4 kg/m², GLASDAN 40 P ELAST adherida al soporte con soplete, lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, de superficie no protegida con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de poliéster de gran gramaje, de 4 kg/m², POLYDAN 180-40 P ELAST adherida a la anterior con soplete, capa antipunzonante formada por geotextil de poliéster DANOFELT PY 300, mortero de regularización de espesor medio 20 mm, listo para ejecutar el pavimento cerámico, o colocación de grava, incluso parte proporcional de encuentros con paramentos elevando la impermeabilización 20 cm en la vertical sobre acabado de cubierta, formada por imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3 kg/m², CURIDAN, BANDA DE REFUERZO E 30 P ELAST y banda de terminación con lámina bituminosa, autoprotegida con gránulo de pizarra de 4 kg/m², ESTERDAN PLUS 40/GP ELAST, ambas adheridas al soporte y entre sí con soplete acabado con zócalo de protección, productos provistos de marcado CE europeo y sistema de impermeabilización certificado mediante Documento de Idoneidad Técnica (DIT) ESTERDAN PENDIENTE CERO nº 550R/21. Puesta en obra conforme a DIT nº 550R/21 y norma UNE 104401.	38,05	TREINTA Y OCHO EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
2.4.7	m³ Grava limpia de tierras de 16-32 en cubiertas de 10 cms de espesor, extendido manual en cubiertas.	83,98	OCHENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.4.8	m² Pavimento de gres porcelánico Porcelanosa, Bottega Acero de 44.3x44.3(A) cms o similar a elegir por D.F., con junta de 1.5 mm, grupo BIa (absorción de agua E <=0,5%) según UNE-EN-14411, clase 2, según C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso mejorado encolado doble, ONE FLEX de Butech C 1TE, rejuntado COLORSTUK RAPID ANTRACITA, marcado CE según UNE-EN 12004, con p.p de zabaleta, replanteo, cortes, ajustes, limpieza. Transporte y colocación.	85,53	OCHENTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.4.9	u Claraboya fija CUADRADA acristalada en bóveda de 980X980mm con luz de hueco de 80X80cms (remate interior 759x759) VELUX INTEGRA CPC, ref 080080 con cúpula acrilica PMMA de polimetracrilado de alta resistencia al impacto, reducción del ruido de lluvia en acabado transparente (tipo 73QT), aislamiento térmico en interior del marco, perfilería de PVC blanco reciclable, marco con canal de recercado, doble acristalamiento aislante de seguridad de 3+3mm, cámara de 14.5 mm con argón y 4 mm de vidrio flotado, palomillas de ajuste, perfilería de PVC en blanco RAL 9016, añadiendo perfil de aluminio ZZZ 210 para permitir la soldabilidad de la lámina bituminosa, 2 soportes auxiliares ZCE 0015 para elevar la ventana 15 cms para alcanzar una altura superior a 30 cms. Oscurecimiento solar opaco con cierre eléctrico en cara inferior. UW= 1.4 W/m2K, Ug= 0.72W/m2K, RW= 37 dB, g= 0.53, permeabilidad del aire = 4, según normativas EN 12567-2-EN1873-ISO 10140-2- EN 410-EN 12153. Replanteo, cortes, sellado y colocación sobre estructura existente.	2.161,10	DOS MIL CIENTO SESENTA Y UN EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
2.4.10	ud Subestructura para placas fotovoltáicas según planos, realizadas con montantes y canales para exteriores de acero galvanizado de base DX510(Fe P0 2G) revestido Z4-50 en techo inclinado según detalle, realizado con Canales Knauf de 75/40x2mm (38 ml) y montantes C 74/50x2mm de espesor (12uds de 6.5 ml por faldón), atornilladas entre ellos con tornillos de 3,9 x 30 y 3,9 x 40 mm. fosfatados, de cabeza tronco-cónica con rosca. p.p. de piezas especiales en encuentros resueltos con chapas de anclaje en bordes y cumbrera, plegado, corte, montaje. Dos manos de imprimación anticorrosiva, a base de resina epoxy bi-componente con fosfato de Zinc, colores: Gris y Rojo, acabado mate, con un rendimiento teórico por mano de 12-14 m²/l, PALVEROL IMPRIMACION EPOXI, de Palcanarias. Costes directos y medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgante o plataforma elevadora).Terminada y colocada.	3.439,92	TRES MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
2.4.11	m² Reja electrosoldada galvanizada pisable según detalle, tipo Relesa o similar, para luz de 190 cm de 34x38 mm con malla de seguridad 8x8 mm, pletina portante de 25x2 mm y separador de varilla corrugada de diámetro 4 mm, incluso replanteo, cortes, piezas especiales de fijación, montaje y colocación.	107,29	CIENTO SIETE EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS
	2.5 ALBAÑILERÍA Y REVESTIDOS		
2.5.1	m² Saneado y limpieza de muros de contencion de hormigón con medios manuales, rasqueta, retirada de pintura.	37,43	TREINTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
2.5.2	m² Apertura y formación de hueco por medios manuales en pared de bloque de 20 y prefabricado de hormigón de 15 cms de espesor, consistente en demolición de pared de bloque y de prefabricado de hormigón exterior, con corte manual minucioso, retirada de escombros a pie de obra. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	177,37	CIENTO SETENTA Y SIETE EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.5.3	m² Apertura y formación de hueco de fachada para carpinteria por medios manuales, consistente en demolición de pared de bloque de 20 cms de espesor, formación de hueco, remates de esquinas y bordes, con p.p de rellenos y refilado de jambas. Limpieza, retirada de escombros a pie de obra. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	90,20	NOVENTA EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS
2.5.4	m² Fábrica de bloques huecos con doble cámara de hormigón vibrado de 20 cm de espesor (20x25x50), con marcado CE, según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso replanteo, aplomado, nivelado, humedecido, grapas metálicas de unión a la estructura, ejecución de jambas y encuentros y parte proporcional de armadura de refuerzo de acero B 400 S. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminado. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). Se compensaran huecos por dinteles.	61,58	SESENTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.5.5	m² Fábrica de bloques huecos con doble cámara de hormigón vibrado de 15 cm de espesor (15x25x50), con marcado CE, según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso replanteo, aplomado, nivelado, humedecido, grapas metálicas de unión a la estructura, ejecución de jambas y encuentros y parte proporcional de armadura de refuerzo de acero B 400 S. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Se compensaran huecos por dinteles	48,99	CUARENTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.5.6	m² Fábrica de bloques huecos de hormigón vibrado de 12 cm de espesor (12x25x50), con marcado CE, según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso replanteo, aplomado, nivelado, humedecido, grapas metálicas de unión a la estructura, ejecución de jambas y encuentros y parte proporcional de armadura de refuerzo de acero B 400 S. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Se compensaran huecos por dinteles	38,03	TREINTA Y OCHO EUROS CON TRES CÉNTIMOS
2.5.7	m² Fábrica de bloques huecos de hormigón vibrado de 9 cm de espesor (9x25x50), con marcado CE, según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso replanteo, aplomado, nivelado, humedecido, grapas metálicas de unión a la estructura, ejecución de jambas y encuentros y parte proporcional de armadura de refuerzo de acero B 400 S. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Se compensaran huecos por dinteles.	35,22	TREINTA Y CINCO EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS
2.5.8	u Recibido de precercos exteriores de 4 a 8 m², con mortero de cemento 1:5, incluso anclajes, cajeado de la fábrica y aplomado.	65,38	SESENTA Y CINCO EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.5.9	u Recibido de precercos exteriores de 2 a 4 m², con mortero de cemento 1:5, incluso anclajes, cajeado de la fábrica y aplomado.	55,76	CINCUENTA Y CINCO EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
2.5.10	m Correa de hormigón armado de 25x10 cm, con hormigón HA-30/P/16/XS1, armado con 2 D 10, estribos D 6 c/ 20 cm, con p.p de pilaretes en los extremos de 20x20, anclaje con resinasepox SIKADUR-32 EF, incluso separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado.	89,22	OCHENTA Y NUEVE EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS
2.5.11	m Correa de hormigón armado de 26x18 cm, con hormigón HA-30/P/16/XS1, armado con 2 D 10, estribos D 6 c/ 20 cm, incluso separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado.	70,55	SETENTA EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
2.5.12	m Correa de hormigón armado de 20x10 cm, con hormigón HA-30/P/16/XS1, armado con 2 D 10, estribos D 6 c/ 20 cm, incluso separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado.	43,38	CUARENTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.5.13	m Formación de peldaño de escalera con hormigón en masa de fck=10 N/mm², incluso encofrado y desencofrado preciso.	17,96	DIECISIETE EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
2.5.14	m² Panel semi-rígido, termo-acústico Fixrock Eco, ROCKWOOL, de lana de roca no revestido de 1350x600x50 mm, 28 Kg/m³ para mejorar el puente térmico y el aislamiento acústico entre paredes de bloque en cubierta. La lana de roca se comprime hasta llegar a su grosor final. Totalmente montado, incluso cortes, ajuste, limpieza y colocación.	19,36	DIECINUEVE EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
2.5.15	u Formación de ventana para paso de instalaciones en muro de bloque o tabiqueria seca, entre 25-60 ancho y de 22 de altura. Apertura de hueco en la fábrica, recercado perimetral con encofrado perdido de madera de riga. Relleno perimetral consolidadando las jambas con mortero de cemeto y arena el perimetro de los huecos, medios auxiliares, limpieza y traslado de escombros. Terminada.	82,80	OCHENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
2.5.16	m Formación de canalón en cubierta inclinada, según detalle, realizada con hormigón en masa de fck=20 N/mm², reforzado con fibras de polipropileno de 0.6 kg/m3, Fiberflex de Wurth, malla de PVC, incluso formación de medias cañas, pendientado del 1.5%, aristas, rebaje y recogida de cazoleta, lista para recubir impermeabilización. Limpieza, medios auxiliares homologados . Terminada.	99,30	NOVENTA Y NUEVE EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
2.5.17	m² Enfoscado maestreado fratasado en paramentos horizontales exteriores, con mortero 1:3 de cemento y arena, incluso remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte.	32,06	TREINTA Y DOS EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
2.5.18	m² Enfoscado maestreado fratasado en paramentos verticales exteriores e interiores, con mortero 1:3 de cemento y arena, incluso p.p. de malla en unión de fábrica y estructura, remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte. Se compensan huecos por jambas y dintel.	30,14	TREINTA EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.5.19	m² Revoco capa fina de acabado fratasado en paramentos verticales exteriores e interiores, Weber mur liso con un rendimiento de 1.25 kg m2 y mm de espesor,(2 mm de espesor) compuesta de ligantes hidráulicos, resinas poliméricas, aridos de silice y carbonatos extrafinos y aditivos orgánicos e inorgánicos, aplicado con llana y esponja fina en capas de 1 mm y alisado con con llana de acero inox, incluso p.p. de malla en unión de fábrica y estructura, remate de huecos y aristas, limpieza. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). Se compensan huecos por jambas y dintel.	36,28	TREINTA Y SEIS EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
2.5.20	m² Revoco capa fina de acabado fratasado en paramentos horizontales exteriores e interiores, Weber mur liso con un rendimiento de 1.25 kg m2 y mm de espesor,(2 mm de espesor) compuesta de ligantes hidráulicos, resinas poliméricas, aridos de silice y carbonatos extrafinos y aditivos orgánicos e inorgánicos, aplicado con llana y esponja fina en capas de 1 mm y alisado con con llana de acero inox, incluso p.p. de malla en unión de fábrica y estructura, remate de huecos y aristas, limpieza. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). Se compensan huecos por jambas y dintel.	40,67	CUARENTA EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
2.5.21	m² Enfoscado de preparación de soportes, para recibir alicatados, en paramentos verticales, con mortero 1:5 de cemento y arena. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	18,60	DIECIOCHO EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS
2.5.22	m² Guarnecido y enlucido de yeso, proyectado a buena vista en techos, YECASA o equivalente, de 15 mm de espesor, con yeso aligerado para proyectar Perlita GIPS 2.0 y acabado con yeso de terminación, "Yecafino", incluso limpieza y humedecido del techo. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	16,10	DIECISEIS EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
2.5.23	m² Guarnecido y enlucido de yeso, proyectado a buena vista en paredes, YECASA o equivalente de 15 mm de espesor, con yeso aligerado para proyectar Perlita GIPS 2.0 y acabado con yeso de terminación, "Yecafino", incluso limpieza y humedecido de paredes. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	12,95	DOCE EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
2.5.24	m² Limpieza para la recepción final de obras con DESMOR de grupo PUMA o equivalente, comprendiendo lavado de pavimentos, rodapiés, alicatados, sanitarios, carpintería, cristalería... Y en general todo aquello que lo precise, desprendiendo lde mortero, yeso, pintura... Incluso barrido y retirada de escombros a pie de carga.	3,26	TRES EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS
	2.6 TABIQUERIA SECA, MAMPARAS y ARMARIOS		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.6.1	ud Perfil reforzado telescópico "PROTEKTOR" o equivalente, duplicado, para puertas y recibido de lavabos y barras PMR, en tabiqueria seca, en acero galvanizado de 73.8x40mm y 2 mm de espesor, <3.5 m de altura, escuadras de refuerzo y set de fijación, totalmente montado. Certificado de control de ejecución por parte del fabricante. Cada puerta lleva perfiles reforzados en verticales a techo y sobre hueco.	162,05	CIENTO SESENTA Y DOS EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
2.6.2	u Perfil reforzado telescópico "PROTEKTOR" o equivalente, en tabiqueria seca, en acero galvanizado de 48,8x40mm y 2 mm de espesor, <3.5 m de altura, escuadras de refuerzo y set de fijación, totalmente montado con anclajes a hormigón. Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.	135,16	CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS
2.6.3	m² Trasdosado semidirecto Fermacell Omega espesor total 42.5mm, formado por una estructura metálica de acero galvanizado constituída por maestras omega nº 5112 de la marca Protektor de 30 x15,5 mm y 0,6 mm de espesor, fijadas al muro portante cada 400-600 mm medio pasta agarre Fermacell y una placa de fibra-yeso Fermacell de 12,5 mm atornillada a la estructura con tornillos Fermacell de 3,9 x 22 mm. valores por unidad de placa de 12,5 mm Fermacell: capacidad de carga de 50 kg.por taco alta resistencia frente a cargas e impactos mecanicos, densidad del panel 1150± 50 Kg/m³. Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua : 13; Resistencia térmica interna: 0,03 m2 K/W, calor específico 1,1 kJ/kgK. Variación de espesor tras 24 h. de inmersión en agua < 2% .Unión entre paneles resuelta como “junta resistente”, mediante el empleo de pasta de juntas Fermacell. Emplastecido de juntas pegadas y cabezas de tornillos con pasta de juntas Fermacell. Dureza Brinnell de 30 N/mm2. Aquellas zonas expuestas a proyecciones de agua (antepechos de lavabos y fregaderos, esquinas de ducha) se tratarán con imprimación y película impermeabilizante, antes del alicatado (no incluido en el precio). Siguiendo las instrucciones de aplicación. Totalmente terminado y listo para lijar, imprimar y pintar. Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.	93,04	NOVENTA Y TRES EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.6.4	m² Trasdosado Portante Fermacell, modelo 3 WS 01, 62,5/50 (12,5+50 mm) con lana mineral según CTE: Espesor total 62,5 mm; Altura máxima admisible: 3,20 m; Formado por una placa de fibra yeso Fermacell de 12,5 mm. de espesor atornillada a un lado de una estructura compuesta por: Perfilería Protektor: canales de perfil UW de 50 x 40 x 0,6 mm, montantes de perfil CW de 48,8 x (49/47) x 0,6 mm (alas desiguales), ambos construidos en chapa de acero galvanizado en caliente según DIN 18182/1, atornillada a los montantes cada 25 cm, con tornillos Fermacell de 3,9 x 30 mm, fosfatados, de cabeza tronco-cónica con rosca. Montantes cada 600 mm. Resistencia térmica: 1,559 m2 K / W; Coeficiente de transmitancia de calor "U" 0,641 W / m2 K según certificado ETA 03/0050 no combustible clase A2s1d0 según EN 13501-1 Peso sistema 20 kg/m2. valores por unidad de placa de 12,5 mm Fermacell: capacidad de carga de 50 kg.por taco alta resistencia frente a cargas e impactos mecánicos, densidad del panel 1150± 50 Kg/m³.Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua :13; conductividad térmica 0,32 W/mK, calor específico 1,1 kJ/kgK. Variación de espesor tras 24 h. de inmersión en agua < 2% Unión entre paneles resuelta como “junta resistente”, mediante el empleo de pegamento de poliuretano Fermacell. Empastado de juntas pegadas y cabezas de tornillos con pasta de juntas Fermacell. Dureza Brinnell de 30 N/mm2. Cerramiento perimetral a base de tiras de cinta autoadhesiva esponjosa, de celda cerrada, ancho 45 mm. Lana de roca ROCKWOOL o equivalente, de espesor 50 mm, y densidad 20 Kg/m3.Los montantes a los que se fijen los precercos de puertas se reforzarán con doble montante formando tubo, según instrucciones de montaje del fabricante. Aquellas zonas expuestas a proyecciones de agua (antepechos de lavabos y fregaderos, esquinas de ducha) se tratarán con imprimación y película impermeabilizante, antes del alicatado (no incluido en el precio). Siguiendo las instrucciones de aplicación. Totalmente terminado y listo para lijar, imprimar y pintar. Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.	100,70	CIEN EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.6.5	m² Tabique Fermacell, modelo 1 S 41, 125/75 (2x12,5+75+2x12,5 mm) con lana mineral ,EI-120 - >64 dB(A), según CTE: Espesor total 125 mm; Altura máxima admisible: Sin requerimiento al fuego 7,40 m; Con requerimiento al fuego 4,00 m; Resistencia al fuego EI- 120 minutos, Formado por doble placa de fibra yeso Fermacell de 12,5 mm de espesor atornilladas a cada lado de una estructura compuesta por: perfilería Protektor: canales de perfil UW de 75 x 40 x 0,6 mm, montantes de perfil CW de 73,8 x (49/47) x 0,6 mm (alas desiguales), ambos construidos en chapa de acero galvanizado en caliente según DIN 18182/1, atornilladas a los montantes cada 25 cm, con tornillos Fermacell de 3,9 x 30 y 3,9 x 40 mm. fosfatados, de cabeza tronco-cónica con rosca. Montantes cada 600 mm. Resistencia térmica: 2,163 m2 K / W; Coeficiente de transmitancia de calor "U" 0,462 W / m2 K. Peso sistema 62 kg/m2. valores por unidad de placa de 15 mm Fermacell: capacidad de carga de 50 kg.por taco alta resistencia frente a cargas e impactos mecanicos, densidad del panel 1150± 50 Kg/m³, índice PH 7-8. Sistema constructivo ensayado según normativa CTE Nº de ensayo DAU 17/103, índice PH 7-8. Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua : 13; Coeficiente de dilatación térmica: 0,001% /K, conductividad térmica 0,32 W/mK, calor específico 1,1 kJ/kgK. Variación de espesor tras 24 h. de inmersión en agua < 2% Unión entre paneles resuelta como “junta resistente”, mediante el empleo de pegamento de poliuretano Fermacell. Empastado de juntas pegadas y cabezas de tornillos con pasta de juntas Fermacell. Dureza Brinnell de 30 N/mm2. Cerramiento perimetral a base de tiras de cinta autoadhesiva esponjosa, de celda cerrada, ancho 70 mm, Lana de roca ROCKWOOL o equivalente, de espesor 60 mm, y densidad 30 Kg/m3, con un aislamiento acústico de >64 dB(A). Los montantes a los que se fijen los precercos de puertas se reforzarán con doble montante formando tubo, según instrucciones de montaje del fabricante. Aquellas zonas expuestas a proyecciones de agua (antepechos de lavabos y fregaderos, esquinas de ducha) se tratarán con imprimación y película impermeabilizante, antes del alicatado (no incluido en el precio). Siguiendo las instrucciones de aplicación. Totalmente terminado y listo para lijar, imprimar y pintar. Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	191,17	CIENTO NOVENTA Y UN EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.6.6	m² Tabique Fermacell, modelo 1 S 21 100/75 (12,5+75+12,5 mm) con lana mineral EI-60 - >56dB(A), según CTE: Espesor total 100 mm; Resistencia al fuego EI-60 minutos, Formado por placa de fibra yeso Fermacell de 12,5 mm de espesor atornilladas a cada lado de una estructura compuesta por: perfilería Protektor: canales de perfil UW de 75 x 40 x 0,6 mm, montantes de perfil CW de 73,8 x (49/47) x 0,6 mm (alas desiguales), ambos construidos en chapa de acero galvanizado en caliente, según DIN 18182/1, atornilladas a los montantes cada 25 cm, con tornillos Fermacell de 3,9 x 30 y 3,9 x 40 mm. fosfatados, de cabeza tronco-cónica con rosca. Montantes cada 600 mm. Resistencia térmica: 2,163 m2 K / W; Coeficiente de transmitancia de calor "U" 0,478 W / m2 K. Peso sistema35 kg/m2. valores por unidad de placa de 12.5 mm Fermacell: capacidad de carga de 50 kg.por taco alta resistencia frente a cargas e impactos mecanicos, densidad del panel 1150± 50 Kg/m³, índice PH 7-8. Sistema constructivo ensayado según normativa CTE Nº de ensayo DAU 17/103, índice PH 7-8. Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua : 13; Coeficiente de dilatación térmica: 0,001% /K, conductividad térmica 0,32 W/mK, calor específico 1,1 kJ/kgK. Variación de espesor tras 24 h. de inmersión en agua < 2% Unión entre paneles resuelta como “junta resistente”, mediante el empleo de pegamento de poliuretano Fermacell. Empastado de juntas pegadas y cabezas de tornillos con pasta de juntas Fermacell. Dureza Brinnell de 30 N/mm2. Cerramiento perimetral a base de tiras de cinta autoadhesiva esponjosa, de celda cerrada, ancho 70 mm, Lana de roca ROCKWOOL o equivalente, de espesor 60 mm, y densidad 30 Kg/m3, con un aislamiento acústico de >56 dB(A). Los montantes a los que se fijen los precercos de puertas se reforzarán con doble montante formando tubo, según instrucciones de montaje del fabricante. Aquellas zonas expuestas a proyecciones de agua (antepechos de lavabos y fregaderos) se tratarán con imprimación y película impermeabilizante, antes del alicatado (no incluido en el precio). Siguiendo las instrucciones de aplicación. Totalmente terminado y listo para lijar, imprimar y pintar.Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	136,83	CIENTO TREINTA Y SEIS EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS
2.6.7	m² Soporte de mamparas acristaladas consistente en cercha formada por 2 perfiles longitudinales y perfiles verticales cada 60 cms de acero galvanizado de 50x50m y 0'8mm de espesor Cierre lateral con placa placa de fibra yeso Fermacell de 12,5 mm de espesor atornilladas a cada lado, atornilladas a los montantes cada 25 cm, con tornillos Fermacell de 3,9 x 30 y 3,9 x 40 mm. fosfatados, de cabeza tronco-cónica con rosca, juntas de paneles a testa, pegado o atornillado a cercha. LANA MINERAL conductividad térmica 0,038 W/mK y resistencia térmica 1,30 m2K/W. P.p de pequeño material y anclaje y tornilleria a techo, canteado de paneles a cuatro caras. Aislamiento acústico ensayado según normas UNE-EN ISO 10140: Índice ponderado de reducción acústica, RW: 42 dB Índice global de reducción a con ústica ponderado, RA: 39,2 dB. Resistencia al fuego clase D-s2,d0, ensayado según normas UNE-EN ISO 11925-2 y UNE-EN 13823. Limpieza y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	204,38	DOSCIENTOS CUATRO EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.6.8	m2 Barrera fónica sobre mampara formada con Tabique Fermacell, modelo 1 S 21 100/75 (12,5+75+12,5 mm) con lana mineral EI-60 - >56dB(A), según CTE: Espesor total 100 mm; Resistencia al fuego EI-60 minutos, formado por placa de fibra yeso Fermacell de 12,5 mm de espesor atornilladas a cada lado de una estructura compuesta por: perfilería Protektor: canales de perfil UW de 75 x 40 x 0,6 mm, montantes de perfil CW de 73,8 x (49/47) x 0,6 mm (alas desiguales), ambos construidos en chapa de acero galvanizado en caliente, según DIN 18182/1, atornilladas a los montantes cada 25 cm, con tornillos Fermacell de 3,9 x 30 y 3,9 x 40 mm. fosfatados, de cabeza tronco-cónica con rosca. Montantes cada 600 mm. Lana de roca ROCKWOOL o equivalente, de espesor 60 mm, y densidad 30 Kg/m3, con un aislamiento acústico de >56 dB(A). Los montantes a los que se fijen los precercos de puertas se reforzarán con doble montante formando tubo, según instrucciones de montaje del fabricante.Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.Totalmente terminado y listo para lijar, imprimar y pintar.Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	142,58	CIENTO CUARENTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.6.9	m Junta de dilatación, por ambas caras, para tabique 1S21, 100/75 FERMACELL o equivalente, formado por doble tira de 20 cm de ancho de panel FERMACELL de 12,5 mm de espesor, atornillada a cada lado de una estructura de acero galvanizado PROTEKTOR de 50 mm y 0,6 mm de espesor, anclada ésta a la estructura portante CW-75 del sistema constructivo, incluso parte proporcional de aislamiento con lana de roca Confortplan, de e=60 mm, comprimida a la cámara. Totalmente montada e instalada.Se hará con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.	90,03	NOVENTA EUROS CON TRES CÉNTIMOS
2.6.10	m Junta de dilatación para trasdosado 3WS01 62,5/50 Fermacell o equivalente, formado por: tira de 20 cm de ancho de panel FERMACELL de 12,5 mm de espesor, atornillada a un lado de una estructura de acero galvanizado PROTEKTOR de 30 mm y 0,6 mm de espesor, anclada ésta a la estructura portante del sistema constructivo, incluso parte proporcional de aislamiento con lana de roca Rockwool Rockfit 202 50/28 esp comprimido a la cámara. . Totalmente montada e instalada.Se hará con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.	75,52	SETENTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
2.6.11	m² Tablero de chapa marina o madera maciza, de 20 mm de espesor para refuerzos de piezas de baños (lavabos, barras de minusválidos), incluso cortes a medida y fijación anclada con tornillería a estructura metálica de tabiquería seca, ejecutado según detalles. Se hará con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.	37,44	TREINTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.6.12	m² Suministro e instalación de Mampara doble insonorizada, modelo Click_90 Crilca, de 90 mm de espesor tipo MC, según detalle. Estructura interior de perfiles de acero galvanizado de 58mm y 0'8mm de espesor, conformados en frío DX5D+Z con recubrimiento de zinc, colocados en los extremos del despiece de panel, máximo cada 1.000 mm. Perfilería exterior de aluminio con aleación 6063,lacado color GRIS RAL9007. en zócalo y rodatecho. Doble placa de panel aglomerado Superfront Fundermax con acabado HPL de 0.5 mm a doble cara, en color liso blanco (ref. 0085), de 16 mm de espesor, juntas de paneles a testa, canteado a cuatro caras. Aislamiento acústico interior con lana mineral de arena de 50 mm de espesor, ISOVER tipo Drywall, conductividad térmica 0,038 W/mK y resistencia térmica 1,30 m2K/W. Sistema de clips sin tornillos, p.p de pequeño material. Aislamiento acústico ensayado según normas UNE-EN ISO 10140: Índice ponderado de reducción acústica, RW: 42 dB Índice global de reducción acústica ponderado, RA: 39,2 dB. Resistencia al fuego clase D-s2,d0, ensayado según normas UNE-EN ISO 11925-2 y UNE-EN 13823. Peso de mámpara ciega: 32 kg/m2 DITE 12/0041. Limpieza y colocación. Se deducirán los huecos Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).TODOS LOS TABIQUES VAN DE SUELO A TECHO	285,15	DOSCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS
2.6.13	m² Suministro e instalación de mampara trasdosada insonorizada, modelo Click_90 Crilca, de 750 mm de espesor, tipo Mtras 75 . Estructura interior de 58 mm de acero galvanizado de 0'8mm, conformados en frío, DX5D+Z, recubrimiento en zinc, colocados en los extremos del despiece de panel, máximo cada 1.000 mm. Perfilería exterior de aluminio con aleación 6063, lacado color GRIS RAL9007. en zócalo y rodatecho. Una placa de panel aglomerado Superfront Fundermax con acabado HPL de 0.5 mm a doble cara. en color liso blanco (ref. 0085), de 16 mm de espesor, juntas de paneles a testa, canteado a cuatro caras en HPL. Aislamiento acústico interior con lana mineral de arena de 50 mm de espesor, ISOVER tipo Drywall o equivalente, conductividad térmica 0,038 W/mK y resistencia térmica 1,30 m2K/W. Sistema de clips sin tornillos, p.p de pequeño material. Se deducirán los huecos. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	250,04	DOSCIENTOS CINCUENTA EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
2.6.14	m² Suministro e instalación de trasdosado, según detalle, modelo Click_90 Crilca, de 350 mm de espesor, tipo Mtras 35. Estructura interior de 19 mm en madera o acero galvanizado. Perfilería exterior de aluminio con aleación 6063, lacado color GRIS RAL9007 en zócalo y rodatecho. Una placa de 16 mm de espesor de panel aglomerado Superfront Fundermax con acabado HPL de 0.5 mm a 2 caras, en color liso blanco (ref. 0085), juntas de paneles a testa, canteado a cuatro caras. Sistema de clips sin tornillos, p.p de pequeño material. Se deducirán los huecos Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	243,98	DOSCIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.6.15	m² Suministro e instalación de mampara acristalada enrasado, modelo Panorama Click_90 de Crilca de 90 mm de espesor, según detalle MV, formada por doble vidrio laminar de 6+6 mm de espesor a cada lado , enrasados en las dos caras exteriories del cerco, cámara entre vidrios de 60 mm, junta de cristales a testa, juntas de neopreno, cerco perimetral de aluminio de 2 cms de ancho de aleación 6063, lacado color GRIS RAL9007 y zócalo de aluminio de 4.5 cms de altura. Instalada y terminada. Se deducirán los huecos. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	592,23	QUINIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS
2.6.16	u Suministro e instalación de puerta simple modelo Click_90 Crilca, de 90 mm de espesor, según detalle PMC. Guía de aluminio con aleación 6063, lacado color GRIS RAL9007, dimensiones 1.05x 2.35/2.45/2.55m. Hoja abatible de 950x 230/240/250mm, acabada con panel superfront acabado HPL de 5 mm a doble cara y canteado, en color blanco (ref 0085). Herrajes de acero inox Metalurgia Ponds, consistentes en 4 bisagras de 100 en inox, juego de doble manivela y roseta con canto redondo y bocallave, cerradura inox con cilindro amaestreado, tope de suelo de 45-30 con cilindro + aro de caucho. Instalados y terminados.	1.330,67	MIL TRESCIENTOS TREINTA EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
2.6.17	u Suministro e instalación de puerta cristalada abatible, modelo Panorama Click_90 Crilca, de 90 mm de espesor, tipo PMV según detalle. Guía de de aluminio con aleación 6063,lacado GRIS RAL9007,dimensiones 1.05x 2.35/2.45/2.55m. Hoja abatible de 0.95x 2.30/2.40/2.5m e=90mm, CON PERFIL LATERAL DE PASO DE INSTALACIONES de 10x9 cms de espesor y altura puerta. Compuesta por vidrio templado e=6mm en cada cara enrasada a exterior de mampara, con marco perimetral de aluminio de 2 cms de frente para soporte de los cristales y cámara de aire. Herrajes de acero inox, consistentes en doble manivela y roseta, bocallave, 4 bisagras de 100mm, tope de suelo de 45/30mm con cilindro + aro de caucho, cerradura inox con cilindro amaestreado. Instalada y terminada.	6.723,78	SEIS MIL SETECIENTOS VEINTITRES EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.6.18	u Suministro e instalación de puerta simple de 1.02x2.55-2.45-2.35, sistema Crilca,según detalle, tipo M, con hoja abatible de 0.90x2.32-2.420-2.52m de 40 mm forrada en HPL de 3 mm de espesor Fundermax Compacto, en color liso blanco (ref. 0085), canteada perimetralmente en material fenólico. Marco telescópico de aluminio con aleación 6063,lacado GRIS RAL9007, para anchos de tabiques variables entre 110 y 180 mm. Herrajes de acero inox Metalurgia Ponds, 4 bisagras inox y juego de doble manivela y roseta y bocallave, cerradura inox de 100 mm con cilindro amaestreado, tope de suelo de 45-0-30 con cilindro + aro de caucho. Instalados y terminados Hueco de obra 0.95x2.42/2.32/2.52m	1.788,89	MIL SETECIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.6.19	m² Suministro e instalación de armarios hasta 60cm de fondo según detalle, cuerpo de 4 lados, con base, realizada con tablero aglomerado e=16mm acabado en melamina en color blanco liso, TRASERA del mismo material e=10 mm acabado en melamina color blanco liso. HOJAS ciegas abatibles de 16 mm de espesor, de panel aglomerado Superfront Fundermax e=16 mm con acabado HPL a dos caras, canteadas, todo en color blanco liso (ref. 0085) Laterales con dos cremalleras de taladros 5 mm con paso de 32 mm para baldas de 32 mm de espesor según detalle, todo canteado en HPL y PVC de 2 mm. Incluso rodatecho y rodapié para absorción de irregularidades en la obra, ídem a mampara Click_90, en aluminio con aleación 6063, lacado color gris Ral 9007. Bisagras de cuerpo fijo de cazoleta de la casa Gras(apertura 180º).. Tirador de acero mate de 30 mm con cerradura de falleba con llave incorporada y pasadores. Muestra, transporte, ajustes y colocación	661,82	SEISCIENTOS SESENTA Y UN EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
2.6.20	m² Emplastecido de paramentos ejecutado con panel de yeso para conseguir un acabado de alta calidad Nivel Q4. Siguiendo las instrucciones de aplicación. Totalmente terminado y listo para lijar, imprimar y pintar. Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. limpieza y terminación.	23,21	VEINTITRES EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
	2.7 SOLADOS, ALICATADOS y CHAPADOS		
2.7.1	m² Atezado para colocación de pavimentos, formado por capa de hormigón aligerado de 7 cm de espesor y capa de mortero de 2cm acabado al fratás, incluso realización de juntas y maestras.	25,24	VEINTICINCO EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS
2.7.2	m² Pavimento de piedra Canaria Basáltica de Arucas Rosa Silva de 80x80x3 cms, acabado flameado, Clase 3 según UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso, con marcado CE según UNE-EN 12004, sobre atezado de hormigón aligerado (no incluido), rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza. Lámina 3 mm polietileno reticulado de baja densidad LDPE de celda cerrada con film de protección transparente, de e=45 µ, aislamiento de ruido impacto 23 dB, ref. 0818 900 260, Würth. Replanteo, cortes, ajustes, transporte y colocación.	167,13	CIENTO SESENTA Y SIETE EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
2.7.3	u Peldaño piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, acabado pulido, Clase 1, en dos piezas unidas con contrahuella inclinada, sin volado frontal y huella con borde curvo, de 110x33x17,5cm +vuelo de 3cm de espesor, CON BORDE VISTO LATERAL PULIDO, según detalle , acabado pulido, (p.p de peldaños donde la huella puede variar entre 33- 40 cms), según UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso, con marcado CE, según UNE-EN 12004, incluso, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza, totalmente terminado. Transporte y colocación	171,16	CIENTO SETENTA Y UN EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.7.4	m² Descansillo recto de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, Clase 1, acabado pulido en piezas rectangulares según dibujo, entre 110-1.15x33-38cms, ojo de 24 x 140cms de 3 cms de espesor, según detalle, UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso, rejuntado con mortero preparado flexible, con marcado CE, según UNE-EN 12004, incluso replanteo, cortes y limpieza, totalmente terminado. Transporte y colocación. Situada en encuentro con plantas	168,14	CIENTO SESENTA Y OCHO EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS
2.7.5	ml Rodapie recto de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, Clase 1, acabado pulido en piezas rectangulares 100-x10 cms, de 2 cms de espesor, según detalle, UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso, rejuntado con mortero preparado flexible, con marcado CE, según UNE-EN 12004, incluso replanteo, cortes y limpieza, totalmente terminado. Transporte y colocación	33,34	TREINTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
2.7.6	m² Umbral recto de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, Clase 1, acabado pulido de 1.00x0.40-0.70 m, de 3cm de espesor según detalle, UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, con p.p corte según junta de dilatación, recibido con adhesivo cementoso, con marcado CE, según UNE-EN 12004, rejuntado con mortero preparado flexible, incluso replanteo, cortes y limpieza, totalmente terminado. Transporte y colocación	161,39	CIENTO SESENTA Y UN EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.7.7	m² Huella de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, Clase 1, en piezas rectas de 1.00-1.20x0.33-0.53ms, de 3cm de espesor, con cara y un borde pulido según detalle, UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso, rejuntado con mortero preparado flexible, con marcado CE, según UNE-EN 12004, incluso replanteo, cortes y limpieza, totalmente terminado. Transporte y colocación	162,45	CIENTO SESENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
2.7.8	m² Pavimento de gres porcelánico Porcelanosa, Bottega Acero de 44.3x44.3(A) cms, con junta de 1.5 mm, grupo BIa (absorción de agua E <=0,5%) según UNE-EN-14411, clase 2, según C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso mejorado encolado doble, ONE FLEX de Butech C 1TE, rejuntado COLORSTUK RAPID ANTRACITA, marcado CE según UNE-EN 12004, sobre atezado de hormigón aligerado de 11 cm de espesor medio. Lámina 3 mm polietileno reticulado de baja densidad LDPE de celda cerrada con film de protección transparente, de e=45 µ, aislamiento de ruido impacto 23 dB, ref. 0818 900 260, Würth con p.p rodapié, replanteo, cortes, ajustes, limpieza. Transporte y colocación	102,73	CIENTO DOS EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.7.9	m² Pavimento de gres porcelánico rectificado Porcelanosa, Ceppo Stone de 80x80(A) cms, junta de 1mm con cruceta aunivgrupo BIa (absorción de agua E <=0,5%) según UNE-EN-14411, clase 1 según C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso mejorado encolado doble, ONE FLEX de Butech C 1TE, rejuntado COLORSTUK RAPID gris, con marcado CE según UNE-EN 12004, sobre atezado de hormigón aligerado de 11 cm de espesor medio, Lámina 3 mm polietileno reticulado de baja densidad LDPE de celda cerrada con film de protección transparente, de e=45 µ, aislamiento de ruido impacto 23 dB, ref. 0818 900 260, Würth, sin rodapié, rejuntado con mortero preparado flexible, replanteo, crucetas autonivelante, cortes, ajustes, limpieza .Transporte y colocación ,	120,19	CIENTO VEINTE EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS
2.7.10	m² Pavimento de gres porcelánico rectificado Porcelanosa, Magma Black de 60x60(A) cms, grupo BIa (absorción de agua E <=0,5%) según UNE-EN-14411, clase 1 según C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso mejorado encolado doble ONE FLEX de Butech C 1TE, con marcado CE según UNE-EN 12004, sobre atezado de hormigón aligerado de 11 cm de espesor medio. Lámina 3 mm polietileno reticulado de baja densidad LDPE de celda cerrada con film de protección transparente, de e=45 µ, aislamiento de ruido impacto 23 dB, ref. 0818 900 260, Würth.Sin rodapié, rejuntado con mortero preparado flexible COLORSTUK RAPID gris,replanteo, cruceta autonivelante cortes, ajustes, limpieza .Transporte y colocación	101,96	CIENTO UN EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
2.7.11	m Junta de dilatación estructural enrasada, Emac® Novojunta® Pro Basic para cargas medias ancho junta 40 mm, ancho visible 44 mm, ancho total 180 mm, alto perfil 50 mm. Con estructura realizada en aluminio perforado en su base para fijaciones, goma central sintética de altas prestaciones con capacidad de absorber movimientos multidireccionales. Admisión de movimiento horizontal hasta 12 mm. Color y acabado a elegir. Medida la longitud realmente ejecutada.	135,79	CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.7.12	m² Pavimento de reposición de aceras de piedra natural existente, de medidas idem existente en aceras (de granito natural rosa idem existente, cenefas de piedra) acabado abujardado, Clase 3 según UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibidos con adhesivo cementoso, con marcado CE según UNE-EN 12004, incluso atezado de hormigón aligerado de 11 cm de espesor medio, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza. Replanteo, cortes, ajustes, transporte y colocación	166,91	CIENTO SESENTA Y SEIS EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
2.7.13	u Adoquín abujardado de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva,de medidas aproximadas 20x10x10 cms de espesor, idem existentes, recibido con adhesivo cementoso, con marcado CE, según UNE-EN 12004, totalmente terminado. Limpieza, transporte y colocación	240,01	DOSCIENTOS CUARENTA EUROS CON UN CÉNTIMO

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.7.14	m² Panel nervado texturizado GRC GlassyDur, según detalle, formada por piezas verticales de 2cm de espesor. Bordes achaflanado, color HORMIGON VISTO, acabado textura Gama Design, según detalle. con un peso aproximado de 50 kg/m². Altura máxima de panel 3.55 m, con sujeción mediante marcos tipo HILT HRD-CR 8*8 (Inox A4) con 2 uds por ml por panel en vertical o fracción. . P.P de insertos adecuados para su elevación y montaje en obra. Montaje y sellado de juntas mediante cordones de poliuretano de un espesor comprendido entre 1 y 1,5 cm de ancho. Muestra, replanteo, transporte y colocación. Se deducirán huecos. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	277,75	DOSCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
2.7.15	m Albardilla de panel nervado texturizado GRC GlassyDur, según detalle, formada por piezas de 2-4cms espesor total con vuelta, con ancho máximo de 30 cms, según detalle, color HORMIGON VISTO, acabado textura Gama design, con sujeción mediante mortero tipo cola C2, sellado de juntas mediante cordones de poliuretano de un espesor comprendido entre 1 y 1,5 cm de ancho. Replanteo, transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	177,83	CIENTO SETENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS
2.7.16	m Panel nervado texturizado GRC GlassyDur, según detalle, en jambas de huecos entre aluminio y fachada, formada por piezas rectas completas de 2cm espesor, con ancho entre 12 y 18 cm. Altura inferior a 2.55m, color HORMIGON VISTO, acabado textura Gama design, según detalle, con sujeción con mortero cola tipo C2, sellado de juntas mediante cordones de poliuretano de un espesor, comprendido entre 1 y 1,5 cm de ancho. Replanteo, transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	163,65	CIENTO SESENTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
2.7.17	m² Alicatado con gres porcelánico rectificado Porcelanosa Marmi China en piezas de 45 x 120 cms, con juntas de 1mm, recibidos con doble encolado adhesivo cementoso ONE FLEX de Butech C 1TE, con marcado CE, según UNE-EN 12004, rejuntado epoxídico Epotech aqua .p. de ingletes, crucetas atonivelantes, replanteo, cortes y limpieza, s/NTE RPA-4.Transporte y colocación	95,85	NOVENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
	2.8 FALSOS TECHOS		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.8.1	m² Falso Techo continuo CLEANEO ACUSTIK de KNAUF con perforación contínua, alternada 12/20/66 en placas de 1.188x1.980 mm y 12.5 mm de espesor con bordes biselados y emplastecidos , con velo blanco, atornilladas mediante Cleaneo Capsulas 12R blanco (capuchón y tornillo), clase A2–s1d0 según EN 13501-1. Perfil maestro en U de Knauf 47x17mm de 0.6 mm de espesor, colocado en una dirección cada 60 cms, fijada al forjado existente mediante Anclaje Directo de Knauf, consistente en pletinas de 25 x5 cms de ancho y aletas de 2 cms, todo en chapa de acero galvanizado en caliente, según norma DIN 18182/1, atornillada al forjado con tornillos zincados y tacos y a la maestra con tornillos autoperforados fosfatados de 9.5 mm. Lana de roca entre perfiles, RockFit 202 de 28 kg /m3 de densidad y 4 cms de espesor, comprimido a 3cms, arandelas y tornillos para fijación de lana. Tratamiento de juntas, cintas perimetrales. Replanteo, ajustes y encuentros. Totalmente terminado y listo para pintar. Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante. La medición se hará por m2 real. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	99,28	NOVENTA Y NUEVE EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
2.8.2	m² Falso Techo continuo LISO knauf Acustik e=12.5 mm paneles de 1.20x2.60 mm, clase A2–s1d0, según EN 13501-1. Perfil maestra en U de Knauf 47x17mm y 0.6 mm de espesor, colocado en dos direcciónes, cada 60 cms, enganche PIVOT al canal U y varilla roscada con junta de latón, cada ml de maestra, sujección a forjado con tornillos de cabeza tronco-cónica zincados y tacos. P.P de perfil para junta de dilatacion, tratamiento de juntas, cintas perimetrales. Replanteo, ajustes y encuentros. Totalmente terminado y listo para pintar. Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).Medición se hará por m2 en planta	65,97	SESENTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
2.8.3	m Vertical de falso techo continuo LISO Knauf Acustik, con placas de 1.20x2.60 mm e=12mm, clase A2–s1d, según EN 13501-1. sujección superior a forjado con perfil angular en L 30/30 mm, atornillado lateral a panel con tornillos de cabeza tronco-cónica zincados y tacos. Sujección inferior a base de tornillería a perfíl maestro 47/17, soporte de Ft continuo. Cantos guardavivos en esquinas rectas, de 52 mm. Cinta de papel entre paneles, pasta y cinta perimetral. Replanteo, ajustes y encuentros. Totalmente terminado y listo para pintar. Certificado de control de ejecución por parte del fabricante. Medición se hará por ml para anchura inferior a 1 m. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	51,07	CINCUENTA Y UN EUROS CON SIETE CÉNTIMOS
2.8.4	u Trampilla de registro para falsos techos continuos Knauf o equivalente de 600x600 mm, con marco de aluminio y placa D13, apertura automática por presión en la misma, incluso apertura de hueco para montaje y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)	122,38	CIENTO VEINTIDOS EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
	2.9 CARPINTERÍA DE MADERA		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.9.1	u Mobiliario de cocina Dica de Vivespacio Of 1 según detalle, realizado con panel melamínico acabado blanco Latte M1, consistentes en mueble bajos de 1236x892mm y mueble alto de la misma longitud y 660mm de altura, ambos realizados con armazón de panel melamínico de 1.9 cm, trasera de 0.6 cms clase E1 con las 2 caras revestidas, baldas de 2.5 cms de espesor, hojas abatibles con bisagras con apertura a 107 grados con freno incorporado, colgador para muebles altos oculto en la traser del muebles para cargas de hasta170 kg, puertas con canteado laser, cajón extraible total con resistencia de 40kg y cierre automático en bajo de fregadero y nevera panelada, base y regletas en HPL, portafregadero Gola, costados, perfiles de abertura , herraje pulsador puertas, zócalo aluminio lacado. Transporte a obra y colocación	3.136,17	TRES MIL CIENTO TREINTA Y SEIS EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS
2.9.2	u Encimera de porcelánico SILK B-Blanco Natural pulido para office 1, de1236x600mm y 2 cms de espesor y trasera de 1236x600mm y 1.2 mm de espesor. Transporte a obra y colocación	989,06	NOVECIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
2.9.3	u Electrodomésticos para office consistentes en frigorífico de una puerta bajo encimera F integrable de 82x60x65cms de 137 litros, sistema de puerta fija, microondas electrónico encastrable sin marco de 38 mm 20l 5 F, apertura lateral izquierda, cristal negro, acero inoxidable, control deslizante, 8 recetas, programacion electrónica de paro, plato giratorio de 25.5, con gril. fregadero de 45cms instalación optica enrasada. BMR- y acero inox, grifería de cocina con mezclador monomando y caño giratorio-TapEco-cromo brillo, dosificador de jabón D3-Cromo Brillo. Sifón botella. Transporte a obra y colocación.	1.763,35	MIL SETECIENTOS SESENTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
2.9.4	u Puerta interior de paso enrasada a pared de madera de morera maciza de 1.00x2.45 m, tipo Md1 según detalle, con guía de 245cm x 100cm x 70mm y forrado de jambas para cubrir el resto de pared, hoja solapada de 6 cms de espesor, acabada con madera en ambas caras, junta de goma, herrajes de acero inox 316, 2 bisagras ocultas 100 inox para 120 kg, juego de doble manivela y roseta, cerradura con llave amaestreada, tope inox con aro de goma. Lijado, acabado con fondo acrílico y dos manos de laca acrílica al agua de la casa Ilva. Transportecolocación y limpieza. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	3.354,66	TRES MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
2.9.5	u Puerta interior de aseo enrasada a pared de madera de morera maciza de 0.80x2.45 m, tipo Md2 según detalle, con guía de 245x100x70mm y forrado de jamas para cubrir el resto de pared, hoja solapada de 6 cms de espesor, acabada con madera en ambas caras, junta de goma, herrajes de acero inox 18/18, 2 bisagras ocultas 100 inox para 120 kg, juego de doble manivela y roseta con condena, tope inox con aro de caucho. Lijado, acabado con fondo acrilico y dos manos de laca acrilica al agua de la casa Ilva. Transportecolocación y limpieza.Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	3.247,56	TRES MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.9.6	u Puerta corredera de dos hojas en entrada principal de madera maciza de morera (o tb: roble, cedro, sapelli, abebay) de 2.65x2.60m, tipo Md3 según detalle, con guía superior y hojas de 6 cms de espesor, acabada con tablas machiembradas de 20 cms de ancho y 15 cms de espesor en ambas caras, carril Klein de 90 a 150 kg, herrajes de acero inox 18/18, doble juego manillón, pasadores, 2 topes de acero inox.Lijado, acabado con imprimación Antircoma Xilamón, 1 mano de fondo con tinte y dos manos barniz al agua de la casa Wurth. Transporte colocación y limpieza. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	7.695,48	SIETE MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.9.7	u Puerta corredera de dos hojas en entrada principal de madera de recuperación de 2.65x2.60m, tipo Md3 según detalle, con guía superior y hojas de 6 cms de espesor, acabada con madera en ambas caras, carril Klein de 90 a 150 kg, herrajes de acero inox 18/18, doble juego manillón, pasadores. Lijado, acabado con imprimación Antircoma Xilamón, 1 mano de fondo con tinte y dos manos barniz al agua de la casa Wurth. Transporte colocación y limpieza. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	5.859,40	CINCO MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
2.9.8	u Puerta plegable de 6 hojas de madera maciza de morera (o tb: roble, cedro, sapelli, abebay) de 6.00x2.80 m, tipo Md4 según detalle, con guía superior y hojas de 6 cms de espesor con junta de goma , acabadas con madera en ambas caras, carril Klein de 90 a 150 kg, herrajes de acero inox 18/18, doble juego de doble manivela y roseta, pasadores, cerradura con cilindro amaestreado, 2 topes inox con aro de caucho. Lijado, acabado con fondo acrilico y dos manos de laca acrílica al agua de la casa Ilva. Transporte colocación y limpieza.Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	17.005,37	DIECISIETE MIL CINCO EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
2.9.9	u Puerta plegable de 6 hojas de madera de maciza de recuperación de 6.00x2.80 m, tipo Md4 según detalle, con guía superior y hojas de 6 cms de espesor con junta de goma , acabadas con madera en ambas caras, carril Klein de 90 a 150 kg, herrajes de acero inox 18/18, doble juego de doble manivela y roseta, pasadores, cerradura con cilindro amaestreado, 2 topes inox con aro de caucho. Lijado, acabado con fondo acrilico y dos manos de laca acrílica al agua de la casa Ilva. Transporte colocación y limpieza. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	12.342,06	DOCE MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS CON SEIS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.9.10	u Armario de 2 hojas de madera maciza de morera (o tb: roble, cedro, sapelli, abebay) de 1.20x2.45x0.75 +frente de madera de 5.52x0.25 cms de altura, tipo Md5 según detalle, con guía y armario con 2 hojas plegables cada una de 2 cms ejecutadas con dos láminas con estantes y barras, carril Klein de 90 a 150 kg, herrajes de acero inox 18/18, Tirador, cerradura de falleba con cilindro amaestreado. Lijado, acabado con fondo acrílico y dos manos de laca acrílica al agua de la casa Ilva. Transporte colocación y limpieza. jecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	4.967,20	CUATRO MIL NOVECIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS
2.9.11	u Mesa realizada con tabla de madera maciza de morera (o tb: roble, cedro, sapelli, abebay) de 2 cms de espesor, tipo Md5 según detalle, de 272x075x13 cms, con 3 gavetas ocultas, railes de extraccion total. Lijado, acabado con fondo acrílico y dos manos de laca acrílica al agua, de la casa Ilva. Transporte, colocación y limpieza.	1.586,22	MIL QUINIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS
2.9.12	m² Revestido de pared con tabla de madera maciza, tipo Md6 según detalle, en madera maciza clara roble o cedro, de 2 cms de espesor y rastreles verticales de madera de 5x4 cms cada 40 cms . Lijado, acabado con fondo acrílico y dos manos de laca acrílica al agua, de la casa Ilva. Transporte, colocación y limpieza.	530,10	QUINIENTOS TREINTA EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
2.9.13	m² Revestido de pared en dos maderas tipo Md7 según detalle, con tabla de madera de maciza color claro, roble o cedro y/o abebay, sapeli, morera o existente en la isla, de 2 cms de espesor y rastreles verticales de madera de 5x4 cms cada 40 cms. Lijado, acabado con fondo acrílico y dos manos de laca acrílica al agua de la casa Ilva. Se deducirán huecos. Transporte, colocación y limpieza.	759,64	SETECIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
2.9.14	m² Revestido de pared con puertas de recuperación formando zócalo, colocada sobre rastreles en pared. Reposición de piezas defectuosas y cierre de huecos de herrajes. Lijado, acabado con fondo acrílico y dos manos de laca acrílica al agua de la casa Ilva. Transporte, colocación y limpieza.	473,31	CUATROCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS
2.9.15	u Mostrador de recuperación de madera de ABEBAY de 2.65x1.05x0.70m de fondo + mesa de 1.20 m de diámetro, tipo Md8 según detalle, sustitución de piezas defectuosas, realizacion de laterales, cambio de posición de gaveteros con reutilización de gavetas, guías metálicas con freno, cerradura, pasantes eléctricos, y mesa auxiliar de mármol extrablanco pulido, de 2 cms de espesor con pata metálica central y apoyos laterales. Lijado, acabado con fondo acrílico y dos manos de laca acrílica al agua, de la casa Ilva. Transporte, colocación y limpieza. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	4.297,88	CUATRO MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
	2.10 CARPINTERÍA DE ALUMINIO		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.10.1	u Ventana oscilobatiente de aluminio de 1.00x 1.65 m, tipo AL-A1, según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie FWS 60 CV de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 1 hoja oscilobatiente de 1036x1686, mm, acristalada con vidrio CS6.6.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,8 W/ (m2K). Conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm. Colocado con PRECERCO galvanizado o de aluminio. Montantes verticales colocados herrajes BASIC Avan Tec SinplySmart Compás 160 kg, tipo 4 (compás 400) Ayuda de apertura : Expulsor de cable tamaño 2. Inhibidor de golpes, limitador de apertura tope propio(con 90 grados de angulo de apertura), limitador de la microventilación Pieza de cierre por radio, autosuficiente en energía. Maneta interior con manija c. vent Si-L iw, Altura de maneta 843 mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7. Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001, Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA. Aplomado, nivelado, transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	2.734,73	DOS MIL SETECIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.10.2	u Ventana fija de 1.00x 1.65 m, tipo AL-A1bis, de aluminio anodizado SCHUCO, según detalle, serie FWS 60 de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 1 fija de 1036x1686 mm, acristalada con vidrio 6.6./C16/4.4.1. Sistema con ventana oculta y tapetas verticales y horizontales. Conjunto de cara vista de 60mm con perfil base de 85x60mm+tapeta. Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN 1670.Atenuación acústica 49 dBA. Aplomado, nivelado, transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	1.474,94	MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.10.3	u Ventana oscilobatiente de 1.10x 1.65 m, tipo AL-A2, según detalle, de aluminio anodizado SHUCO, serie FWS 60 CV de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 1 hoja oscilo de 1135x1686, mm, acristalada con vidrio CS6.6.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,8 W/ (m2K). Sistema con ventana oculta y tapetas verticales y horizontales . Conjunto de cara vista de 60mm, con perfil base de 85x60mm+tapeta. Herrajes BASIC Avan Tec SinplySmart Compás 160 kg, tipo 4 (compás 400) Ayuda de apertura : Expulsor de cable tamaño 2. Inhibidor de golpes, limitador de apertura tope propio(90 grados, angulo de apertura, limitador de la microventilación Pieza de cierre por radio autosuficiente en energía. Maneta interior con manija c. vent Si-L iw Altura de maneta 843 mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7. Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase , según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA .Aplomado, nivelado, transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	2.821,50	DOS MIL OCHOCIENTOS VEINTIUN EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.10.4	u Ventana oscilobatiente de 1.20x 1.70 m, tipo AL-A3, según detalle, en aluminio anodizado SCHUCO, serie FWS 60 CVde 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 1 hoja oscilo de 1260x1760, mm, acristalada con vidrio CS 6.6.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS 4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,8 W/ (m2K). Sistema con ventana oculta y tapetas verticales y horizontales con perfil base de 85x60mm+tapeta . Conjunto de cara vista de 60mm. Herrajes BASIC Avan Tec SinplySmart, Compás 160 kg, tipo 4 (compás 400) Ayuda de apertura : Expulsor de cable tamaño 2. Inhibidor de golpes, limitador de apertura, tope propio(90 grados, angulo de apertura, limitador de la microventilación. Pieza de cierre por radio autosuficiente en energía. Maneta interior con manija c. vent Si-L iw. Altura de maneta 868 mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase , según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA. Aplomado, nivelado,transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	2.945,36	DOS MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.10.5	u Ventana oscilobatiente de 1.20x2.60 m con antepech acristalado, tipo AL-A4, según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie FWS 60 CV de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 1 hoja oscilo de 1260x2660, mm, acristalada con vidrio CS 6.6.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS 4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,7 W/ (m2K). y stadip 8+8 en antepecho de 1202x857 mm . Sistema con ventana oculta y tapetas verticales y horizontales, cara vista de 60mm, con perfil base de 85x60mm+tapeta. Herrajes BASIC Avan Tec SinplySmart, Compás 160 kg, tipo 4 (compás 400) Ayuda de apertura: Expulsor de cable tamaño 2. Inhibidor de golpes, limitador de apertura, tope propio(90 grados, ángulo de apertura, limitador de la microventilación. Pieza de cierre por radio autosuficiente en energía. Maneta interior con manija c. vent Si-L iw. Altura de maneta 868 mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Eecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)	4.049,34	CUATRO MIL CUARENTA Y NUEVE EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.10.6	u Muro cortina de 3.80x2.60 m, tipo AL-A10, según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie FWS 60 CV de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 3 paños, 1 de ellos fijos y 2 unidades de ventana oscilo batiente con hojas a toda la altura de 1236x2586mm y antepecho de 900 mm, acristaldo de 1236x857 mm con stadip 8+8. Conjunto acristalado con vidrio CS 6.6.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS 4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,7 W/(m2K). Sistema con ventana oculta y tapetas verticales y horizontales .Perfiles base de 60x85mm +perfill adicional para antepecho. Herrajes BASIC Avan Tec SinplySmart, Compás 160 kg, tipo 4 (compás 400) Ayuda de apertura : Expulsor de cable tamaño 2. Inhibidor de golpes, limitador de apertura. Pieza de cierre por radio autosuficiente en energía. Maneta interior con manija c. vent Si-L iw. Altura de maneta 1243 mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. errajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN 1670.Atenuación acústica 49 dBA Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa).	9.466,72	NUEVE MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.10.7	u Muro cortina de 4.80 x2.60 m, tipo AL-A11, según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie FWS 60 CV de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 4 paños, 2 de ellos fijos y 2 unidades de ventana oscilo batiente con hojas a toda la altura de 1236x2586mm y antepecho acristaldo de 1236x857 mm y de 900 mm de altura. . Conjunto acristalado con vidrio CS 6.6.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS 4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,7 W/ (m2K). Sistema con ventana oculta y tapetas verticales y horizontales .Perfiles base de 60x85mm +perfill adicional para antepecho. Herrajes BASIC Avan Tec SinplySmart, Compás 160 kg, tipo 4 (compás 400) Ayuda de apertura : Expulsor de cable tamaño 2. Inhibidor de golpes, limitador de apertura. Pieza de cierre por radio autosuficiente en energía. Maneta interior con manija c. vent Si-L iw. Altura de maneta 1243 mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. errajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión,clase según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa).	10.516,73	DIEZ MIL QUINIENTOS DIECISEIS EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.10.8	u Conjunto fotmado por puerta y fijo lateral acristaldo de 3.60x2.50 m, tipo AL-A12 según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie FWS 60 CV /AD UP 75 de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 2 paños, 1 de ellos fijo acristalado con vidrio CS 6.6.1 SOLAR ST 150/C16/LS 4.4.10 Valor Ug:1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,7 W/ (m2K). Profundidad de la carpinteria de 70 mm, y el otro consistente en puerta a toda la altura de 1184x2.55 mm Schuco con panel composite +DM hidrófugo de 22 mm, Ads antipánico total , con apretura hacia afuera, serie (1021) Schuco AD UP 75. Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Herraje de seguridad con alto requerimiento, cerradura antipánico 4 y cierrapuertas- cerradura de pestillo 39.5 mm, tipo E con cilindro amaestreado , roseta en la maneta exterior acabado inox y barra antipánico PZ inox a 1050 mm en el interior, 4 uds de bisagra oculta de 100. Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Tornillería de acero inoxidable, ventilaciópn y drenaje. Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa). .	8.380,06	OCHO MIL TRESCIENTOS OCHENTA EUROS CON SEIS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.10.9	u Puerta plegable acristalada de aluminio anodizado de 6.00x2.60 m, tipo AL-C1, según detalle, SCHUCO serie ASS 80 FD.HI de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 6 hojas plegables de 950,8x2584 mm, acristaladas con vidrio CS4.4.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS4.4.1, Valor Ug:1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,7 W/ (m2K). Profundidad de la carpinteria de 70 mm. Colocado con precerco de aluminio. maneta interior con palanca manual CO con altura de maneta de 1200mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Premarco de aluminio de 12x2 cms . Herrajes de aluminio anodiz negro maneta interior con palanca manual CO con altura de maneta de 1200mm (central), cerradura con llave maestreada. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA ASS 80 FD.HI" con rotura de puente térmico mediante pletinas aislantes de poliamida o politermida; realizada con perfiles de aluminio de extrusión de aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia térmica U= 1.8 W/m2K segúN DIN EN 10077-2, Permeabilidad al aire, Clase 3, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua,12208:1027, Clase 8A. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C3/B3. Resistencia Efracción, hasta RC2 según DIN-V-ENV 1627. Resistencia mecánica, Clase 1, según DIN-EN- 13115. Protección anticorrosión clase 4 según DIN EN 1670. Atenuación acústica 37 dBA Aplomado, nivelado, transporte y colocación.Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)	13.030,22	TRECE MIL TREINTA EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.10.10	u Ventana de aluminio de 9.60x0.60 m, tipo AL-D1, según detalle, SCHUCO serie AWS 60 BS hoja oculta, de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 9 paños acristalados con vidrio CS4.4.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 2.1 W/(m2K), 5 de ellos fijos de los cuales 2 tendrán butiral interior para tapar el canto del pilar y los otros 4 paños serán abatibles, con hoja oscilo (maneta arriba) de 1335x558 mm. Cerco de 60mm de profundidad y 65 mm en hoja. Colocado sobre PREMARCO de aluminio de 12x2 cms . Herrajes BASIC -Avan TEC SimplySmart, tipo 1, sin cierres adicionales, compás lateral y maneta interior c. ventilacion Si-L iw con altura de maneta de 667mm (central). Estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA AWS 60 BS" con rotura de puente térmico mediante pletinas aislantes de poliamida o politermida; realizada con perfiles de aluminio de extrusión de aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. . Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia térmica U= 1.7-2.8 W/m2K segúb DIN EN 10077-2, Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, 12208:1027, Clase E900. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C4/B4. Resistencia efracción , hasta RC2 , según DIN-V-ENV 1627. Resistencia mecánica, Clase 1,según DIN-EN- 13115. Aplomado, nivelado, transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa).	6.599,04	SEIS MIL QUINIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.10.11	u Ventana de aluminio de 1.80x0.60m, tipo AL-D2, según detalle, de aluminio anodizado SHUCO serie AWS 60 BS de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 2 paños acristalados con vidrio CS4.4.1 CONTROL SOLAR ST 150 4+4/C16/LS4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 2.1 W/(m2K), 1 de ellos fijos y el otro paño abatibles, con hoja oscilo (maneta arriba) de 88x558 mm. Cerco de 60mm de profundidad y 65 mm en hoja. Colocado sobre PREMARCO de aluminio de 12x2 cms .. Herrajes anodizado negro BASIC -Avan TEC SimplySmart, tipo 1, sin cierres adicionales, compá lateral y maneta interior c. ventilacion Si-L iw con altura de maneta de 667mm (central). Estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA AWS 60 BS" con rotura de puente térmico mediante pletinas aislantes de poliamida o politermida; realizada con perfiles de aluminio de extrusión de aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. . Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia térmica U= 1.7-2.8 W/m2K segúb DIN EN 10077-2, Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, 12208:1027, Clase E900. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C4/B4. Resistencia efracción , hasta RC2 , según DIN-V-ENV 1627. Resistencia mecánica, Clase 1,según DIN-EN- 13115. Aplomado, nivelado, transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa).	1.444,34	MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.10.12	u Ventana de aluminio de 0.30x1.65 m, tipo AL-D3, según detalle, SCHUCO serie AWS 60 -BD de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 1 paño fijo acristalado con vidrio 4.4.1/C16/LS4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 2.1 W/(m2K),estanqueidad a lluvias torrenciales : A7. Precerco aluminio de 12x2 cms Tornillería de acero inoxidable, ventilacóon y drenaje, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA AWS 60 BS" con rotura de puente térmico mediante pletinas aislantes de poliamida o politermida; realizada con perfiles de aluminio de extrusión de aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. . Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia térmica U= 1.7-2.8 W/m2K según DIN EN 10077-2, Permeabilidad al aire Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, 12208:1027, Clase E900. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C4/B4. Resistencia efracción, hasta RC2 , según DIN-V-ENV 1627. Resistencia mecánica, Clase 1 según DIN-EN- 13115. Aplomado, nivelado, transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa).	738,27	SETECIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
2.10.13	Ud. Cierre de lamas de aluminio, trapezoidal con dintel inclinado, tipo AL-E1 3.40x1.9-0.60 m, con puerta integrada de 1.60x1.25-1.90 según detalle, aluminio anodizado SCHUCO, con acabado SUPERDURABLE STEEL, Lama Z Alucan SA-AL 13, marco perimetral. Precerco de aluminio. Herrajes con eje de acero inox y fundicion de aluminio con bisagras, cerradura con cilindro amaestreado. Tornillería de acero inoxidable, ventilación y drenaje, juntas de EPDM, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD.Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase 4 según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN1670. Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) .	1.958,92	MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.10.14	Ud. Cierre de lamas trapezoidal de aluminio tipo persiana, AL-E1R 3.40x1.9-0.60 m. según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, con acabado SUPERDURABLE STEEL, Lama Z Alucan SA-AL 13, Cerco perimetral Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, juntas de EPDM, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD. Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase 4 según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN1670. Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)	1.369,18	MIL TRESCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS
2.10.15	u Conjunto formado por puerta y fijo lateral acristaldo interior de 4.50x2.60 m, tipo ALF1 según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie ADS50 NI sin rotura de puente térmico de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 2 paños, 1 de ellos fijo acristalado 6+6 , y el otro consistente en puerta de dos hojas de 2x2.60 acristaslda 6+6 Profundidad de la carpinteria de 70 mm. Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Herraje con eje de acero inox y fundicion de aluminio color negro formado por Doble manivela y roseta, 4 uds de bisagra oculta de 100, Cerradura con cilindro amaestreado, 2 topes. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa).	4.995,52	CUATRO MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.10.16	u Puerta automática formada por conjunto de tipo Cr1+Cr2 según detalle, de 8.35xx2.60 m, de alumino anodizado SCHUCO 16 micras, serie FWS 60 de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formado por cuatro hojas, dos de ellas fijas de 1.88 y 2 correderas con marco de 1.10 realizadas con vidrio templado de seguridad Stadip 6+6 mm, y 2 paños fijos laterales a 90º de 1.20x2.45m y montante opaco de 16 cms de chapa de aluminio de 2 mm de espesor con el mismo acabado de la carpinteria, acristalamiento con vidrio stadip 6.6, incluso operador con motor 2 hojas correderas con paños fijos laterales acristalados con stadip 6+6, p.p de perfiles estructurales laterales en esquina y tambor registrable. Kit electrónico de puerta automática Millenium L3000 2H Slim Drive de Cortizo-2600. Compuesto por llave exterior de empotrar, pulsador de apertura, radar GC 363R y radar GC VIO-M, motorización autómatica de las hojas mediante motor Geze Ec-drive de 12 cm de altura o de sección minimalista Slim de 7 cm, con apertura de emergencia para vía de evacuacón, estanqueidad por junta anti-pinza-dedos de EPDM; tapajuntas, herrajes del propio sistema, escuadras, juntas de EPDM, imprimación con liquido sellador en cortes y taladros, tornillos en acero inoxidable. Sellado perimetral con masilla de poliuretano y demás accesorios CORTIZO. Tornillería de acero inoxidable. Cierres de aluminio de caracteristicas lacados SCHUCO superdutable STEEL : Durolac Graublau Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa).		
	.	13.499,85	TRECE MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
2.10.17	m Recercado recto de ventana de 18 cms de ancho aproximadamente (comprobar en obra), realizado con tablero de chapa marina de 20 mm de espesor, forrado con lámina de aluminio de 2mm de espesor con acabado SUPERDURABLE STEEL, pegada con polimero MS a una cara y con frentes plegados en U de 2 cms.Cortes en esquinas en águlo 45, aplomado, nivelado, limpieza. Transporte y colocación.	75,62	SETENTA Y CINCO EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS
2.10.18	m Incremento de precerco en ventana en zócalo o dintel entre 8-12 cms de altura aproximadamente (comprobar en obra), para adaptar carpinteria a la modulacion de fachada, realizado con cuadradillo hasta alcanzar el firme, relleno con espuma, tacos de sujección y tornillería y cierre frontal a modo de tapajuntas o zócalo realizado con de chapa marina de 20 mm de espesor, forrado con lámina de aluminio de 2mm de espesor, con acabado SUPERDURABLE STEEL, pegada con polímero MS a una cara y con frentes plegados en U de 2 cms entre 6-10 cms de altura,aplomado, nivelado, limpieza. Transporte y colocación.	65,17	SESENTA Y CINCO EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS
	2.11 CERRAJERIA		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.11.1	u Puerta metálica cortafuegos EI2 60 C5, de una hoja abatible, según detalle, ANDREU, SIGMA-CS5, tipo CF2, de medida total 1036x2368 mm y medida nominal 100x 2350, con hoja de luz de paso de 0.90m, panelada con laminado estratificado de alta presión (formica de 0.7 mm de espesor) , revestida perimetralmente con perfil de acero galvanizado y estructura interior formada por dos capas de acero galvanizado de e=0.8mm ensambladas entre sí, sin soldadura, núcleo interior de material ignífugo de doble capa de lana de roca de alta densidad y placa cartón yeso, tornillería métrica. Marco homologado CS5 de 1.5mm de espesor, con junta intumescente y burlete de goma incorporadas, garras de acero o tornillos para fijación a obra y premarco abrazamuros de acero galvanizado hasta 240mm y 1.5mm de espesor. Herrajes consistentes en 4 bisagras ocultas con doble regulación acabado RAL, con marcado CE , cerradura maestreada y antipánico, marcado CE, juego de doble manivela y roseta Inox AISI 316, cierrapuertas oculto Multigenius, tope de suelo de acero inox, cercos acabado con pintura epoxi RAL a elegir por DF, Cantos y marco acabado extra con pintura epoxi RAL a elegir incluso ajuste, nivelación y colocación, según C.T.E. DB SI.Transporte a obra	2.851,20	DOS MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS
2.11.2	u Puerta metálica cortafuegos EI2 60 C5, de una hoja abatible, según detalle, ANDREU, SIGMA-CS5, tipo CF4-CF3 según detalle, de medida total 936x2468-2568 mm y medida nominal 90x 2450-2550, con hoja de luz de paso de 0.80m, panelada con laminado estratificado de alta presión (formica de 0.7 mm de espesor), revestida perimetralmente con perfil de acero galvanizado y estructura interior formada por dos capas de acero galvanizado de e=0.8mm ensambladas entre sí, sin soldadura, núcleo interior de material ignífugo de doble capa de lana de roca de alta densidad y placa catón yeso, tornillería métrica. Marco homologado CS5 de 1.5mm de espesor, con junta intumescente y burlete de goma incorporadas, garras de acero o tornillos para fijación a obra y premarco abrazamuros de acero galvanizado hasta 240mm y 1.5mm de espesor. Herrajes consistentes en 4 bisagras ocultas con doble regulación acabado RAL, con marcado CE , cerradura maestreada y antipánico, marcado CE, juego de doble manivela y roseta Inox AISI 316, cierrapuertas oculto Multigenius, tope de suelo de acero inox, cercos acabado con pintura epoxi RAL a elegir por DF, Cantos y marco acabado extra con pintura epoxi RAL a elegir incluso ajuste, nivelación y colocación, según C.T.E. DB SI.Transporte a obra	1.684,65	MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.11.3	u Puerta metálica exterior abatible de una hoja, según detalle, tipo Ce1, de 1.00x2.10 m, formado por hoja con bastidor galvanizado de 40x40 mm y panelada en dos caras con capa de acero galvanizado de e=3mm y núcleo interior de doble capa de lana de roca de alta densidad , cerco metálico galvanizado con garras de acero o tornillos para fijación a obra, junta intumescente + burlete perimetral, 4 bisagras ocultas de doble regulación en altura, cerradura homologada de compañia suministradora, bocallave y tirador de inox pintados, tope de suelo de acero inox. Ajustes, nivelación, ayudas de albañileria, sellado y colocación. Suministro y aplicación en toda la superficie de una capa de imprimación epoxi de dos componentes, rica en zinc de 70/75 micras de espesor de película seca y aplicación de dos capas de acabado en poliuretano alifáltico de dos componentes, con un espesor de 45 micras en película seca cada una, en color elegido por la DF. Certificado de aplicación de acabados.	2.659,13	DOS MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
2.11.4	m² Barandilla de acero realizada en un solo plano, según detalle, tipo Br2 en Escalera 2, formada por bastidor de50x5mm. verticales de redondos macizos de 12mm de diámetro cada 10 cms, pletinas de anclaje a losa y placas de anclaje embutidas de 10x10cmsx5 mm de espesor, pernos del 12, arandelas, cortes, soldadura, montaje. Dos manos de imprimación antioxidante de fosfato de zinc y imprimación epoxi de dos componentes y dos capas de acabado en poliuretano alifático. Traslado a obra y colocación Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	484,37	CUATROCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
	2.12 APARATOS SANITARIOS		
2.12.1	u Lavabo mural de porcelana vitrificada de Villeroy Boch ViCare rectangular, 600 x 550 x 190 mm, Blanco, con rebosadero, con toallero incorporado, incluso elementos de fijación, válvula de desagüe con tapón y cadenilla, flexibles con llaves de escuadra, con sifón Easy Acces de 110x250x65mm, ref 92198800, grifería monomando con maneta gerontológica, serie CITYPRO, Laufen. Instalado y funcionando.Transporte a obra	828,35	OCHOCIENTOS VEINTIOCHO EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
2.12.2	u Inodoro de pie de porcelana vitrificada de tanque bajo con parte trasera alineada a pared, serie Subway 3.0 Btw Dual de Villeroy Boch, de 37x71.5, altura 37 cms, color blanco, ref 5617R001, sistema directFlush, cisterna alimentación bilateral o por detrás, botón economizador, tapa fina con asiento de inodoro con bisagras Quick release Soft closing, de acero inox, mecanismo de descarga, juego de fijación y codo de evacuación, llave de escuadra A-80 Mac 1/2Mx 3/8 M Cromo sistema antical, Villeroy y latiguillo flexible, colocado mediante tacos y tornillos al solado. Sellado con silicona, instalado y funcionando. Transporte a obra.	635,46	SEISCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.12.3	u Inodoro de porcelanade tanque bajo, Roca Dama con cisterna compacta, de 36.5x60, altura del asiento 40 cms, color blanco, cisterna alimentación izquierda mirando de frente, cisterna baja con mecanismo de doble descarga 3/4.5 l, asiento y tapa con caida amortiguada, mecanismo de descarga mediante arrastre, juego de fijación y codo de evacuación, llave de escuadra y latiguillo flexible, colocado mediante tacos y tornillos al solado. Sellado con silicona, instalado y funcionando. Transporte a obra.	632,67	SEISCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
2.12.4	u Portarrollos c/tapa de acero inoxidable Roca Tempo Ref: A817033001, o equivalente, elementos de fijación, colocado. Transporte a obra.	96,52	NOVENTA Y SEIS EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
2.12.5	u Dosificador de jabón 500 ml, acero inoxidable, 165x91x115 mm, de CAPIMORA o equivalente, colocado, incluso elementos de fijación.	61,96	SESENTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
2.12.6	u Asidero fijo para inodoro, para personas de movilidad reducida, Inda Help de acero inox AISI304 electropulido D 30x1,5 mm, fijación pared L=800 mm, colocado, incluso elementos de fijación.Transporte a obra	83,27	OCHENTA Y TRES EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
2.12.7	u Asidero abatible en inodoros para personas de movilidad reducida, Inda Help de acero inox AISI304 electropulido D 30x1,5 mm, de 800x25x110 mms colocado, incluso elementos de fijación.Transporte a obra	189,32	CIENTO OCHENTA Y NUEVE EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
2.12.8	u Dispensador de toallitas en zig-zag, en acero inox. capacidad 600 toall. 250x125x330 mm, de CAPIMORA o equivalente, incluso elementos de fijación. Colocado.Transporte a obra	64,04	SESENTA Y CUATRO EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
2.12.9	u Papelera-cubo 12 l con pedal, acabado acero inox. cromo brillo, interior extraible, de CAPIMORA o equivalente, colocada.Transporte a obra	29,68	VEINTINUEVE EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.12.10	u Espejo reclinable-regulable, sin marco inoxidable, para personas de movilidad reducida 500x700 mm en cristal de seguridad, de CAPIMORA o equivalente, incluso elementos de fijación. Colocado.Transporte a obra	172,03	CIENTO SETENTA Y DOS EUROS CON TRES CÉNTIMOS
2.12.11	m² Luna plateada 4 mm, con bordes canteados, elementos de fijación, colocada.Transporte a obra	52,71	CINCUENTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
	2.13 PINTURAS		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.13.1	m² Revestimiento mural impermeabilizante y transpirable listo al uso ACRÍLICO LISO MATE de Revetón o equivalente, en paramentos horizontales y verticales exteriores, acabado liso semi-mate a base de resina acrílica pura en emulsión acuosa, carbonatos cálcicos y pigmentos estables a los UV, con ref. según carta de colores para fachadas, aplicado en dos o tres manos a un consumo total aproximado de 0,25 a 0,3 l/m², incluso limpieza del soporte, lijado, emplastecido, listo para pintar. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). El panel nervado grecado se medirá 2xm2 de superficie a una cara y las celosias 3x m2 de superficie a una cara.	20,43	VEINTE EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
2.13.2	m² Pintura plástica ecológica mate para interiores, NOVEX ECOLÓGICA de Revetón o equivalente, blanca o de color, de resistencia al frote húmedo superior a 10.000 ciclos, aplicada a un mínimo de 2 manos sobre soporte limpio y con un consumo aproximado de 0,2 l/m², según ficha técnica del producto, incluso limpieza y preparación del soporte. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). La medición se hará por m2 de superficie por cara.	12,46	DOCE EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
2.13.3	m² Pintura plástica ecológica mate para interiores, en techos NOVEX ECOLÓGICA de Revetón o equivalente, blanca o de color, de resistencia al frote húmedo superior a 10.000 ciclos, aplicada a un mínimo de 2 manos sobre soporte limpio y con un consumo aproximado de 0,2 l/m² según ficha técnica del producto, incluso limpieza y preparación del soporte. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).		
	.	17,25	DIECISIETE EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS
2.13.4	m² Protección al fuego de perfiles estructurales EI 90, consistente en preparación de superficies SA 2 1/2 ISO 8501, realizada en taller, con eliminación de costras de oxido, manchas y grasas con rasqueta, chorreado abrasivo y aspirado de la superficie, capa de imprimación con clasificación reacción al fuego B-s2, d0, según UNE-EN 13501-1;2007, equivalente a la clasificación M1, de acuerdo con la Norma UNE 23727:1990, pigmentada con fosfato de zinc de 60 micras de espesor en película seca. Protección pasiva, realizada en obra, con aplicación a pistola de tres manos de pintura intumescente Promapaint-SC4 PROMAT, a base de coopolimeros acrílicos en emulsión acuosa, color blanco, hasta formar un espesor mínimo de película seca de 17 micras y conseguir resistencia al fuego de 90 min, según UNE-EN 13381-8. Medios auxiliares y protección. Emisión de certificado Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte y colocación completa.	149,91	CIENTO CUARENTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.13.5	m² Suministro y aplicación a pistola de imprimación epóxica de dos componentes, rica en zinc de 70/75 micras de espesor de película seca y dos capas de acabado en poliuretano alifáltico de dos componentes, con un espesor de 45 micras en película seca cada mano, en color elegido por la DF. Limpieza y terminación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte y colocación completa. La medición se hará por m2 de superficie por cara.	48,20	CUARENTA Y OCHO EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS
2.13.6	u Sistema de sellado de penetraciones para protección pasiva contra incendios con manguito intumescente cortafuego, colocado alrededor de la tubería combustible de 125 mm de diámetro, en paso de forjado o muro. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	112,12	CIENTO DOCE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS
2.13.7	m² Protección pasiva contra incendios de conductos metálicos de sección circular para garantizar la resistencia al fuego EI 120 según UNE-EN 1366-1, mediante recubrimiento con manta de lana de vidrio según UNE-EN 13162, de 120 mm de espesor, recubierto por una de sus caras con aluminio reforzado. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	118,98	CIENTO DIECIOCHO EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.13.8	m² Protección pasiva contra incendios de conductos metálicos de sección rectangular para garantizar la resistencia al fuego EI 60 según UNE-EN 1366-1, mediante recubrimiento con paneles de lana mineral según UNE-EN 13162, de 80 mm de espesor. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	108,99	CIENTO OCHO EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.13.9	u Sistema de sellado de paso de tubería de PVC, de 50 mm de diámetro nominal exterior y entre 2,2 y 3,6 mm de espesor, en muro, de 150 mm de espesor, para protección pasiva contra incendios y garantizar la resistencia al fuego EI 120, formado por una capa de banda intumescente con propiedades ignífugas, de 45x5 mm, por ambas caras y material de relleno de sellador acrílico con propiedades ignífugas, color blanco.Terminado	53,94	CINCUENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
	2.14 VARIOS		
2.14.1	u Señalización de placa rectangular de 195x320 mm fabricada en metacrilato, Daisalux VIR-BD N que incluye un rótulo fotoluminiscente adherido y un fino perfil decorativo de aluminio en la zona superior para una perfecta integración con el entorno. Colocación en banderola. Se trata de los rótulos de metacrilato que no disponen de fuente interna de iluminación. Rótulo fotoluminiscente conforme a la norma UNE 23035. Funcionamiento: Sin iluminación. Rótulo: 1 Rot. Fotoluminiscente. Rótulo: RT0900-CG (Texto: Salida). Color: Gris plata. Medios auxiliares	177,56	CIENTO SETENTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
2.14.2	u Rótulo rectangular con bordes curvos en acero inox de 1 mm de grosor de medidas 50x15 cms, letras con tipografía arial, color negro, para señalización de estancias . Transporte y colocación con adhesivo o tornillos	26,25	VEINTISEIS EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.14.3	u Placa cuadrada de 210x210 mm fabricada en metacrilato, Daisalux VIR/CG-P N que incluye un rótulo fotoluminiscente adherido y un fino perfil decorativo de aluminio en la zona superior para una perfecta integración con el entorno. Colocación adosado o suspendido a pared o techo. Se trata de los rótulos de metacrilato que no disponen de fuente interna de iluminación. Rótulo fotoluminiscente conforme a la norma UNE 23035. Funcionamiento: Sin iluminación. Rótulo: 1 Rot. Fotoluminiscente. Rótulo: a diseñar por la DF. Color: Gris plata.Medios auxiliares	80,26	OCHENTA EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS
2.14.4	m² Vinilo lineal al ácido, de corte en bandas entre 10 y 50 cms con grafiado entre 10 y 50 cms, según diseño aportado por la DT. Incluso transporte y colocación.	32,13	TREINTA Y DOS EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
2.14.5	u Recolocación de banderas en fachada , incluso de anclajes y elemetos de terminación, apertura de huecos, colocadas según criterio de la DF limpieza. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)	68,51	SESENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
2.14.6	ud Pieza de madera alegórica al lagarto de Salmor "El Gran Saurio" realizada en madera de roble, haya o cerezo a elegir, policromada, de 2.60 m de largo, deconstruida y fragmentada, con unas dimensiones terminadas entre 200 y 2.20 m de longitud, definición con impresora ·D, cortes con impresora laser, lijado de planos fragmentados, acabado de barniz o color, anclada a pared en 3 puntos a rastreles verticales existentes, obra del artista Juan Carlos Batista. Ayudas para colocacion de la pieza.Transporte y colocación.	24.496,32	VEINTICUATRO MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
2.14.7	ud Howea fosteriana (kentia) de h=1,5 m, en contenedor de 17 l, cultivada al exterior, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,60x0,60x0,60 m, aporte de tierra vegetal y plantación.	75,27	SETENTA Y CINCO EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
2.14.8	ud Nerium oleander (adelfa) de h=40/60 cm, en contenedor de 4 l, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,40x0,40x0,40 m, aporte de tierra vegetal y plantación.	10,72	DIEZ EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
2.14.9	ud Acalypha wilkesiana de h=40/60 cm, en contenedor de 4 l, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,40x0,40x0,40 m, aporte de tierra vegetal y plantación.	10,72	DIEZ EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
2.14.10	ud Bougainvillea spectabilis (buganvilla) de h=60/80 cm, en contenedor de 4 l, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,40x0,40x0,40 m, aporte de tierra vegetal y plantación.	11,36	ONCE EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
2.14.11	m² Tapizante tipo Carpobrotus edulis, en alveolos, con una densidad de 8 esq/m², incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,40x0,40x0,40 m, aporte de tierra vegetal y plantación.	12,12	DOCE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.14.12	ud Pelargonium peltatum (gitanilla, geranio) de h=20 cm, en contenedor de 1 l, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,30x0,30x0,30 m, aporte de tierra vegetal y plantación.	15,67	QUINCE EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
2.14.13	ud Arecastrum romanzoffianum (Syagrus r.) (cocos plumosa) de h=2 m, en contenedor de 40 l, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,80x0,80x0,80 m, aporte de tierra vegetal y plantación.	120,65	CIENTO VEINTE EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
2.14.14	ud Papelera circular 3 bocas, chapa de acero inoxidable AISI 304, tapa abatible y cubetas interiores de chapa acero galvanizado, ref. CB484-3R, de CAPIMORA o equivalente, instalada	645,19	SEISCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS
2.14.15	ud Papelera interior, acero inoxidable con tapa basculante y capacidad de 40 l, Ø 35 cm, h=74 cm, cód. 60208, de CAPIMORA o equivalente, instalada	171,05	CIENTO SETENTA Y UN EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
2.14.16	ud Cartel de Obras en DM laminado blanco, de 10 mm. de grosor y 244x122cm., según modelo descrito en proyecto, incluso mano de obra y colocado.	317,75	TRESCIENTOS DIECISIETE EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
	2.15 SANEAMIENTO y PLUVIALES		
2.15.1	u Acometida a la red general de saneamiento, comprendiendo apertura de zanja con medios mecánicos o manuales, compactación de fondos de la misma, p.p. de demolición de pavimento de aceras y bordillos, demolición de pavimento asfáltico de calzadas, elaboración vertido y nivelación de solera de hormigón de fck=10 N/mm², tubería PVC Terrain Ø 160 mm. (10 ml), incluso colocación y p.p. de piezas especiales, protección de la tubería con hormigón H-150, relleno compactado de zanjas con material seleccionado, reposición de pavimentos asfálticos, bordillos y pavimentos de aceras, limpieza y retirada de productos sobrantes a vertedero autorizado, incluso tramitación de documentación, permisos municipales, derechos de acople y contratación con la empresa concesionaria. Totalmente terminada y funcionando.	1.276,49	MIL DOSCIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.15.2	m Tubería de saneamiento, de PVC-U, UNE-EN 1329-1, TERRAIN, de D 50 mm y 3 mm de espesor, enterrada en zanja, con p.p. de piezas especiales, incluso excavación con extracción de tierras al borde, solera de arena de 10 cm de espesor, colocación de la tubería, relleno y compactación de la zanja con productos de la excavación, carga y transporte de tierras a vertedero. Totalmente instalada y probada, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	28,47	VEINTIOCHO EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
2.15.3	m Tubería de saneamiento, de PVC-U, UNE-EN 1329-1, TERRAIN, de D 110 mm y 3,2 mm de espesor, enterrada en zanja, con p.p. de piezas especiales, incluso excavación con extracción de tierras al borde, solera de arena de 10 cm de espesor, colocación de la tubería, relleno y compactación de la zanja con productos seleccionados de la excavación, carga y transporte de tierras a vertedero. Totalmente instalada y probada, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	43,50	CUARENTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.15.4	m Tubería de saneamiento, de PVC-U, UNE-EN 1329-1, TERRAIN, de D 125 mm y 3,2 mm de espesor, enterrada en zanja, con p.p. de piezas especiales, incluso excavación con extracción de tierras al borde, solera de arena de 10 cm de espesor, colocación de la tubería, relleno y compactación de la zanja con productos seleccionados de la excavación, carga y transporte de tierras a vertedero. Totalmente instalada y probada, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	48,08	CUARENTA Y OCHO EUROS CON OCHO CÉNTIMOS
2.15.5	m Tubería de saneamiento, de PVC-U, UNE-EN 1329-1, TERRAIN, de D 160 mm y 3,2 mm de espesor, enterrada en zanja, con p.p. de piezas especiales, incluso excavación con extracción de tierras al borde, solera de arena de 10 cm de espesor, colocación de la tubería, relleno y compactación de la zanja con productos seleccionados de la excavación, carga y transporte de tierras a vertedero. Totalmente instalada y probada, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	55,93	CINCUENTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
2.15.6	u Registro para saneamiento enterrado, D=110 mm, TERRAIN, realizado con tubería de PVC, accesorios y tapa de acero inoxidable, en cambios de dirección o tramos rectos, incluso colocación y p.p. de de piezas especiales, totalmente terminado y funcionando, según C.T.E. DB HS-5.	50,99	CINCUENTA EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.15.7	u Arqueta pozo de salida saneamiento y pluviales enterrada de 90x90x100, accesorios y tapa de 70x70m de fundición, en cambios de dirección, incluso colocación y p.p. de de piezas especiales, totalmente terminado y funcionando, según C.T.E. DB HS-5.	659,86	SEISCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
	2.16 FONTANERÍA Y DESAGÜES		
2.16.1	co COMENTARIO GENERAL AL CAPITULO DE FONTANERIA Y DESAGÜES: - Tanto en los precios de canalizaciones, válvulas, etc., se incluyen como parte proporcional el importe de piezas especiales, ayudas de albañilería y pequeño material necesarios para su correcta colocación. - Todos los pasos de canalizaciones a través de paredes de fábrica se realizarán por medio de manguitos pasamuros. - En el precio ofertado del presente capítulo, se entenderá incluido el boletín del instalador, que será obligatorio para toda la edificación, así como servicios generales. - Todos los materiales utilizados estarán debidamente certificados con el sello de calidad AENOR. - Las canalizaciones no se cubrirán hasta que se haya aprobado su trazado por parte de la D.F. y se hayan realizado las pruebas de presión y estanqueidad contempladas en las Normas. Se cumplirá toda la legislación relativa al Código Técnico de la Edificación y Decreto de 17 de Mayo de 2011 sobre instalaciones interiores de suministro de agua y de evacuación de aguas en los edificios, de la Consejería de Empleo, Industria y Comercio del Gobierno de Canarias.	0,01	UN CÉNTIMO

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.16.2	u Punto de agua fría de DN 16 (1/2") hasta distribuidor, con tubería de polibutileno PB TERRAIN de e=1,8 mm. UNE-EN ISO 15876, envainada en tubo corrugado, incluso accesorios y piezas especiales de la misma marca, apertura y sellado de rozas en bloque o sujeción mediante soportes especiales de la marca en tabiquería seca, pequeño material, y toda clase de ayudas, incluso de albañilería. Instalado, probado y en condiciones de dar servicio. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.	63,29	SESENTA Y TRES EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS
2.16.3	m Canalización con tubería de polibutileno (PB) TERRAIN, de DN 16 (1/2"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, e=1,8 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.	11,24	ONCE EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS
2.16.4	m Canalización con tubería de polibutileno (PB) TERRAIN, de DN 20 (1/2"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, e=1,9 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.	12,76	DOCE EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
2.16.5	m Canalización con tubería de polibutileno (PB) TERRAIN, de DN 25 (3/4"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, e=2,3 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.	21,99	VEINTIUN EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.16.6	m Canalización con tubería de polibutileno (PB) TERRAIN, de DN 28 (1"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, e=2,5 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.	26,72	VEINTISEIS EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
2.16.7	m Canalización con tubería de polibutileno (PB) TERRAIN, de DN 32 (1 1/4"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, e=2,9 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.	32,76	TREINTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
2.16.8	u Válvula o llave de paso de esfera de D 16 mm, de polibutileno PB TERRAIN, en instalación vista, i/p.p. pequeño material. Instalada. Según C.T.E. DB HS-4 y UNE-ENV 12108.	33,80	TREINTA Y TRES EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
2.16.9	u Válvula o llave de paso de esfera de D 20 mm, de polibutileno PB TERRAIN, en instalación vista, i/p.p. pequeño material. Instalada. Según C.T.E. DB HS-4 y UNE-ENV 12108.	35,42	TREINTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.16.10	u Grupo de presión de agua AP-HI-120/20-2 "EBARA" o equivalente, formado por: dos bombas centrífugas multicelulares modelo 2CDX 120/20, con una potencia de 2x2 CV, cuerpo de bomba, impulsor, difusor y base portacierre en acero inoxidable AISI304, eje en acero inoxidable AISI 303, cierre mecámico C/Cerámica/NBR. Accionamiento mediante motor asíncrono, de 2 polos, aislamiento clase F, eficiencia IE3 , protección IP 55, soporte y carcasa de motor en aluminio, para alimentación trifásica a 400 V 50 Hz. Bancada metálica común para bombas y cuadro eléctrico; válvulas antirretorno y de aislamiento montadas en impulsión de bombas, colector de impulsión fabricado en acero 2" ; manómetro; presostato de emergencia con válvula de aislamiento.equipo de regulación y control con variador de frecuencia E-DRIVE para cada bomba (presión constante), bancada metálica común para bomba, válvulas de corte, antirretorno y de aislamiento, manómetro, presostato, depósito hidroneumático con válvula de aislamiento, colector de impulsión, manguitos elásticos en impulsión. Incluso p/p de tubos entre los distintos elementos y accesorios. Totalmente montado, conexionado y puesto en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento. Sin incluir la instalación eléctrica. Incluye: Replanteo. Fijación del depósito. Colocación y fijación del grupo de presión. Colocación y fijación de tuberías y accesorios. Conexiones de la bomba con el depósito. Conexionado. Puesta en marcha. S/ C.T.E. DB HS-4.	5.330,51	CINCO MIL TRESCIENTOS TREINTA EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
2.16.11	m Desagüe de aparato sanitario realizado con tubería de PVC-U, TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, clase B, UNE-EN 1329-1, de D 40 mm, reacción al fuego B-s1,d0, empotrada o vista, incluso p.p. de sifón individual y piezas especiales insonorizadas, recibida con mortero de cemento y arena. Instalado hasta bajante o colector, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	34,48	TREINTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.16.12	m Desagüe de aparato sanitario realizado con tubería de PVC-U, TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, clase B, UNE-EN 1329-1, de D 50 mm, reacción al fuego B-s1,d0, empotrada o vista, incluso p.p. de sifón individual y piezas especiales insonorizadas, recibida con mortero de cemento y arena. Instalado hasta bajante o colector, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	37,34	TREINTA Y SIETE EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
2.16.13	u Manguetón PVC TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, D 110 acoplado a bajantes, con p.p. de piezas especiales y pequeño material, recibido con mortero de cemento. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	99,14	NOVENTA Y NUEVE EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS
2.16.14	u Sumidero sifónico de PVC TERRAIN de D 50 mm de salida, en locales húmedos, con tapa y rejilla, recibido con mortero de cemento y arena. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5.	83,93	OCHENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.16.15	u Cazoleta con sumidero sifónico de alto impacto para cubiertas, garajes, terrazas... de PVC TERRAIN, de D 110 mm, salida horizontal, clase L 15, según UNE-EN 1253, caudal de evacuación mayor de 5 l/s y carga de rotura de 46 kN (4691 Kg), conexión estanca con la impermeabilización por medio de apriete mecánico, incluso acople, p.p. tubería PVC Terrain D 110 mm, recibido y remates de pavimento. Instalada, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	166,72	CIENTO SESENTA Y SEIS EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
2.16.16	m Bajante visto o colector suspendido de tubería de PVC-U, TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, serie B, UNE-EN 1329-1, reacción al fuego B-s1,d0, D 110 mm, e=3,2 mm, anclado a fábrica o estructura con abrazaderas isofónicas, incluso p.p. de piezas especiales insonorizadas, pequeño material y registros en encuentros y derivaciones. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	51,03	CINCUENTA Y UN EUROS CON TRES CÉNTIMOS
2.16.17	m Bajante visto o colector suspendido de tubería de PVC-U, TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, serie B, UNE-EN 1329-1, reacción al fuego B-s1,d0, D 125 mm, e=3,2 mm, anclado a fábrica o estructura con abrazaderas isofónicas, incluso p.p. de piezas especiales insonorizadas, pequeño material y registros en encuentros y derivaciones. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	65,45	SESENTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
2.16.18	u Terminal de ventilación con válvula automática de PVC TERRAIN, D 110 mm., clase B, UNE-EN 1329-1, reacción al fuego B-S1d0, colocado en cubierta o falso techo incluso p.p. de piezas especiales. Instalado, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	47,30	CUARENTA Y SIETE EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
2.16.19	m Bajante circular de cobre, de Ø 100 mm y 1 mm de espesor, para recogida de aguas, formada por piezas preformadas, con sistema de unión mediante abocardado, colocadas con abrazaderas de cobre cada 0,5 metros, instalada en el exterior del edificio. Incluso conexiones, codos y piezas especiales. Totalmente terminado y funcionando.	28,48	VEINTIOCHO EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.16.20	u Desagüe horizontal de salida circular de PVC de D 110 mm, con solapas para recibido de la lámina de impermeabilización, caudal de evacuación mayor de 5 l/s, conexión estanca con la impermeabilización por soldadura, incluso acople, p.p. tubería PVC Terrain D 110 mm, recibido y remates de pavimento horizontal y vertical. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	64,19	SESENTA Y CUATRO EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS
2.16.21	ud Boca de riego blindada de DN 40 mm (1 1/2") y PN 16 atm, formada por arqueta, cuerpo y tapa de fundición dúctil con válvula embridada, racor de 45 mm para conexión a manguera, juntas y tornillos, incluso conexión a red de riego. Instalada y probada, s/ordenanzas municipales.	304,17	TRESCIENTOS CUATRO EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.16.22	m Tubería de polietileno de baja densidad PE-40, PN-10, Tuplen o equivalente, de D=40 mm, en red de riego, colocada en fondo de zanja, incluso p.p. de juntas, piezas especiales, nivelación del tubo, excavación con extracción de tierras al borde, posterior relleno con arena volcánica y compactación de la zanja, carga y transporte de tierras a vertedero. Instalada y probada.	18,06	DIECIOCHO EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
2.16.23	m Tubería de polietileno de baja densidad de D=20 mm, Tuplen o equivalente, para microirrigación (riego por goteo), incluso acople de goteros de 4 l/h cada 50 cm, p.p. de accesorios, colocada.	6,13	SEIS EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
	2.17 BAJA TENSIÓN Y ESPECIALES, CONTRAINCENDIOS Y CLIMATIZACIÓN		
	2.17.1 INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BT		
	2.17.1.1 FUERZA		
	2.17.1.2 ILUMINACIÓN		
	2.17.1.3 GENERACIÓN		
	2.17.2 INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN		
	2.17.2.1 INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN		
	2.17.2.2 INSTALACIÓN VENTILACIÓN		
	2.17.3 INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS		
	2.17.3.1 EXTINCIÓN DE INCENDIOS		
	2.17.3.2 DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS		
	2.17.3.3 SEÑALIZACIÓN		
	2.17.3.4 PROTECCIÓN PASIVA		
	2.17.4 INSTALACIÓN TELECOMUNICACIONES		
	2.17.4.1 INFRAESTRUCTURA COMÚN		
	2.17.4.2 RED INFORMÁTICA		
	2.17.4.3 Red RTV-SAT/TBA		
	2.17.4.4 Red CCTV		
	2.17.4.5 MEGAFONÍA		
	2.18 GESTIÓN DE RESIDUOS		
2.18.1	m³ Carga mecánica y transporte de tierras a vertedero autorizado, con camión de 15 t, con un recorrido máximo de 30 Km.	14,43	CATORCE EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.18.2	t Entrega de tierras y piedras sin sustancias peligrosas (tasa vertido), con código 170504 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	6,10	SEIS EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
2.18.3	t Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según Real Decreto 105/2008, con medios manuales.	20,97	VEINTE EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
2.18.4	t Coste de entrega de residuos de hormigón (tasa vertido), con código 170101 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.	15,27	QUINCE EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
2.18.5	t Coste de entrega de residuos de tejas y materiales cerámicos (tasa vertido), con código 170103 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.	21,63	VEINTIUN EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
2.18.6	t Coste de entrega de residuos de vidrio (tasa vertido), con código 170202 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.	21,63	VEINTIUN EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
2.18.7	t Coste de entrega de residuos de plástico (tasa vertido), con código 170203 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.	21,63	VEINTIUN EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
2.18.8	t Coste de entrega de residuos de papel y cartón (tasa vertido), con código 200101 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	1,87	UN EURO CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
2.18.9	t Coste de entrega de residuos de madera (tasa vertido), con código 170201 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.	21,63	VEINTIUN EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
2.18.10	t Coste de entrega de residuos a partir de yesos, limpios (tasa vertido), con código 170802 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.	21,63	VEINTIUN EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.18.11	t Coste de entrega de residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03, que contengan restos de hormigón armado, yeso o similar (sin restos de papel, cartón, madera, plástico...), (tasa vertido), con código 17 09 04 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	7,63	SIETE EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
2.18.12	t. Transporte de residuos a instalación autorizada de gestión de residuos (Consejería de Medio Ambiente), con camión de 15 t, con un recorrido hasta 20 km.	21,00	VEINTIUN EUROS
2.18.13	m³ Tratamiento y gestión de residuos de fibrocemento con Crisotilo y mortero de cemento de regularización contaminado, carga en obra a contenedor o transporte a nave auxiliar para su carga a contenedor incluido su tratamiento como residuos. Según RD 105/2008, de 1 de febrero. Incluido Transporte en Contenedor de residuos contaminado desde Tenerife hasta Receptor de Residuos (en Península) autorizado, incluso tasas, impuestos, trámites administrativos de residuos preligrosos y gestiones	903,95	NOVECIENTOS TRES EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
	2.19 SEGURIDAD Y SALUD		
	2.19.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES		
2.19.1.1	ud Casco seguridad SH 6, Würth o equivalente, con marcado CE.	17,94	DIECISIETE EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
2.19.1.2	ud Mascarilla desechable FFP1 autofiltrante básica, Würth o equivalente, contra partículas sólidas y líquidas nocivas, con marcado CE.	1,76	UN EURO CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
2.19.1.3	ud Mascarilla desechable FFP2 tipo KN95 homologada, protectora contra agentes patógenos como el virus Covid-19.	3,17	TRES EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS
2.19.1.4	ud Mascarilla de 3 capas hipoalergénica, con alta capacidad de filtración 99%. Espesor filtro = 10 micrones. 3 capas (1 papel / 1 filtro / 1 TNT). Sin látex. Con tira nasal moldeable fabricada en aluminio para su adaptación en la nariz, y gomas elásticas para un ajuste perfecto. Certificación CE0865. Equivalencias internacionales EN14683-2019 Marcado CE : clase I. Cumplen con el reglamento europeo 2016/425 para Equipo de Protección Individual (EPI-R)	0,38	TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.19.1.5	ud Tapones antirruidos, Würth o equivalente, valor medio de protección 36dB, con marcado CE.	0,80	OCHENTA CÉNTIMOS
2.19.1.6	ud Gafa de soldador sencilla, Futura tono 5, homologada CE, s/normativa vigente.	12,97	DOCE EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
2.19.1.7	ud Gafa anti-partículas, de policarbonato, homologada CE s/normativa vigente.	10,31	DIEZ EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS
2.19.1.8	ud Guantes protección amarillo, Würth o equivalente, con marcado CE.	6,77	SEIS EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.19.1.9	ud Guantes Desechable Nitrilo Delta Plus, Resistente a sustancias químicas	0,22	VEINTIDOS CÉNTIMOS
2.19.1.10	ud Guantes nylon/latex marrón, Würth o equivalente, con marcado CE.	8,31	OCHO EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS
2.19.1.11	ud Zapatos negro S3 (par), con puntera y plantilla metálica, con marcado CE.	46,94	CUARENTA Y SEIS EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
2.19.1.12	ud Cinturón portaherramientas CE s/normativa vigente.	25,21	VEINTICINCO EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
2.19.1.13	ud Cinturón antilumbago, con hebillas, homologado CE, s/normativa vigente.	13,35	TRECE EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
2.19.1.14	ud Mono algodón azulina, doble cremallera, puño elástico CE.	15,48	QUINCE EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.19.1.15	ud Delantal en cuero, serraje especial soldador CE, s/normativa vigente.	10,73	DIEZ EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
2.19.1.16	ud Arnés anticaídas top 3, Würth o equivalente, con marcado CE.	176,56	CIENTO SETENTA Y SEIS EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
2.19.1.17	ud Juego de trepolines metálicos para cinturón de seguridad CE, s/normativa vigente.	82,28	OCHENTA Y DOS EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
2.19.1.18	ud Cuerda de 2 m para cinturón de seguridad, con mosquetones regulables, CE, s/normativa vigente.	19,47	DIECINUEVE EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
2.19.1.19	ud Chaleco reflectante CE s/normativa vigente.	9,83	NUEVE EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS
	2.19.2 PROTECCIONES COLECTIVAS		
2.19.2.1	m Valla para cerramiento de obras de h=2 m, Angio o similar, realizado con paneles de acero galvanizado de e=1.5 mm, de 2.00x1.00 m colocados horizontalmente uno sobre otro y postes del mismo material colocados c/2 m, recibidos con hormigón H-150, i/accesorios de fijación, totalmente montada.	31,62	TREINTA Y UN EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS
2.19.2.2	ud Puerta metálica de 1 hoja abatible de 1.00x2.00 m, de acero galvanizado, para cerramiento de obras y paso de personas, Angio o similar, incluso accesorios de fijación a valla, recibido y colocación.	180,21	CIENTO OCHENTA EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
2.19.2.3	ud Puerta metálica de 2 hojas abatibles de 4.00x2.00 m, de acero galvanizado, para cerramiento de obras y paso de camiones, Angio o similar, incluso accesorios de fijación a valla, recibido y colocación.	514,69	QUINIENTOS CATORCE EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.19.2.4	ml Valla trasladable RIVISA o similar, 2.00 m de altura, formada por bastidor de mallazo 200x100 mm galvanizados, poste galvanizado, abrazaderas galvanizadas con tornillo y tuerca, base de hormigón polímero, malla tupida de tejido plástico con p.p. de cuerdas de sujección, incluso colocación, desmontado y transportes. (amortizable al 50%)	19,08	DIECINUEVE EUROS CON OCHO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.19.2.5	m Valla para cerramiento de obras y cerramientos provisionales, de h=2 m, realizado con paneles de malla electrosoldada de acero galvanizado de 3,5x2 m y postes de tubo de ø=40 mm unidos a la malla mediante soldadura, y bases de hormigón armado, i/accesorios de fijación, totalmente montada.	21,30	VEINTIUN EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
2.19.2.6	m² Red de seguridad horizontal para protección de huecos y ejecucion de forjados, de malla de poliamida # 75 mm, con D de cuerda de malla 4 mm y cuerda perimetral D 12 mm, (amortización = 30 %), incluso colocación y desmontado.	4,60	CUATRO EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS
2.19.2.7	m² Andamio de protección, con pórticos de 1,5m arriostrados cada 2,5m, amortizados en 8 usos, plataforma y plinto de madera, amortizable en 5 usos, incluso montaje y desmontaje (4 módulos homologados).	26,25	VEINTISEIS EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS
2.19.2.8	m Barandilla de protección realizada con soportes metálicos tipo sargento, zocalo y dos tablones de madera de pino de 250 x 25 mm, (amortización = 30 %), incluso colocación y anclaje.	8,88	OCHO EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.19.2.9	m Sistema provisional de protección, clase C, de 1 m de altura, que proporciona resistencia para fuerzas dinámicas elevadas y para superficies de trabajo con un ángulo de inclinación máximo de 45°, formado por: barandilla principal de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud, amortizable en 150 usos; barandilla inferior de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud, amortizable en 150 usos; protección intermedia de red de seguridad tipo U, de poliamida de alta tenacidad, color blanco, amortizable en 10 puestas; rodapié de lona de polietileno de alta densidad, con tratamiento ultravioleta, color verde, que tenga el borde superior al menos 30 cm por encima de la superficie de trabajo y guardacuerpos fijos de seguridad fabricados en acero de primera calidad pintado al horno en epoxi-poliéster, de 40 mm de diámetro y 1200 mm de longitud, separados entre sí una distancia máxima de 2,5 m y fijados al forjado con soporte mordaza, amortizables en 20 usos. Incluso cuerda de unión de polipropileno, para unir las redes y cuerda de atado de polipropileno, para atar la cuerda perimetral de las redes a un soporte adecuado. Amort 50%	41,31	CUARENTA Y UN EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS
2.19.2.10	ml Cable de seguridad para anclaje de cinturón de seguridad, incluso colocación y desmontaje	7,56	SIETE EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
2.19.2.11	ml Colocación de cable de seguridad para anclaje de cinturón de seguridad, incluso desmontaje	4,28	CUATRO EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
2.19.2.12	m² Red de seguridad UNE-EN 1263-1 S A2 M100 Q M, de poliamida de alta tenacidad, anudada, de color blanco, bajo forjado unidireccional o reticular con sistema de encofrado continuo, para una altura máxima de caída de 1 m, amortizable en 10 puestas, sujeta a los puntales que soportan el encofrado mediante ganchos tipo S de acero galvanizado, amortizables en 8 usos. Incluso cuerda de unión de polipropileno, para unir las redes.	5,97	CINCO EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.19.2.13	m² Protección de forjado mediante tablero de madera de pino de 22 mm de espesor, colocado de manera que cubra la totalidad del hueco, reforzado en su parte inferior por tabloncillos, quedando el conjunto con la suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a los que se le va a someter y sujeto al forjado con puntas planas de acero de modo que se impida su movimiento horizontal. Amortizable en 4 usos.	10,37	DIEZ EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
2.19.2.14	m Marquesina de protección realizada con soportes de tubo metálico de 3x3 anclados a forjado y plataforma realizada con tablones de madera de 250 x 25 mm, incluso colocación y desmontaje.	83,33	OCHENTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS
2.19.2.15	Ud Plataforma metálica en voladizo fija, para descarga de materiales en planta, de 1,80 m de ancho y 1,56 m de largo, con barandillas y puertas de seguridad abatibles, para una carga máxima admitida de 1.500 kg, amortizable en 150 usos, fijada al forjado mediante anclajes y puntales metálicos telescópicos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	25,16	VEINTICINCO EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS
2.19.2.16	m Suministro, montaje y desmontaje de bajante para vertido de escombros, compuesta por 5 tubos y 1 embocadura de polietileno, de 49 cm de diámetro superior y 40 cm de diámetro inferior, con soportes y cadenas metálicas, por cada planta de entre 4 y 5 m de altura libre, amortizable en 5 usos, fijada al forjado mediante puntales metálicos telescópicos, accesorios y elementos de sujeción, amortizables en 5 usos.	19,66	DIECINUEVE EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
2.19.2.17	h Hora de personal de seguridad para conservación y mantenimiento de protecciones.	20,70	VEINTE EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS
	2.19.3 EXTINCION DE INCENDIOS		
2.19.3.1	ud Extintor portátil de polvo químico polivalente contra fuegos A B C, de 6 kg de agente extintor, con soporte, válvula de disparo, difusor y manómetro, incluídas fijaciones a la pared, totalmente instalado. Según C.T.E. DB SI.	53,32	CINCUENTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
2.19.3.2	ud Extintor portátil de CO2, contra fuegos BC (incluso en presencia de tensión eléctrica), de 5 kg de agente extintor, con soporte, válvula y boquilla con difusor, incluídas fijaciones, colocado. Según C.T.E. DB SI.	90,21	NOVENTA EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
	2.19.4 INSTALACIONES DE HIGIENE		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.19.4.1	Ud. Alquiler mensual de caseta prefabricada de módulo sanitario para aseos de 2.40x 6.00 m con el suelo de chapa de acero perfilado, tablero fenólico y acabado de PVC, cubierta de panel Alusfranc lacado, fachadas de panel plano metálico blanco de 40 mm. de espesor lacado en sus dos caras, ventanas correderas de aluminio con rejas de protección y puertas de perfíl de aluminio con panel plano metálico. Interior con 4 platos de ducha, 3 inodoros de tanque bajo, termo eléctrico de 100 litros y cuatro lavabos con de 1 grifos cada uno. Incluso tomas de corriente, puntos de luz y mecanísmos de protección. Incluso transporte, colocación y fijación al terreno	134,43	CIENTO TREINTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
2.19.4.2	Ud. Alquiler mensual de caseta prefabricada para comedor o vestuario de 2.40 x 6.00 m con el suelo de chapa de acero perfilado, tablero fenólico y acabado de PVC, cubierta de panel Alufranc lacado, fachadas con panel plano metálico de 40 mm. de espesor lacados en sus dos caras, ventanas correderas de aluminino con rejas de protección y puerta de perfíl de aluminio con panel plano metálico.Incluso tomas de corriente, puntos de luz y mecanísmos de protección. Incluso transporte, colocación y fijación al terreno.	118,91	CIENTO DIECIOCHO EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
2.19.4.3	ud Alquiler mensual de Caseta de oficina o almacen prefabricada para oficina de obra, de 6,00 x 2,40 x 2,40 m con estructura metálica de perfiles conformados en frio, con cerramiento y techo a base de paneles sandwich de 35 mm de espesor, prelacado a ambas caras, piso de plancha metálica acabado con PVC, 2 ud de ventanas de hojas correderas de aluminio con rejas y cristales armados, 1 ud de puerta de aluminio de apertura exterior con cerradura, incluso instalación eléctrica interior con dos tomas de corriente, dos pantallas con dos tubos fluorescentes y cuadro de corte.	118,98	CIENTO DIECIOCHO EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.19.4.4	Ud. Acometida provisional de electricidad para caseta de obra	31,05	TREINTA Y UN EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
2.19.4.5	Ud. Acometida provisional de fontanería para caseta de obra	35,92	TREINTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
2.19.4.6	Ud. Acometida provisional de saneamiento para caseta de obra	41,92	CUARENTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
2.19.4.7	Ud Mesa de madera para comedor con capacidad para 10 personas, amortizable en 3 usos, colocada	79,02	SETENTA Y NUEVE EUROS CON DOS CÉNTIMOS
2.19.4.8	Ud Banco de madera para 5 personas, amortizable en 3 usos, colocado	25,91	VEINTICINCO EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
2.19.4.9	ud Deposito de basuras de 800 litros de capacidad realizado en polietileno inyectado, acero y bandas de caucho, con ruedas para su transporte, colocado, amortizable en 3 usos.	55,05	CINCUENTA Y CINCO EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
2.19.4.10	ud Taquilla metálica inicial de dimensiones 1800x300x500 mm, para 4 obreros, instalada (50% amortización).	93,03	NOVENTA Y TRES EUROS CON TRES CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.19.4.11	ud Fumigadora de mochila, a batería Kuda, con capacidad de 16L, con batería de 12V/8Ah de litio, con autonoomía de 8h (amort 50%)	47,26	CUARENTA Y SIETE EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS
2.19.4.12	l Productos desinfectantes (lejía, amoniaco)	0,35	TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
2.19.4.13	h Hora de peón, para conservación y limpieza de instalaciones de personal.	19,94	DIECINUEVE EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
	2.19.5 MEDICINA PREVENTIVA Y 1º AUX.		
2.19.5.1	ud Botiquín metálico tipo maletín, preparado para colgar en pared, con contenido sanitario completo según ordenanzas.	49,78	CUARENTA Y NUEVE EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.19.5.2	ud. Reposición de material sanitario para botiquín de urgencia durante el transcurso de la obra.	23,58	VEINTITRES EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
	2.19.6 SEÑALIZACION		
2.19.6.1	m Cinta de balizamiento, bicolor (rojo y blanco), (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.	1,10	UN EURO CON DIEZ CÉNTIMOS
2.19.6.2	ml Malla de protección y señalización de 1.20 m. de altura de PVC reforzado color naranja, con una resistencia de 2.5 Kg/cm², tensada superiormente con alambre, con pies derechos cada 3 m de pletina 50.5 mm soldada o anclada a hormigón, incluso colocación y desmontaje, homologada.	6,68	SEIS EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.19.6.3	ud Señal de cartel de obras, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.	8,27	OCHO EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
2.19.6.4	ud Cartel indicativo de riesgo, con soporte metálico de 1,3 m de altura, (amortización = 100 %) incluso colocación, apertura de pozo, hormigón de fijación, y desmontado.	56,89	CINCUENTA Y SEIS EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.19.6.5	ud Cartel indicativo de riesgo, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontado.	3,48	TRES EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.19.6.6	ud Cono de señalización reflectante de 60 cm de altura, incluso colocación y posterior retirada.	12,05	DOCE EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
2.19.6.7	ud Lámpara para señalización de obras con soporte metálico y pilas, i/colocación y desmontaje.	29,32	VEINTINUEVE EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
2.19.6.8	m² Señalización horizontal con pintura en cualquier color, reflectante, Palverol señalización tráfico de Palcanarias o equivalente, aplicada con máquina pintabandas, incluso premarcaje.	18,91	DIECIOCHO EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

Valverde, a 15 de julio de 2024
Los redactores

CF Arquitectura, Paisaje y Urbanismo, SLP

Cuadro de precios nº 2

Advertencia: Los precios del presente cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea preciso abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a terminarse las contratadas, sin que pueda pretenderse la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida en dicho cuadro.

Nº	Designación			Importe	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
	1 FASE 1				
	1.1 DEMOLICIÓN Y MOVIMIENTO DE TIERRAS				
1.1.1	m³ Demolición de pilares o jácenas de hormigón armado, con martillo rompedor, apeo de estructuras, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.				
	(Mano de obra)				
	Peón	4,400 h	16,50	72,60	
	(Maquinaria)				
	Compresor caudal 2,5 m³/min 2 martillos.	2,000 h	16,26	32,52	
	(Materiales)				
	Elementos metálicos p/apeos para 1 m²	2,000 u	1,80	3,60	
	(Resto obra)			16,69	
	5% Costes indirectos			6,27	
					131,68
1.1.2	m² Demolición losa de hormigón armado de 0.20cms con compresor, empotramientos perimetrales con eliminación de restos metálicos y ayudas de albañilería, refilado, apeo de estructuras, incluso limpieza y acopio de escombros a pié de obra, con p.p de medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), incluso acopio de escombros a pie de obra.				
	(Mano de obra)				
	Peón	1,150 h	16,50	18,98	
	(Maquinaria)				
	Compresor caudal 2,5 m³/min 2 martillos.	0,800 h	16,26	13,01	
	(Materiales)				
	Elementos metálicos p/apeos para 1 m²	3,000 u	1,80	5,40	
	(Resto obra)			4,55	
	5% Costes indirectos			2,10	
					44,04
1.1.3	m2 Apertura de hueco en forjado de viguetas y bovedillas por medios manuales, para apertura de paso de instalaciones, reconstrucción del borde perimetral con mortero, incluso escombros a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y de seguridad.				
	(Mano de obra)				
	Peón	2,072 h	16,50	34,19	
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,015 h	7,54	0,11	
	Compresor caudal 3,1 m³/min 2 martillos.	0,700 h	16,26	11,38	
	(Materiales)				
	Agua	0,007 m³	2,80	0,02	
	Mortero seco M 2,5 p/albañilería	51,000 kg	0,22	11,22	
	Elementos metálicos p/apeos para 1 m²	4,000 u	1,80	7,20	
	(Resto obra)			8,13	
	5% Costes indirectos			3,61	
					75,86

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.1.4	m² Demolición de forjados de semiviguetas de hormigón armado y bovedillas de hormigón aligerado, capa de compresión, vigas y zunchos de hormigón con martillo rompedor, empotramientos perimetrales con eliminación de restos y ayudas de albañilería, apeo de estructuras, con p.p de medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), incluso acopio de escombros a pie de obra.				
	(Mano de obra)				
	Peón	3,000	h 16,50	49,50	
	(Maquinaria)				
	Compresor caudal 2,5 m³/min 2 martillos.	0,600	h 16,26	9,76	
	(Materiales)				
	Elementos metálicos p/apeos para 1 m²	6,000	u 1,80	10,80	
	(Resto obra)			11,30	
	5% Costes indirectos			4,07	
					85,43
1.1.5	m² Demolición tabique de bloque hueco de hormigón, desde 6 a 19 cm de espesor, con martillo eléctrico, incluidos revestimientos existentes, p.p de instalaciones empotradas, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,800	h 16,50	13,20	
	(Maquinaria)				
	Martillo eléctrico manual picador.	0,400	h 7,01	2,80	
	(Resto obra)			2,96	
	5% Costes indirectos			0,95	
					19,91
1.1.6	m² Demolición tabique de bloque hueco de hormigón, de 20 a 25 cm de espesor, incluidos revestimientos existentes, p.p de instalaciones empotradas, con martillo eléctrico, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,900	h 16,50	14,85	
	(Maquinaria)				
	Martillo eléctrico manual picador.	0,500	h 7,01	3,51	
	(Resto obra)			3,35	
	5% Costes indirectos			1,09	
					22,80
1.1.7	ud Demolición de conducto de ventilación, por medios manuales, p.p de desmontado de rejillas, aspiradores estáticos, limpieza y acopio de escombros a pie de obra.				
	(Mano de obra)				
	Peón	2,000	h 16,50	33,00	
	(Maquinaria)				
	Compresor caudal 2,5 m³/min 2 martillos.	1,000	h 16,26	16,26	
	(Resto obra)			7,59	
	5% Costes indirectos			2,84	
					59,69

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.1.8	m² Picado de mortero de cemento y arena en paramentos verticales exteriores e interiores, por medios manuales, dejando soporte al descubierto,incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), h=2.00-4.00 (3.6-6.00) ANTES DE COMENZAR SE DEBERA HACER UNA INSPECCION DE TODOS LOS PARAMENTOS PARA DETERMINAR los paramentos				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,500 h	16,50	8,25	
	(Maquinaria)				
	Martillo eléctrico manual picador.	0,150 h	7,01	1,05	
	(Resto obra)			2,13	
	5% Costes indirectos			0,57	
					12,00
1.1.9	m² Picado de mortero existente en paramentos horizontales interiores, por medios manuales, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), dejando soporte al descubierto. ANTES DE COMENZAR SE DEBERA HACER UNA INSPECCION DE TODOS LOS PARAMENTOS PARA DETERMINAR LA FORMA DE ACTUAR				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,650 h	16,50	10,73	
	(Maquinaria)				
	Martillo eléctrico manual picador.	0,150 h	7,01	1,05	
	(Resto obra)			2,38	
	5% Costes indirectos			0,71	
					14,87
1.1.10	m² Demolición de cubierta plana existente, incluyendo levantado de baldosas y zabaletas, retirada de atezado, tela impermeabilizante y formación de pendientes de 20 cm de espesor, acopio de escombros resultantes a pie de obra.				
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	0,300 h	17,11	5,13	
	Peón	0,600 h	16,50	9,90	
	(Maquinaria)				
	Martillo eléctrico manual picador.	0,150 h	7,01	1,05	
	(Resto obra)			3,32	
	5% Costes indirectos			0,97	
					20,37
1.1.11	m² Demolición de hormigón aligerado de 15 cms. de espesor medio en cubierta plana, ejecutada con martillo compresor, retirada de tela con p,p de petos, incluso acopio de escombros para carga a pie de obra y p.p. de medios auxiliares y seguridad.				
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	0,143 h	17,11	2,45	
	Peón	0,293 h	16,50	4,83	
	(Maquinaria)				
	Compresor caudal 2,5 m³/min 2 martillos.	0,200 h	16,26	3,25	
	(Resto obra)			1,67	
	5% Costes indirectos			0,61	
					12,81

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.1.12	u Demolición de claraboya, incluso borde de bloque de hormigón vibrado, limpieza, apilado y acopio de material a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)				
	(Mano de obra)				
	Peón	1,200 h	16,50	19,80	
	(Maquinaria)				
	Martillo eléctrico manual picador.	0,600 h	7,01	4,21	
	(Resto obra)			4,44	
	5% Costes indirectos			1,42	
					29,87
1.1.13	m² Demolición de prefabricado de hormigón entre 10-15 cms cms. espesor, ejecutado con martillo eléctrico, incluso repicado del mortero de agarre hasta dejarlo refilado, retirada y acopio de escombros a pié de carga, con p.p. de medios auxiliares.				
	(Mano de obra)				
	Peón	2,000 h	16,50	33,00	
	(Maquinaria)				
	Compresor caudal 2,5 m³/min 2 martillos.	2,000 h	16,26	32,52	
	(Resto obra)			7,91	
	5% Costes indirectos			3,67	
					77,10
1.1.14	m³ Demolición de atezado de hormigón aligerado de 10-20 cms. de espesor medio, ejecutada con martillo compresor, incluso acopio de escombros a pie de obra para carga				
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	0,250 h	17,11	4,28	
	Peón	1,500 h	16,50	24,75	
	(Maquinaria)				
	Martillo eléctrico manual picador.	0,250 h	7,01	1,75	
	(Resto obra)			6,42	
	5% Costes indirectos			1,86	
					39,06
1.1.15	m² Demolición de solado de granito, terrazo o cerámica y rodapié, incluso atezado de hormigón aligerado, por medios manuales, con martillo electrico, limpieza y acopio de escombros a pie de obra.				
	(Mano de obra)				
	Peón	1,000 h	16,50	16,50	
	(Maquinaria)				
	Martillo eléctrico manual picador.	0,150 h	7,01	1,05	
	(Resto obra)			3,65	
	5% Costes indirectos			1,06	
					22,26
1.1.16	m² Demolición de pavimento de piedra en pavimentos, bordillos y adoquines en urbanizacion con recuperacion del material , incluso atezado y acopio de escombros junto al lugar de carga.				
	(Mano de obra)				
	Peón	1,000 h	16,50	16,50	
	(Maquinaria)				
	Compresor caudal 2,5 m³/min 2 martillos.	0,100 h	16,26	1,63	
	(Resto obra)			3,66	
	5% Costes indirectos			1,09	
					22,88

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.1.17	ml Demolición de peldañeado de hormigón en masa de 25 cms. de espesor con martillo compresor, incluso limpieza y acopio de escombros junto al lugar de carga.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,870 h	16,50	14,36	
	(Maquinaria)				
	Compresor caudal 2,5 m³/min 2 martillos.	0,600 h	16,26	9,76	
	(Resto obra)			3,36	
	5% Costes indirectos			1,37	
					28,85
1.1.18	m Demolición de bordillos de hormigón, asi como zapata y recalce por medios manuales, incluso acopio de escombros junto al lugar de carga.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,600 h	16,50	9,90	
	(Maquinaria)				
	Martillo eléctrico manual picador.	0,150 h	7,01	1,05	
	(Resto obra)			2,20	
	5% Costes indirectos			0,66	
					13,81
1.1.19	u Arranque carpintería de cualquier tipo en tabiques, con o sin recuperación, incluso cerco, hojas y tapajuntas, con superficie de hueco < 5,0 m², por medios manuales, toma de muestras y coordinación con carpintero ejecutor de obra nueva,incluso limpieza, apilado y acopio de material a pie de obra.Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)				
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	0,500 h	17,11	8,56	
	Peón	0,920 h	16,50	15,18	
	(Resto obra)			5,21	
	5% Costes indirectos			1,45	
					30,40
1.1.20	u Traslado, custodia y protección de mobiliario a recolocar hasta su reforma, según criterio de la DF				
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	3,000 h	17,11	51,33	
	Peón	3,000 h	16,50	49,50	
	(Maquinaria)				
	Furgón de 3,5 t	2,000 h	23,02	46,04	
	(Resto obra)			23,10	
	5% Costes indirectos			8,50	
					178,47
1.1.21	u Levantado de canalizaciones eléctricas interiores del edificio, vistas y empotradas hasta 120 m², por medios manuales, incluso desmontaje de líneas y mecanismos, picado de paramento, limpieza y acopio de escombros a pie de obra.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	3,500 h	17,53	61,36	
	Peón	6,500 h	16,50	107,25	
	(Resto obra)			37,09	
	5% Costes indirectos			10,29	
					215,99

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.1.22	u Levantado de canalizaciones eléctricas exteriores del edificio, o camometidas vistas por medios manuales, incluso desmontaje de lineas y mecanismos, picado de paramento, limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	4,500 h	17,53	78,89	
	Peón	8,000 h	16,50	132,00	
	(Resto obra)			46,40	
	5% Costes indirectos			12,86	
					270,15
1.1.23	u Levantado de cuadros elementos de conexion de telecomunicaciones, antenas y líneas de interior del edificio con superficie hasta 120 m², por medios manuales, i/. picado de paramento, limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	3,500 h	17,53	61,36	
	Peón	6,500 h	16,50	107,25	
	(Resto obra)			37,09	
	5% Costes indirectos			10,29	
					215,99
1.1.24	u Levantado de instalación telecomunicaciones en exteriores del edificio, acometidas vistas y empotradas por medios manuales, i desmontaje de lineas de acometida, picado de paramento, limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	4,500 h	17,53	78,89	
	Peón	8,000 h	16,50	132,00	
	(Resto obra)			46,40	
	5% Costes indirectos			12,86	
					270,15
1.1.25	m Retirada de tubería de saneamiento de hormigón o PVC, enterrada en zanja, elementos de transicóon, acoples, p.p de arquetas y recubrimientos, con excavación por medios manuales y posterior relleno de la zanja con material procedente de la excavacion, limpieza y acopio del material a pié de carga.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	2,000 h	17,53	35,06	
	Peón	2,000 h	16,50	33,00	
	(Resto obra)			14,98	
	5% Costes indirectos			4,15	
					87,19
1.1.26	m Desmontaje de bajante o colectores de PVC, incluso elementos de fijación y sujeción, conexiones, encuentros con fábrica, con p.p de medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), limpieza y acopio del material a pié de carga.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,300 h	16,50	4,95	
	(Resto obra)			1,10	
	5% Costes indirectos			0,30	
					6,35

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.1.27	u Desmontaje de cazoletas de cubierta, incluso conexiones, encuentros con forjado, y relleno de pasantes. P.p de medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), limpieza y acopio del material a pié de carga.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,600 h	16,50	9,90	
	(Resto obra)			2,18	
	5% Costes indirectos			0,60	
					12,68
1.1.28	m Retirada de tubería de saneamiento de fibrocemento con amianto, enterrada en zanja, sin incluir excavación ni relleno posterior de la zanja, realizado por la empresa RERA, autorizada por el Gobierno de Canarias , incluyendo Plan de trabajo, presentacion y seguimiento hasta su aprobación por la Autoridad Laboral, incluso retirada de mortero de protección, mediciones de amianto (ambientales y personales), con aporte de resultados plastificado, logos, paletizado y etiquetado de los elementos en zona acopio del material a pié de carga. Gestión de residuos de amianto por Gestor Autorizado y traslado del residuo a vertedero autorizado en Peninsula, con aporte de certificado de destrucción.				
	(Medios auxiliares)				
	Retirada de tuberia de fibroceme con amianto po…	1,000 u	96,00	96,00	
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,100 h	17,53	1,75	
	Peón	0,100 h	16,50	1,65	
	(Resto obra)			2,67	
	5% Costes indirectos			5,10	
					107,17
1.1.29	m³ Desbroce manual en terreno compacto, con acopio de material a pie de obra. La medición se hará sobre perfil.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,900 h	16,50	14,85	
	(Maquinaria)				
	Compresor caudal 2,5 m³/min 2 martillos.	1,900 h	16,26	30,89	
	(Resto obra)			3,89	
	5% Costes indirectos			2,48	
					52,11
1.1.30	m³ Excavación manual en zanjas en terreno compacto, hasta una profundidad de 1,50 m, con extracción de tierras al borde, y relleno de zanjas compactado por capas de 30 cm de espesor al proctor modificado del 95 %, con productos procedentes de las mismas, incluso riego, aportación de finos y material de préstamos si fuera necesario. La medición se hará sobre perfil.				
	(Mano de obra)				
	Peón	1,220 h	16,50	20,13	
	(Maquinaria)				
	Retroexcavadora 72 kW	0,020 h	45,44	0,91	
	Compresor caudal 2,5 m³/min 2 martillos.	1,900 h	16,26	30,89	
	Compactador manual, tipo pequeño de rodillo vib…	0,050 h	8,35	0,42	
	(Materiales)				
	Agua	0,200 m³	2,80	0,56	
	(Resto obra)			5,12	
	5% Costes indirectos			2,90	
					60,93

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.1.31	m³ Tierra vegetal estercolada, exenta de terrones y piedras, con un 20% picón, 6 l yeso agrícola y 4% abono de fondo por m³, incluso suministro a pie de obra, vertido, extendido y perfilado a mano.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,800 h	16,50	13,20	
	(Materiales)				
	Tierra vegetal estercolada	1,000 m³	31,94	31,94	
	(Resto obra)			3,54	
	5% Costes indirectos			2,43	
					51,11
1.1.32	m² Picón fino avitolado, en jardines, con un espesor de 6/8 cm, incluso vertido, extendido por medios mecánicos y perfilado a mano.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,100 h	16,50	1,65	
	(Maquinaria)				
	Dumper 1500 kg	0,100 h	9,08	0,91	
	(Materiales)				
	Picón fino avitolado/cribado (p/atezados...)	0,080 m³	35,10	2,81	
	(Resto obra)			0,45	
	5% Costes indirectos			0,29	
					6,11
	1.2 CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS de HORMIGON				
1.2.1	m² Solera de hormigón fratasado de 15 cm de espesor con hormigón HM-20/B/20/X0, reforzado con fibras de polipropileno de 0.6 kg/m3, Fiberflex de Wurth, p.p juntas de dilatación cada 5 m realizado y perfil de PVC, incluso formación de junta perimetral elástica, elaboración, vertido, vibrado, nivelación, curado. Terminado				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,200 h	17,53	3,51	
	Peón	0,400 h	16,50	6,60	
	(Maquinaria)				
	Vibrador eléctrico	0,090 h	9,06	0,82	
	Fratasadora	0,200 h	11,51	2,30	
	(Materiales)				
	Agua	0,015 m³	2,80	0,04	
	Horm prep HM-20/B/20/X0	0,170 m³	195,00	33,15	
	Fibra PP (600 g) p/mortero y hormigón, Fiberfle…	0,100 u	12,64	1,26	
	Perfil PVC	0,500 m	3,30	1,65	
	(Resto obra)			2,51	
	5% Costes indirectos			2,59	
					54,43

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.2.2	m² Encachado de piedra en rama de 30 cm de espesor, terminado con solera de hormigón en masa HA-25/F/20xc2 de 15 cm de espesor, armado con fibra de polipropileno Siberflex de Wurth de 0.6 kg/m3, Fiberflex de Wurth,incluso vertido, extendido, colocación de la piedra, curado y formación de juntas de dilatación, sobre terreno previamente compactado. Transporte y colocación				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,500 h	17,53	8,77	
	Peón	0,600 h	16,50	9,90	
	(Maquinaria)				
	Vibrador eléctrico	0,090 h	9,06	0,82	
	Fratasadora	0,200 h	11,51	2,30	
	(Materiales)				
	Piedra en rama tamaño máximo 30 cm	0,350 m³	100,80	35,28	
	Agua	0,015 m³	2,80	0,04	
	Horm prep HM-20/B/20/X0	0,180 m³	195,00	35,10	
	Fibra PP (600 g) p/mortero y hormigón, Fiberfle…	0,100 u	12,64	1,26	
	Perfil PVC	0,500 m	3,30	1,65	
	(Resto obra)			4,69	
	5% Costes indirectos			4,99	
					104,80
1.2.3	m³ Hormigón ciclópeo en cimientos con un 60% de hormigón en masa HM-20/B/20/I y un 40 % de piedra en rama tamaño máximo 30 cm, incluso vertido y curado. s/ EHE-08.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,600 h	17,53	10,52	
	Peón	0,700 h	16,50	11,55	
	(Materiales)				
	Piedra en rama tamaño máximo 30 cm	0,400 m³	100,80	40,32	
	Agua	0,045 m³	2,80	0,13	
	Horm prep HM-20/B/20/X0	0,620 m³	190,80	118,30	
	(Resto obra)			6,23	
	5% Costes indirectos			9,35	
					196,40
1.2.4	m³ Hormigón en masa de limpieza y nivelación, con hormigón de fck=15 N/mm², de 15 cm de espesor medio, en base de cimentaciones, incluso elaboración, puesta en obra, curado y nivelación de la superficie. Según C.T.E. DB SE y DB SE-C.				
	(Mano de obra)				
	Peón	6,000 h	16,50	99,00	
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,500 h	7,54	3,77	
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,270 t	240,34	64,89	
	Arena seca	0,620 t	27,60	17,11	
	Arido machaqueo 4-16 mm	1,250 t	21,36	26,70	
	Agua	0,215 m³	2,80	0,60	
	(Resto obra)			21,99	
	5% Costes indirectos			11,70	
					245,76

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.2.5	m³ Hormigón armado en vigas riostras de cimentación, HA-30/B/20/XS1, armado con 72 kg/m³ de acero B 500 S, incluso elaboración, encofrado con una cuantía de 8.2 m²/m³, desencofrado, colocación de las armaduras, anvclajes con resinas a elementos de hormigón, separadores, puesta en obra, vibrado y curado, s/Código Estructural y C.T.E. DB SE y DB SE-C.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	7,680 h	17,53	134,63	
	Peón	7,780 h	16,50	128,37	
	(Maquinaria)				
	Vibrador eléctrico	0,400 h	9,06	3,62	
	(Materiales)				
	Acero corrugado B 500 S (precio medio)	75,600 kg	1,52	114,91	
	Agua	0,090 m³	2,80	0,25	
	Horm prep HA-30/B/20/XS1	1,050 m	255,00	267,75	
	Madera pino gallego	0,066 m³	450,00	29,70	
	Madera pino gallego en tablas 25 mm	0,197 m³	420,00	82,74	
	Clavos 2"	1,312 kg	3,00	3,94	
	Alambre de atar de 1,2 mm	1,440 kg	2,40	3,46	
	Separ. plást. arm. horiz. D=12-20 r 40 mm	16,000 u	0,11	1,76	
	(Resto obra)			61,17	
	5% Costes indirectos			41,62	
					873,92
1.2.6	m³ Hormigón armado en pilaretes de muros de carga según detalle, HA-30/B/20/XS1 armado con 157 kg/m³ de acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado, con un rendimiento de 14m2/m3 desencofrado, vertido, vibrado y curado, s/ Código Estructural y C.T.E. DB SE. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminada.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	12,950 h	17,53	227,01	
	Peón	12,950 h	16,50	213,68	
	(Maquinaria)				
	Vibrador eléctrico	0,500 h	9,06	4,53	
	(Materiales)				
	Acero corrugado B 500 S (precio medio)	164,850 kg	1,52	250,57	
	Desencofrante concentrado a base de aceites sin…	0,280 kg	1,16	0,32	
	Agua	0,180 m³	2,80	0,50	
	Horm prep HA-30/B/20/XS1	1,020 m	255,00	260,10	
	Alambre de atar de 1,2 mm	3,140 kg	2,40	7,54	
	Separ plást arm vert r 50 mm D acero 12-20	25,000 u	0,94	23,50	
	Escuadra, 50 usos	9,380 u	0,03	0,28	
	Cremallera, 50 usos	9,380 u	0,07	0,66	
	Panel metálico 50x50 cm, 50 usos	56,000 u	0,33	18,48	
	(Resto obra)			111,38	
	5% Costes indirectos			55,93	
					1.174,48

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.2.7	m³ Hormigón en masa en viga colgada P17-27 según detalle, HA-30/B/20/XS1, encofrado (6 m2/m3) y desencofrado, p.p de armadura 25 kg/m3, refuerzos de viguetas, p.p anclajes con resinas de epoxi, vertido, vibrado y curado, s/ Código Estructural y C.T.E. DB SE, elementos metalicos para apeos. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminada.					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	5,500	h	17,53	96,42	
	Peón	5,500	h	16,50	90,75	
	(Maquinaria)					
	Vibrador eléctrico	0,500	h	9,06	4,53	
	(Materiales)					
	Acero corrugado B 500 S (precio medio)	26,250	kg	1,52	39,90	
	Desencofrante concentrado a base de aceites sin…	0,120	kg	1,16	0,14	
	Agua	0,060	m³	2,80	0,17	
	Adhesivo estructural a base de resinas epoxi, S…	1,000	kg	28,61	28,61	
	Horm prep HA-30/B/20/XS1	1,020	m	255,00	260,10	
	Madera pino gallego	0,012	m³	450,00	5,40	
	Madera pino gallego en tablas 25 mm	0,018	m³	420,00	7,56	
	Clavos 2"	0,120	kg	3,00	0,36	
	Alambre de atar de 1,2 mm	0,500	kg	2,40	1,20	
	Elementos metálicos p/apeos para 1 m²	6,000	u	1,80	10,80	
	Puntal metál 3 m (50 puestas)	12,000	u	0,28	3,36	
	(Resto obra)				49,33	
	5% Costes indirectos				29,93	
						628,56
1.2.8	m³ Hormigón armado en vigas de muros de carga ascensor Z1 HA-30/B/20/XS1, armado con 163kg/m³ acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado (12 m2/m3) y desencofrado, vertido, vibrado y curado, s/Código Estructural y C.T.E. DB SE. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminada.					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	12,760	h	17,53	223,68	
	Peón	12,760	h	16,50	210,54	
	(Maquinaria)					
	Vibrador eléctrico	0,500	h	9,06	4,53	
	(Materiales)					
	Acero corrugado B 500 S (precio medio)	171,150	kg	1,52	260,15	
	Desencofrante concentrado a base de aceites sin…	0,240	kg	1,16	0,28	
	Agua	0,090	m³	2,80	0,25	
	Horm prep HA-30/B/20/XS1	1,020	m	255,00	260,10	
	Madera pino gallego	0,024	m³	450,00	10,80	
	Madera pino gallego en tablas 25 mm	0,036	m³	420,00	15,12	
	Clavos 2"	0,240	kg	3,00	0,72	
	Alambre de atar de 1,2 mm	3,260	kg	2,40	7,82	
	Separ hormigón r 40-50 mm uso universal	22,000	u	0,11	2,42	
	Puntal metál 3 m (50 puestas)	24,000	u	0,28	6,72	
	(Resto obra)				110,12	
	5% Costes indirectos				55,66	
						1.168,91

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.2.9	m³ Hormigón armado en vigas de muros de carga Z2 HA-30/B/20/XS1, armado con 114kg/m³ acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado, elementos metálicos para apeos s/ Código Estructural y C.T.E. DB SE. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminada.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	5,030	h	17,53	88,18
	Peón	5,030	h	16,50	83,00
	(Maquinaria)				
	Vibrador eléctrico	0,500	h	9,06	4,53
	(Materiales)				
	Acero corrugado B 500 S (precio medio)	119,700	kg	1,52	181,94
	Desencofrante concentrado a base de aceites sin…	0,060	kg	1,16	0,07
	Agua	0,090	m³	2,80	0,25
	Horm prep HA-30/B/20/XS1	1,020	m	255,00	260,10
	Madera pino gallego	0,006	m³	450,00	2,70
	Madera pino gallego en tablas 25 mm	0,009	m³	420,00	3,78
	Clavos 2"	0,060	kg	3,00	0,18
	Alambre de atar de 1,2 mm	2,280	kg	2,40	5,47
	Separ hormigón r 40-50 mm uso universal	22,000	u	0,11	2,42
	Elementos metálicos p/apeos para 1 m²	3,000	u	1,80	5,40
	Puntal metál 3 m (50 puestas)	6,000	u	0,28	1,68
	(Resto obra)				48,72
	5% Costes indirectos				34,42
					722,84
1.2.10	m³ Hormigón armado remate curvo escalera Z3-z1 según detalle, HA-30/B/20/XS1, armado con 80kg/m³ acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, anclajes con pilaretes Pt, separadores, encofrado (15 m2/m3) y desencofrado, vertido, vibrado y curado,elementos metálicos para apeos, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminada. OJO PEBGAMENTO				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	18,450	h	17,53	323,43
	Peón	18,450	h	16,50	304,43
	(Maquinaria)				
	Vibrador eléctrico	0,500	h	9,06	4,53
	(Materiales)				
	Acero corrugado B 500 S (precio medio)	84,000	kg	1,52	127,68
	Desencofrante concentrado a base de aceites sin…	0,300	kg	1,16	0,35
	Agua	0,090	m³	2,80	0,25
	Horm prep HA-30/B/20/XS1	1,020	m	255,00	260,10
	Madera pino gallego	0,060	m³	450,00	27,00
	Madera pino gallego en tablas 25 mm	0,090	m³	420,00	37,80
	Clavos 2"	0,300	kg	3,00	0,90
	Alambre de atar de 1,2 mm	1,600	kg	2,40	3,84
	Separ hormigón r 40-50 mm uso universal	22,000	u	0,11	2,42
	Elementos metálicos p/apeos para 1 m²	3,000	u	1,80	5,40
	Puntal metál 3 m (50 puestas)	60,000	u	0,28	16,80
	(Resto obra)				150,85
	5% Costes indirectos				63,29
					1.329,07

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.2.11	m² Forjado unidireccional de 25+5 cm de espesor, con hormigón HA-30/B/20/XS1, aligerado con bovedillas de EPS (Poliestireno Expandido) y realizado con nervios de hormigón de 15x25cms (hormigonado "in situ") armado con 4 redondos del 12 y estribos del 6 cada 10 cms, con una cuantía media de 6,88 kg/m² de acero B500S y 70 cm entre ejes, capa de compresión de 5 cms con mallazo en parrilla de 5mm cada 20 cms, Incluso colocación de encofrado, bovedillas, armadura de negativo y positivo, malla de reparto, hormigonado, vibrado, separadores, curado y desencofrado, elementos metálicos para apeos. s/ Código Estructural y C.T.E. DB SE y DB SE-AE. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). PREVISION de HUECOS de claraboyas y pasos de instalaciones.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,968	h	17,53	16,97
	Peón	0,968	h	16,50	15,97
	(Maquinaria)				
	Vibrador eléctrico	0,090	h	9,06	0,82
	(Materiales)				
	Acero corrugado B 500 S (precio medio)	7,224	kg	1,52	10,98
	Malla electros. cuadrícula 15x30 cm, ø 5-5 mm	1,000	m²	2,00	2,00
	Agua	0,050	m³	2,80	0,14
	Horm prep HA-30/B/20/XS1	0,098	m	255,00	24,99
	Madera pino gallego en tablas 25 mm	0,005	m³	420,00	2,10
	Alambre de atar de 1,2 mm	0,138	kg	2,40	0,33
	Bovedilla EPS 61x20x25 cm	7,200	u	2,56	18,43
	Separ hormigón r 40-50 mm uso universal	8,000	u	0,11	0,88
	Elementos metálicos p/apeos para 1 m²	3,000	u	1,80	5,40
	Puntal metál 3 m (50 puestas)	4,000	u	0,28	1,12
	(Resto obra)				8,74
	5% Costes indirectos				5,44
					114,31
1.2.12	m³ Hormigón armado en losas según detalle L1, HA-30/B/20/XS1, armado con 122kg/m³ de acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, anclajes 1 redondo 16 cada 30 cms en bordes, separadores, encofrado (6m2/m3), vertido, desencofrado, p.p de mortero expansivo para anclajes laterales, vibrado y curado, elementos metálicos para apeos, s/ Código Estructural y C.T.E. DB SE. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminada.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	6,980	h	17,53	122,36
	Peón	6,980	h	16,50	115,17
	(Maquinaria)				
	Vibrador eléctrico	0,500	h	9,06	4,53
	(Materiales)				
	Acero corrugado B 500 S (precio medio)	128,100	kg	1,52	194,71
	Agua	0,075	m³	2,80	0,21
	Adhesivo estructural a base de resinas epoxi, S…	2,000	kg	28,61	57,22
	Horm prep HA-30/B/20/XS1	1,020	m	255,00	260,10
	Madera pino gallego	0,012	m³	450,00	5,40
	Madera pino gallego en tablas 25 mm	0,018	m³	420,00	7,56
	Clavos 2"	0,120	kg	3,00	0,36
	Alambre de atar de 1,2 mm	2,440	kg	2,40	5,86
	Separ hormigón r 40-50 mm uso universal	7,000	u	0,11	0,77
	Elementos metálicos p/apeos para 1 m²	15,000	u	1,80	27,00
	Puntal metál 3 m (50 puestas)	24,000	u	0,28	6,72
	(Resto obra)				65,70
	5% Costes indirectos				43,68
					917,35

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.2.13	m Saneo para refuerzo de SEMIVIGUETA en forjado unidireccional de bovedillas prefabricadas, realizado en base al siguiente proceso constructivo: 1. Saneado del hormigón y las armaduras presentes en la semivigueta, mediante la eliminación de todas las zonas deterioradas del hormigón que haya alrededor de las armaduras mediante el uso de procedimientos técnicos y mecánicos adecuados. El hormigón de la zapatilla de la semivigueta quedará limpio, sano, exento de grasas, aceites, lechadas de cemento y partículas sueltas o mal adheridas. Posteriormente se sanearán las armaduras eliminando el óxido mediante cepillado abrasivo, por lo que éste quedará limpio, exento de aceites, grasas, óxido, calamina y restos de hormigón. Las superficies de hormigón presentarán una ligera rugosidad superficial. 2. Aplicación de inhibidor de corrosión basado en silano organofuncional Masterprotect 8500 CI de BASF, aplicado en las caras tratadas. Realizado según especificaciones técnicas del fabricante. 3. Aplicación de MasterEmaco P5000 AP de BASF, imprimación activa para la protección de armaduras y puente de unión para morteros sobre hormigón. Esta imprimación activa reinstaura un ambiente de elevado pH y está indicado para ambientes marinos o contaminados con cloruros. 4. A continuación se procederá a la aplicación del mortero estructural MasterEmaco S 330 de BASF, Mortero de reparación estructural monocomponente, sulforesistente con polímeros modificados, de baja retracción, reforzado con fibras que cumple con los requerimientos de la clase R3 de la UNE-EN 1504-3. Se trata de un mortero modificado con polímeros para aumentar la durabilidad, de excelente trabajabilidad y acabado superficial, adecuado para aplicación a mano y por proyección. Se puede aplicar en espesores de capa de hasta 40 mm, idóneo para reparaciones estructurales, resistente a sulfatos, con muy baja retracción, reforzado con fibras y por tanto con reducida tendencia a la fisuración. Presenta una clasificación al fuego tipo A1. Incluye materiales, maquinaria, herramientas, limpieza y cumplimendo de todas las medidas de seguridad y elementos de protección. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminado.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,050	h	17,53	18,41
	Peón	1,050	h	16,50	17,33
	(Materiales)				
	Mortero estructural Master Emarco S 5300 de Bas…	2,250	kg	2,00	4,50
	Inhibidor de la corrosión Masterproyect 8000 C1…	0,066	l	61,00	4,03
	Imprimación activa Master Emaco P5000 AP de Bas…	0,150	kg	6,00	0,90
	(Resto obra)				8,04
	5% Costes indirectos				2,66
					55,87
1.2.14	m Refuerzo de SEMIVIGUETA en forjado unidireccional de bovedillas prefabricadas, realizado en base al siguiente proceso constructivo: 1. Colocación de las láminas de fibra de carbono de 50 mm de ancho y 1.4 mm de espesor MasterBrace Lam 1700/3100 de BASF. Se trata de laminados a base de polímeros armados con fibras de carbono pultrusionadas (CFRP) diseñados para el refuerzo de estructuras de hormigón, madera y mampostería. Los laminados MasterBrace Lam se pegan a la estructura como una armadura externa usando la resina MasterBrace ADH 4000. El método de aplicación será el siguiente: Colocar la placa MasterBrace Lam en una superficie lisa, preferentemente una mesa de trabajo, limpiando la superficie a pegar mediante Sika Limpiador con un paño blanco hasta verificar que se encuentre completamente limpia. Esperar a que el solvente de limpieza haya secado completamente en la superficie de la lámina. Aplicación del adhesivo MasterBrace ADH 4000 sobre la superficie previamente preparada y limpia, mediante espátula para formar una capa de aproximadamente 1 mm de espesor. Colocación del MasterBrace ADH 4000 sobre la placa MasterBrace Lam mediante una espátula labrada con forma de “domo”, con espesor mínimo de 1 mm en los extremos y máximo de 2 mm al centro. Dentro del tiempo del pot life del adhesivo, colocar la placa MasterBrace Lam recubierta con el MasterBrace ADH 4000 sobre el hormigón ya untado con el adhesivo. Utilizando un rodillo de hule macizo u otra herramienta similar que pueda proporcionar una presión uniforme, presione la placa sobre el adhesivo hasta expulsar material por ambos lados de la misma. Remover el exceso de producto, tratando de dejar un chaflán del adhesivo en los bordes de la lámina. 2. Revestimiento elástico e impermeable para protección de elementos de hormigón contra la carbonatación, cloruros y gases como CO2 y SO2. MasterProtect 325 EL de BASF, aplicada a dos manos, a brocha o rodillo, color blanco, imprimación previa con el propio MaserProtector 325 EL diluido en un 10%. Incluye materiales, maquinaria , herramientas, picado, limpieza y cumplimenito de todas las medidas de seguridad y elementos de protección. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminado.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,350	h	17,53	6,14
	Peón	0,350	h	16,50	5,78

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
	(Materiales)				
	Puente de adherencia M brace Primer Basf	0,024 kg	28,00	0,67	
	Adhesivo Mbrace Adhesivo Basf	0,400 kg	15,00	6,00	
	Placa M Brace Laminado HD Basf	1,100 m	25,00	27,50	
	(Resto obra)			3,30	
	5% Costes indirectos			2,47	
					51,86
	1.3 ESTRUCTURAS METALICAS				
1.3.1	kg Vigas metálicas Acero 275 JR elaborado y colocado, en vigas 17-27 HEB220 HEB120, con perfiles laminados en caliente, p.p de conectador de redondo de 12 en horquillas, soldado cada 30 cms, incluso corte, soldadura, montaje, p.p. de piezas especiales y dos manos de imprimación antioxidante de fosfato de zinc . Ejecutado con medios auxiliares (andamios fijos y/o colgante o plataforma elevadora).Terminada y colocada. transporte a obra . Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,028 h	17,53	0,49	
	Peón	0,028 h	16,50	0,46	
	Oficial cerrajero	0,060 h	17,66	1,06	
	Ayudante cerrajero	0,075 h	16,74	1,26	
	(Materiales)				
	Acero corrugado en horquillas soldado B 500 S, …	0,490 kg	1,35	0,66	
	Acero perfil laminado HEB, IPE.	1,030 kg	2,02	2,08	
	p.p. pequeño material (electrodos, discos)	2,000 u	0,26	0,52	
	Imprim multiuso acuosa, p/metal, PRIMER W790	0,050 l	15,43	0,77	
	(Resto obra)			1,04	
	5% Costes indirectos			0,42	
					8,76
1.3.2	u Colocación y retirada de collarín de anclaje de 1000x450x12mm para pilar metálico 27-17, según detalle, realizada con chapa de acero laminado S 275 JR, grado de preparacion superficial Sa: 1/2 " tipo abrasivo granallado S-390,con 8 pernos HILTY HSL-3 M12 elaboración, taladros, soldadura, rebosadero montaje y nivelación con mortero autonivelante expansivo de dos componentes a base de cemento mejorado con resinas sintéticas, dos manos de imprimación antioxidante de 40 micras de espesor, según C.T.E. DB SE y DB SE-A. con declaración de prestaciones y marcado CE. Transporte. Terminada. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)				
	(Mano de obra)				
	Oficial cerrajero	2,000 h	17,66	35,32	
	Ayudante cerrajero	2,000 h	16,74	33,48	
	(Materiales)				
	Collarin de anclaje acero laminado en caliente …	45,000 k	3,50	157,50	
	p.p. pequeño material (electrodos, discos)	2,000 u	0,26	0,52	
	Mortero p/ anclaje, nivelación y relleno, Anker…	7,000 kg	3,50	24,50	
	1 pernos HILTY HSL-3 M12 elaboración, taladros,…	8,000 u	10,00	80,00	
	Imprim multiuso acuosa, p/metal, PRIMER W790	2,000 l	15,43	30,86	
	(Resto obra)			21,00	
	5% Costes indirectos			19,16	
					402,34

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.3.3	u Collarín de anclaje de 700x350x12mm en descansillo escalera realizado con chapa de acero laminado S 275 JR, grado de preparacion superficial Sa: 1/2 " tipo abrasivo granallado S-390,con 4 pernos HILTY HSL-3 M12 elaboración, taladros, soldadura, rebosadero montaje y nivelación con mortero autonivelante expansivo de dos componentes a base de cemento mejorado con resinas sintéticas, dos manos de imprimación antioxidante de 40 micras de espesor, según C.T.E. DB SE y DB SE-A. con declaración de prestaciones y marcado CE. Transporte y colocacion Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)				
	(Mano de obra)				
	Oficial cerrajero	2,000	h	17,66	35,32
	Ayudante cerrajero	2,000	h	16,74	33,48
	(Materiales)				
	Collarin de anclaje acero laminado en caliente …	40,000	k	3,50	140,00
	p.p. pequeño material (electrodos, discos)	2,000	u	0,26	0,52
	Mortero p/ anclaje, nivelación y relleno, Anker…	5,000	kg	3,50	17,50
	1 pernos HILTY HSL-3 M12 elaboración, taladros,…	4,000	u	10,00	40,00
	Imprim multiuso acuosa, p/metal, PRIMER W790	2,000	l	15,43	30,86
	(Resto obra)				19,71
	5% Costes indirectos				15,87
					333,26
1.3.4	u Apertura, sellado de huecos para colocación de collarines de pilares 17-27 con retirada de yeso de pilar, picado de 10mm de la superficie del hormigón, retirada de fábrica de bloque en contacto con pilar, para colocación del collarín y relleno con bloque y revestido de mortero una vez colocado, replanteo, medios auxiliares, limpieza y traslado de escombros a pie de obra. Terminado. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	2,000	h	17,53	35,06
	Peón	2,000	h	16,50	33,00
	(Materiales)				
	Material de apertura y sellado en fábricas de b…	2,000	u	1,00	2,00
	(Resto obra)				15,02
	5% Costes indirectos				4,25
					89,33
1.3.5	u Colocación y retirada de collarín de anclaje de 1000x450x12mm para pilar metálico 27-17, según detalle, realizada con chapa de acero laminado S 275 JR, grado de preparacion superficial Sa: 1/2 " tipo abrasivo granallado S-390,con 8 pernos HILTY HSL-3 M12 elaboración, taladros, soldadura, rebosadero montaje y nivelación con mortero autonivelante expansivo de dos componentes a base de cemento mejorado con resinas sintéticas, dos manos de imprimación antioxidante de 40 micras de espesor, según C.T.E. DB SE y DB SE-A. con declaración de prestaciones y marcado CE. Transporte. Terminada. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)				
	(Mano de obra)				
	Oficial cerrajero	2,000	h	17,66	35,32
	Ayudante cerrajero	2,000	h	16,74	33,48
	(Materiales)				
	Collarin de anclaje acero laminado en caliente …	45,000	k	3,50	157,50
	p.p. pequeño material (electrodos, discos)	2,000	u	0,26	0,52
	Mortero p/ anclaje, nivelación y relleno, Anker…	7,000	kg	3,50	24,50
	1 pernos HILTY HSL-3 M12 elaboración, taladros,…	8,000	u	10,00	80,00
	Imprim multiuso acuosa, p/metal, PRIMER W790	2,000	l	15,43	30,86
	(Resto obra)				21,00
	5% Costes indirectos				19,16
					402,34

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.3.6	u Placa de anclaje de 150x150x12mm para viga de ascensor según detalle, realizada con chapa de acero laminado S 275 JR, grado de preparacion superficial Sa: 1/2 " tipo abrasivo granallado S-390,con 4 pernos de D=12 mm y 30 cm de longitud, atornilladas con arandelas, tuerca y contratuercas, elaboración, taladros, montaje y nivelación con mortero autonivelante expansivo de dos componentes a base de cemento mejorado con resinas sintéticas, dos manos de imprimación antioxidante de 40 micras de espesor, según C.T.E. DB SE y DB SE-A. con declaración de prestaciones y marcado CE. transporte. Terminada.Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)				
	(Mano de obra)				
	Oficial cerrajero	0,800	h	17,66	14,13
	Ayudante cerrajero	0,800	h	16,74	13,39
	(Materiales)				
	Placa de anclaje realizada con chapa de acero l…	4,000	kg	3,50	14,00
	p.p. pequeño material (electrodos, discos)	2,000	u	0,26	0,52
	Mortero fluido, expansivo, para anclajes, s/EN …	4,500	kg	2,00	9,00
	p.p. juego de arandelas, tuerca y contratuerca …	4,000	u	2,00	8,00
	Imprim multiuso acuosa, p/metal, PRIMER W790	1,000	l	15,43	15,43
	(Resto obra)				6,99
	5% Costes indirectos				4,07
					85,53
	1.4 CUBIERTAS E IMPERMEABILIZACIONES				
1.4.1	m² Impermeabilización en cimientos, realizada con emulsión bituminosa con contenido de caucho, tipo EA s/UNE 104231, EMUFAL de SOPREMA o equivalente, aplicada a dos manos, con brocha, rodillo o airless, con una cuantía de 1 kg/m².				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,100	h	17,53	1,75
	Peón especializado	0,100	h	16,64	1,66
	(Materiales)				
	Emulsión bituminosa tipo EA, EMUFAL MUR, SOPREMA	2,000	kg	3,90	7,80
	(Resto obra)				0,79
	5% Costes indirectos				0,60
					12,60
1.4.2	m² Aislamiento térmico en suelos realizado a base de paneles rígidos de poliestireno extruido de 3 cms de espesor (XPS) liso, resistencia térmica 1,50 m²K/W, UNE-EN 13164, de resistencia térmica 1,50 m²K/W, reacción al fuego E, resist. a compresión >= 250 kPa, de 30 mm de espesor, encaje perimetral a media madera, fijados al soporte por medios mecánicos, incluso Geotextil no-tejido de fibras de polipropileno termo soldado, de color blanco, gramaje 120 g/m², como capa separadora, filtrante, drenante y refuerzo en edificación y obra civil, con marcado CE, TEXAM 1000, SOPREMA, instalado.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,100	h	17,53	1,75
	Peón especializado	0,100	h	16,64	1,66
	(Materiales)				
	Panel aislante poliest extruíd e=30 mm, suelos …	1,100	m²	9,35	10,29
	Arandelas de reparto y fijaciones	5,000	u	0,46	2,30
	Geotextil de fibras polipropileno 120 g/m², TEX…	1,100	m²	1,18	1,30
	(Resto obra)				0,85
	5% Costes indirectos				0,91
					19,06

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.4.3	m Impermeabilización de vierteaguas, albardillas, petos y coronación de muros, etc. formada por lámina de betún elastomérico SBS, LBM-40/G-FP, auto protegida, con armadura de fieltro de poliéster (FP) de altas prestaciones, acabada en film termo fusible de BOPP en la capa inferior y con acabado mineral en la cara superior, de 4 Kg, incluso solapes, mano de obra de colocación y enfoscado de protección.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,100	h	17,53	1,75
	Peón	0,110	h	16,50	1,82
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,002	h	7,54	0,02
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,001	t	240,34	0,24
	Arena seca	0,004	m³	41,40	0,17
	Agua	0,001	m³	2,80	0,00
	Lám betún LBM-40/G-FP, SOPRALENE ELITE FP 4 KG …	0,500	m²	11,64	5,82
	(Resto obra)				0,81
	5% Costes indirectos				0,53
					11,16
1.4.4	m² Aislamiento térmico en cubiertas planas realizado a base de paneles rígidos de poliestireno extruío (XPS) liso, UNE-EN 13164, de resistencia térmica 1,50 m²K/W, reacción al fuego E, resist. a compresión >= 300 kPa, de 50 mm de espesor, encaje perimetral a media madera, fijados al soporte por medios mecánicos, incluso geotextil no-tejido de fibras de polipropileno termo soldado, de color blanco, gramaje 120 g/m²,como capa separadora, filtrante, drenante y refuerzo en edificación y obra civil, con marcado CE, TEXXAM 1000, SOPREMA, instalado.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,180	h	17,53	3,16
	Peón especializado	0,180	h	16,64	3,00
	(Materiales)				
	Plancha poliest extruíd mod. XPS SL e=50 mm p/a…	1,000	m²	13,35	13,35
	Arandelas de reparto y fijaciones	5,000	u	0,46	2,30
	Geotextil de fibras polipropileno 120 g/m², TEX…	1,100	m²	1,18	1,30
	(Resto obra)				1,47
	5% Costes indirectos				1,23
					25,81
1.4.5	m² Formación de pendientes en cubiertas con hormigón ligero de 15 cm de espesor medio, acabado con 2cm de mortero 1:6 de cemento fratasado. Incluso p.p. de separadores de poliestireno expandido con elementos verticales, realización de maestras y formación de juntas de dilatación.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,300	h	17,53	5,26
	Peón	0,648	h	16,50	10,69
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,085	h	7,54	0,64
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,022	t	240,34	5,29
	Arena seca	0,067	m³	41,40	2,77
	Picón fino avitolado/cribado (p/atezados...)	0,141	m³	35,10	4,95
	Agua	0,029	m³	2,80	0,08
	Placa poliestireno expandido 15 kg/m³, e=30 mm	0,100	m²	5,87	0,59
	(Resto obra)				3,57
	5% Costes indirectos				1,69
					35,53

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.4.6	m² Impermeabilización bicapa invertida adherida al soporte destinada a ser protegida, para cubierta transitable, sistema DANOSA o equivalente, formada por: imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3 kg/m², CURIDAN, lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de fibra de vidrio, de 4 kg/m², GLASDAN 40 P ELAST adherida al soporte con soplete, lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, de superficie no protegida con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de poliéster de gran gramaje, de 4 kg/m², POLYDAN 180-40 P ELAST adherida a la anterior con soplete, capa antipunzonante formada por geotextil de poliéster DANOFELT PY 300, mortero de regularización de espesor medio 20 mm, listo para ejecutar el pavimento cerámico, o colocación de grava, incluso parte proporcional de encuentros con paramentos elevando la impermeabilización 20 cm en la vertical sobre acabado de cubierta, formada por imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3 kg/m², CURIDAN, BANDA DE REFUERZO E 30 P ELAST y banda de terminación con lámina bituminosa, autoprotegida con gránulo de pizarra de 4 kg/m², ESTERDAN PLUS 40/GP ELAST, ambas adheridas al soporte y entre sí con soplete acabado con zócalo de protección, productos provistos de marcado CE europeo y sistema de impermeabilización certificado mediante Documento de Idoneidad Técnica (DIT) ESTERDAN PENDIENTE CERO nº 550R/21. Puesta en obra conforme a DIT nº 550R/21 y norma UNE 104401.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,230	h	17,53	4,03	
	Peón	0,048	h	16,50	0,79	
	Peón especializado	0,230	h	16,64	3,83	
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,010	h	7,54	0,08	
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,005	t	240,34	1,20	
	Arena seca	0,022	m³	41,40	0,91	
	Agua	0,005	m³	2,80	0,01	
	Lám betún LBM-40-FV, 4,0 kg, GLASDAN 40 P ELAST…	1,200	m²	7,61	9,13	
	Lám betún LBM(SBS)-40-FP R, 4,0 kg, POLYDAN RAD…	1,200	m²	9,66	11,59	
	Banda aux. LBM(SBS)-30-FP, E 30 P ELAST, DANOSA	0,100	m	2,78	0,28	
	Geotextil no tejido, DANOFELT PY 300, DANOSA	1,200	m²	1,24	1,49	
	Emulsión bituminosa aniónica, tipo EA, CURIDAN,…	0,300	kg	2,74	0,82	
	(Resto obra)				2,08	
	5% Costes indirectos				1,81	
						38,05
1.4.7	m³ Grava limpia de tierras de 16-32 en cubiertas de 10 cms de espesor, extendido manual en cubiertas.					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	1,000	h	17,53	17,53	
	Peón	1,000	h	16,50	16,50	
	(Maquinaria)					
	Pala cargadora Caterp 966	0,030	h	60,00	1,80	
	Compactador manual	0,040	h	38,10	1,52	
	(Materiales)					
	Arido machaqueo 16-32 mm	1,000	m³	35,10	35,10	
	(Resto obra)				7,53	
	5% Costes indirectos				4,00	
						83,98

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.4.8	m² Pavimento de gres porcelánico Porcelanosa, Bottega Acero de 44.3x44.3(A) cms o similar a elegir por D.F., con junta de 1.5 mm, grupo BIa (absorción de agua E <=0,5%) según UNE-EN-14411, clase 2, según C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso mejorado encolado doble, ONE FLEX de Butech C 1TE, rejuntado COLORSTUK RAPID ANTRACITA, marcado CE según UNE-EN 12004, con p.p de zabaleta, replanteo, cortes, ajustes, limpieza. Transporte y colocación.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,850	h	17,53	14,90
	Peón	0,600	h	16,50	9,90
	(Materiales)				
	Agua	0,002	m³	2,80	0,01
	Adhesivo cementoso C 2TES1, One-flex Premium, B…	4,000	kg	1,96	7,84
	Mortero rejuntado cementoso mejorado, coloreado…	0,400	kg	2,57	1,03
	Baldosa gres porcelánico prensado, Porcelanosa …	1,150	m²	30,71	35,32
	Zoc. bottega acero l 9x44,3(a)	0,700	m	9,63	6,74
	(Resto obra)				5,72
	5% Costes indirectos				4,07
					85,53
	1.5 ALBAÑILERÍA Y REVESTIDOS				
1.5.1	Ud. Replanteo general de albañilería, para fijar los niveles de techo, forjado y piso, así como alineaciónes de huecos en muros y fábricas, parapetos dinteles y antepechos entre el edificio original y la ampliación, con apertura de huecos para catas, incluso Replanteo de modulación de fachada, todo ello con el uso de las herramientas y equipos laser necesarios, asi como el sellado y reposición de acabados en las capas practicadas.				
	(Mano de obra)				
	Capataz	4,000	h	18,58	74,32
	Oficial primera	4,000	h	17,53	70,12
	Peón especializado	2,000	h	16,64	33,28
	Técnico cualificado en topografía y replanteo d…	3,000	h	25,00	75,00
	(Maquinaria)				
	Alquiler de equipo topográfico, de nivelación l…	3,000	h	100,00	300,00
	(Resto obra)				61,59
	5% Costes indirectos				30,72
					645,03
1.5.2	m² Apertura y formación de hueco de fachada de bloques por medios manuales, consistente en demolición de pared de bloque de 20+9 cms de espesor con cámara de aire, reconstrucción de hueco para carpintería con p.p de refino de jambas, rellenos y formación de dintel. Limpieza, retirada de escombros a pie de obra. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	2,500	h	17,53	43,83
	Peón	2,500	h	16,50	41,25
	(Maquinaria)				
	Martillo eléctrico manual picador.	0,400	h	7,01	2,80
	(Resto obra)				18,78
	5% Costes indirectos				5,33
					111,99

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.5.3	m² Fábrica de bloques huecos con doble cámara de hormigón vibrado de 20 cm de espesor (20x25x50), con marcado CE, según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso replanteo, aplomado, nivelado, humedecido, grapas metálicas de unión a la estructura, ejecución de jambas y encuentros y parte proporcional de armadura de refuerzo de acero B 400 S. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminado. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). Se compensaran huecos por dinteles.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,753	h 17,53	13,20	
	Peón	0,801	h 16,50	13,22	
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,010	h 7,54	0,08	
	(Materiales)				
	Acero corrugado B 400 S (precio medio)	0,158	kg 1,31	0,21	
	Agua	0,005	m³ 2,80	0,01	
	Mortero seco M 2,5 p/albañilería	34,000	kg 0,22	7,48	
	Alambre de atar de 1,2 mm	0,003	kg 2,40	0,01	
	Bloque de hormigón de áridos de picón 20x25x50 …	8,400	u 2,13	17,89	
	Fleje metálico perforado.	0,500	m 0,44	0,22	
	(Resto obra)			6,33	
	5% Costes indirectos			2,93	
					61,58
1.5.4	m² Fábrica de bloques huecos con doble cámara de hormigón vibrado de 15 cm de espesor (15x25x50), con marcado CE, según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso replanteo, aplomado, nivelado, humedecido, grapas metálicas de unión a la estructura, ejecución de jambas y encuentros y parte proporcional de armadura de refuerzo de acero B 400 S. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Se compensaran huecos por dinteles				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,653	h 17,53	11,45	
	Peón	0,687	h 16,50	11,34	
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,007	h 7,54	0,05	
	(Materiales)				
	Acero corrugado B 400 S (precio medio)	0,158	kg 1,31	0,21	
	Agua	0,003	m³ 2,80	0,01	
	Mortero seco M 2,5 p/albañilería	23,800	kg 0,22	5,24	
	Alambre de atar de 1,2 mm	0,003	kg 2,40	0,01	
	Bloque de hormigón de áridos de picón 15x25x50 …	8,400	u 1,52	12,77	
	Fleje metálico perforado.	0,500	m 0,44	0,22	
	(Resto obra)			5,36	
	5% Costes indirectos			2,33	
					48,99

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.5.5	m² Fábrica de bloques huecos de hormigón vibrado de 12 cm de espesor (12x25x50), con marcado CE, según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso replanteo, aplomado, nivelado, humedecido, grapas metálicas de unión a la estructura, ejecución de jambas y encuentros y parte proporcional de armadura de refuerzo de acero B 400 S. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Se compensaran huecos por dinteles				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,453	h 17,53	7,94	
	Peón	0,487	h 16,50	8,04	
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,007	h 7,54	0,05	
	(Materiales)				
	Acero corrugado B 400 S (precio medio)	0,158	kg 1,31	0,21	
	Agua	0,003	m³ 2,80	0,01	
	Mortero seco M 2,5 p/albañilería	23,800	kg 0,22	5,24	
	Alambre de atar de 1,2 mm	0,003	kg 2,40	0,01	
	Bloque de hormigón de áridos de picón 12x25x50 …	8,400	u 1,27	10,67	
	Fleje metálico perforado.	0,500	m 0,44	0,22	
	(Resto obra)			3,83	
	5% Costes indirectos			1,81	
					38,03
1.5.6	m² Fábrica de bloques huecos de hormigón vibrado de 9 cm de espesor (9x25x50), con marcado CE, según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso replanteo, aplomado, nivelado, humedecido, grapas metálicas de unión a la estructura, ejecución de jambas y encuentros y parte proporcional de armadura de refuerzo de acero B 400 S. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Se compensaran huecos por dinteles.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,453	h 17,53	7,94	
	Peón	0,477	h 16,50	7,87	
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,005	h 7,54	0,04	
	(Materiales)				
	Acero corrugado B 400 S (precio medio)	0,158	kg 1,31	0,21	
	Agua	0,002	m³ 2,80	0,01	
	Mortero seco M 2,5 p/albañilería	17,000	kg 0,22	3,74	
	Alambre de atar de 1,2 mm	0,003	kg 2,40	0,01	
	Bloque de hormigón de áridos de picón 9x25x50 c…	8,400	u 1,16	9,74	
	Fleje metálico perforado.	0,500	m 0,44	0,22	
	(Resto obra)			3,76	
	5% Costes indirectos			1,68	
					35,22
1.5.7	m² Panel semi-rígido, termo-acústico Fixrock Eco, ROCKWOOL, de lana de roca no revestido de 1350x600x50 mm, 28 Kg/m³ para mejorar el puente térmico y el aislamiento acústico entre paredes de bloque en cubierta. La lana de roca se comprime hasta llegar a su grosor final. Totalmente montado, incluso cortes, ajuste, limpieza y colocación.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,100	h 17,53	1,75	
	Peón	0,100	h 16,50	1,65	
	(Materiales)				
	Panel semi-rígido l. roca, 1350x600x50 mm, 28 K…	1,000	m² 14,18	14,18	
	(Resto obra)			0,86	
	5% Costes indirectos			0,92	
					19,36

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.5.8	u Recibido de precercos exteriores de 4 a 8 m², con mortero de cemento 1:5, incluso anclajes, cajeado de la fábrica y aplomado.					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	1,300	h	17,53	22,79	
	Peón	1,338	h	16,50	22,08	
	(Maquinaria)					
	Hormigonera portátil 250 l	0,008	h	7,54	0,06	
	(Materiales)					
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,005	t	240,34	1,20	
	Arena seca	0,018	m³	41,40	0,75	
	Agua	0,004	m³	2,80	0,01	
	Clavos 3"	0,100	kg	1,10	0,11	
	Masilla poliuretano, PUMALASTIC-PU	0,640	l	9,12	5,84	
	(Resto obra)				9,43	
	5% Costes indirectos				3,11	
						65,38
1.5.9	u Recibido de precercos exteriores de 2 a 4 m², con mortero de cemento 1:5, incluso anclajes, cajeado de la fábrica y aplomado.					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	1,100	h	17,53	19,28	
	Peón	1,138	h	16,50	18,78	
	(Maquinaria)					
	Hormigonera portátil 250 l	0,008	h	7,54	0,06	
	(Materiales)					
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,005	t	240,34	1,20	
	Arena seca	0,018	m³	41,40	0,75	
	Agua	0,004	m³	2,80	0,01	
	Clavos 3"	0,100	kg	1,10	0,11	
	Masilla poliuretano, PUMALASTIC-PU	0,540	l	9,12	4,92	
	(Resto obra)				7,99	
	5% Costes indirectos				2,66	
						55,76
1.5.10	m Correa de hormigón armado de 40x20 cm, con hormigón HA-30/P/16/Xs1, armado con 4 D 12, estribos D 6 c/ 15 cm, incluso separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado.					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	1,360	h	17,53	23,84	
	Peón	1,440	h	16,50	23,76	
	(Maquinaria)					
	Hormigonera portátil 250 l	0,045	h	7,54	0,34	
	Vibrador eléctrico	0,070	h	9,06	0,63	
	(Materiales)					
	Acero corrugado B 400 S (precio medio)	8,400	kg	1,31	11,00	
	Cemento portland, CEM II/A-P 42,5 R, granel	0,032	t	243,66	7,80	
	Arena seca	0,117	t	27,60	3,23	
	Arido machaqueo 4-16 mm	0,051	t	21,36	1,09	
	Superfluidificante p/hormigón	0,194	l	3,36	0,65	
	Aditivo retardador de fraguado, Retahard, Würth	0,300	kg	6,02	1,81	
	Agua	0,016	m³	2,80	0,04	
	Madera pino gallego	0,001	m³	450,00	0,45	
	Madera pino gallego en tablas 25 mm	0,003	m³	420,00	1,26	
	Clavos 2"	0,020	kg	3,00	0,06	
	Alambre de atar de 1,2 mm	0,160	kg	2,40	0,38	
	Separ. plást. arm. horiz. D=0-30 r 30 mm	4,000	u	0,19	0,76	
	(Resto obra)				10,51	
	5% Costes indirectos				4,38	
						91,99

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.5.11	m Correa de hormigón armado de 20x25 cm, con hormigón HA-30/P/16/XS1, armado con 4 D 12, estribos D 6 c/ 15 cm, incluso separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,360	h	17,53	23,84	
	Peón	1,360	h	16,50	22,44	
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,025	h	7,54	0,19	
	Vibrador eléctrico	0,070	h	9,06	0,63	
	(Materiales)				
	Acero corrugado B 400 S (precio medio)	8,400	kg	1,31	11,00	
	Cemento portland, CEM II/A-P 42,5 R, granel	0,018	t	243,66	4,39	
	Arena seca	0,065	t	27,60	1,79	
	Arido machaqueo 4-16 mm	0,028	t	21,36	0,60	
	Superfluidificante p/hormigón	0,108	l	3,36	0,36	
	Aditivo retardador de fraguado, Retahard, Würth	0,167	kg	6,02	1,01	
	Agua	0,009	m³	2,80	0,03	
	Madera pino gallego	0,001	m³	450,00	0,45	
	Madera pino gallego en tablas 25 mm	0,003	m³	420,00	1,26	
	Clavos 2"	0,020	kg	3,00	0,06	
	Alambre de atar de 1,2 mm	0,160	kg	2,40	0,38	
	Separ. plást. arm. horiz. D=0-30 r 30 mm	4,000	u	0,19	0,76	
	(Resto obra)				10,06	
	5% Costes indirectos				3,96	
						83,21
1.5.12	m Correa de hormigón armado de 15x16 cm, con hormigón HA-30/P/16/XS1, armado con 2 D 10, estribos D 6 c/ 20 cm, incluso separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,082	h	17,53	18,97	
	Peón	1,030	h	16,50	17,00	
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,012	h	7,54	0,09	
	Vibrador eléctrico	0,070	h	9,06	0,63	
	(Materiales)				
	Acero corrugado B 400 S (precio medio)	4,305	kg	1,31	5,64	
	Cemento portland, CEM II/A-P 42,5 R, granel	0,009	t	243,66	2,19	
	Arena seca	0,031	t	27,60	0,86	
	Arido machaqueo 4-16 mm	0,014	t	21,36	0,30	
	Superfluidificante p/hormigón	0,052	l	3,36	0,17	
	Aditivo retardador de fraguado, Retahard, Würth	0,080	kg	6,02	0,48	
	Agua	0,004	m³	2,80	0,01	
	Madera pino gallego	0,001	m³	450,00	0,45	
	Madera pino gallego en tablas 25 mm	0,003	m³	420,00	1,26	
	Clavos 2"	0,020	kg	3,00	0,06	
	Alambre de atar de 1,2 mm	0,082	kg	2,40	0,20	
	Separ. plást. arm. horiz. D=0-30 r 30 mm	4,000	u	0,19	0,76	
	(Resto obra)				7,67	
	5% Costes indirectos				2,84	
						59,58

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.5.13	m Correa de hormigón armado de 26x18 cm, con hormigón HA-30/P/16/XS1, armado con 2 D 10, estribos D 6 c/ 20 cm, incluso separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,190	h	17,53	20,86	
	Peón	1,190	h	16,50	19,64	
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,025	h	7,54	0,19	
	Vibrador eléctrico	0,070	h	9,06	0,63	
	(Materiales)				
	Acero corrugado B 400 S (precio medio)	4,725	kg	1,31	6,19	
	Cemento portland, CEM II/A-P 42,5 R, granel	0,018	t	243,66	4,39	
	Arena seca	0,065	t	27,60	1,79	
	Arido machaqueo 4-16 mm	0,028	t	21,36	0,60	
	Superfluidificante p/hormigón	0,108	l	3,36	0,36	
	Aditivo retardador de fraguado, Retahard, Würth	0,167	kg	6,02	1,01	
	Agua	0,009	m³	2,80	0,03	
	Madera pino gallego	0,001	m³	450,00	0,45	
	Madera pino gallego en tablas 25 mm	0,003	m³	420,00	1,26	
	Clavos 2"	0,020	kg	3,00	0,06	
	Alambre de atar de 1,2 mm	0,090	kg	2,40	0,22	
	Separ. plást. arm. horiz. D=0-30 r 30 mm	4,000	u	0,19	0,76	
	(Resto obra)				8,75	
	5% Costes indirectos				3,36	
						70,55
1.5.14	m Correa de hormigón armado de 35x14cm, con hormigón HA-30/P/16/XS1, armado con 2 D 10, estribos D 6 c/ 20 cm, incluso separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,191	h	17,53	20,88	
	Peón	1,191	h	16,50	19,65	
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,025	h	7,54	0,19	
	Vibrador eléctrico	0,070	h	9,06	0,63	
	(Materiales)				
	Acero corrugado B 400 S (precio medio)	4,778	kg	1,31	6,26	
	Cemento portland, CEM II/A-P 42,5 R, granel	0,018	t	243,66	4,39	
	Arena seca	0,065	t	27,60	1,79	
	Arido machaqueo 4-16 mm	0,028	t	21,36	0,60	
	Superfluidificante p/hormigón	0,108	l	3,36	0,36	
	Aditivo retardador de fraguado, Retahard, Würth	0,167	kg	6,02	1,01	
	Agua	0,009	m³	2,80	0,03	
	Madera pino gallego	0,001	m³	450,00	0,45	
	Madera pino gallego en tablas 25 mm	0,003	m³	420,00	1,26	
	Clavos 2"	0,020	kg	3,00	0,06	
	Alambre de atar de 1,2 mm	0,091	kg	2,40	0,22	
	Separ. plást. arm. horiz. D=0-30 r 30 mm	4,000	u	0,19	0,76	
	(Resto obra)				8,76	
	5% Costes indirectos				3,37	
						70,67

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.5.15	ud Formación de dados prefabricados de hormigón armado de 30x30x30 con hormigón HA-30/P/16/XS1, armado con 2 D 10, estribos D 6 c/ 20 cm, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado, colocados en base de cierre de lamas.					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	1,640	h	17,53	28,75	
	Peón	1,496	h	16,50	24,68	
	(Maquinaria)					
	Hormigonera portátil 250 l	0,014	h	7,54	0,11	
	Vibrador eléctrico	0,070	h	9,06	0,63	
	(Materiales)					
	Acero corrugado B 400 S (precio medio)	2,100	kg	1,31	2,75	
	Cemento portland, CEM II/A-P 42,5 R, granel	0,010	t	243,66	2,44	
	Arena seca	0,036	t	27,60	0,99	
	Arido machaqueo 4-16 mm	0,016	t	21,36	0,34	
	Superfluidificante p/hormigón	0,060	l	3,36	0,20	
	Aditivo retardador de fraguado, Retahard, Würth	0,093	kg	6,02	0,56	
	Agua	0,005	m³	2,80	0,01	
	Madera pino gallego	0,001	m³	450,00	0,45	
	Madera pino gallego en tablas 25 mm	0,003	m³	420,00	1,26	
	Clavos 2"	0,020	kg	3,00	0,06	
	Alambre de atar de 1,2 mm	0,040	kg	2,40	0,10	
	Separ. plást. arm. horiz. D=0-30 r 30 mm	4,000	u	0,19	0,76	
	(Resto obra)				11,40	
	5% Costes indirectos				3,77	
						79,26
1.5.16	m Formación de peldaño de escalera con hormigón en masa de fck=10 N/mm², incluso encofrado y desencofrado preciso.					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	0,255	h	17,53	4,47	
	Peón	0,349	h	16,50	5,76	
	(Maquinaria)					
	Hormigonera portátil 250 l	0,023	h	7,54	0,17	
	(Materiales)					
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,010	t	240,34	2,40	
	Arena seca	0,027	t	27,60	0,75	
	Arido machaqueo 16-32 mm	0,054	t	18,00	0,97	
	Agua	0,009	m³	2,80	0,03	
	Madera pino gallego	0,000	m³	450,00	0,00	
	Madera pino gallego en tablas 25 mm	0,000	m³	420,00	0,00	
	Clavos 2"	0,003	kg	3,00	0,01	
	(Resto obra)				2,54	
	5% Costes indirectos				0,86	
						17,96

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.5.17	u Formación de ventana para paso de instalaciones en muro de bloque o tabiqueria seca, entre 25-60 ancho y de 22 de altura. Apertura de hueco en la fábrica, recercado perimetral con encofrado perdido de madera de riga. Relleno perimetral consolidadando las jambas con mortero de cemeto y arena el perimetro de los huecos, medios auxiliares, limpieza y traslado de escombros. Terminada.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,000	h	17,53	17,53
	Peón	1,288	h	16,50	21,25
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,060	h	7,54	0,45
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,053	t	240,34	12,74
	Arena seca	0,118	m³	41,40	4,89
	Agua	0,031	m³	2,80	0,09
	Cerco de madera de riga de 5x2cms perimetral en…	1,200	m	9,00	10,80
	(Resto obra)				11,11
	5% Costes indirectos				3,94
					82,80
1.5.18	m² Enfoscado maestreado fratasado en paramentos horizontales exteriores, con mortero 1:3 de cemento y arena, incluso remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,650	h	17,53	11,39
	Peón	0,686	h	16,50	11,32
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,008	h	7,54	0,06
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,007	t	240,34	1,68
	Arena seca	0,015	m³	41,40	0,62
	Agua	0,009	m³	2,80	0,03
	(Resto obra)				5,43
	5% Costes indirectos				1,53
					32,06
1.5.19	m² Enfoscado maestreado fratasado en paramentos verticales exteriores e interiores, con mortero 1:3 de cemento y arena, incluso p.p. de malla en unión de fábrica y estructura, remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte. Se compensan huecos por jambas y dintel.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,600	h	17,53	10,52
	Peón	0,636	h	16,50	10,49
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,008	h	7,54	0,06
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,007	t	240,34	1,68
	Arena seca	0,015	m³	41,40	0,62
	Agua	0,009	m³	2,80	0,03
	Malla fibra vidrio impregnada PVC, 10x10 mm (pr…	0,200	m²	3,64	0,73
	(Resto obra)				4,57
	5% Costes indirectos				1,44
					30,14

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.5.20	m² Revoco capa fina de acabado fratasado en paramentos verticales exteriores e interiores, Weber mur liso con un rendimiento de 1.25 kg m2 y mm de espesor,(2 mm de espesor) compuesta de ligantes hidráulicos, resinas poliméricas, aridos de silice y carbonatos extrafinos y aditivos orgánicos e inorgánicos, aplicado con llana y esponja fina en capas de 1 mm y alisado con con llana de acero inox, incluso p.p. de malla en unión de fábrica y estructura, remate de huecos y aristas, limpieza. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). Se compensan huecos por jambas y dintel.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,700	h	17,53	12,27
	Peón	0,700	h	16,50	11,55
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,050	h	7,54	0,38
	(Materiales)				
	Agua	0,005	m³	2,80	0,01
	Andamio para interiores verticales.	0,001	u	32,46	0,03
	Mortero de revoque y reparación liso GP CSII W2…	2,500	kg	1,58	3,95
	Malla fibra vidrio impregnada PVC, 10x10 mm (pr…	0,200	m²	3,64	0,73
	(Resto obra)				5,63
	5% Costes indirectos				1,73
					36,28
1.5.21	m² Enfoscado de preparación de soportes, para recibir alicatados, en paramentos verticales, con mortero 1:5 de cemento y arena. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,340	h	17,53	5,96
	Peón	0,388	h	16,50	6,40
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,010	h	7,54	0,08
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,006	t	240,34	1,44
	Arena seca	0,022	m³	41,40	0,91
	Agua	0,005	m³	2,80	0,01
	Andamio para interiores verticales.	0,001	u	32,46	0,03
	Malla fibra vidrio impregnada PVC, 10x10 mm (pr…	0,070	m²	3,64	0,25
	(Resto obra)				2,63
	5% Costes indirectos				0,89
					18,60
1.5.22	m² Guarnecido y enlucido de yeso, proyectado a buena vista en techos, YECASA o equivalente, de 15 mm de espesor, con yeso aligerado para proyectar Perlita GIPS 2.0 y acabado con yeso de terminación, "Yecafino", incluso limpieza y humedecido del techo. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,200	h	17,53	3,51
	Peón	0,200	h	16,50	3,30
	(Materiales)				
	Yeso aligerado p/proyectar, tipo B4, Perlita GI…	12,760	kg	0,44	5,61
	Yeso de terminación, tipo B1, Yecafino de YECASA	1,200	kg	0,55	0,66
	Agua	0,006	m³	2,80	0,02
	Andamio para interiores horizontales.	0,010	u	36,06	0,36
	Guardavivos de PVC	0,025	m	0,38	0,01
	Malla fibra vidrio impregnada PVC, 10x10 mm (pr…	0,100	m²	3,64	0,36
	(Resto obra)				1,50
	5% Costes indirectos				0,77
					16,10

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.5.23	m² Guarnecido y enlucido de yeso, proyectado a buena vista en paredes, YECASA o equivalente de 15 mm de espesor, con yeso aligerado para proyectar Perlita GIPS 2.0 y acabado con yeso de terminación, "Yecafino", incluso limpieza y humedecido de paredes. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	0,170	h	17,53	2,98	
	Peón	0,170	h	16,50	2,81	
	(Materiales)					
	Yeso aligerado p/proyectar, tipo B4, Perlita GI…	8,000	kg	0,44	3,52	
	Yeso de terminación, tipo B1, Yecafino de YECASA	1,200	kg	0,55	0,66	
	Agua	0,006	m³	2,80	0,02	
	Andamio para interiores verticales.	0,010	u	32,46	0,32	
	Guardavivos de PVC	0,050	m	0,38	0,02	
	Malla fibra vidrio impregnada PVC, 10x10 mm (pr…	0,200	m²	3,64	0,73	
	(Resto obra)				1,27	
	5% Costes indirectos				0,62	
						12,95
1.5.24	m² Limpieza para la recepción final de obras con DESMOR de grupo PUMA o equivalente, comprendiendo lavado de pavimentos, rodapiés, alicatados, sanitarios, carpintería, cristalería... Y en general todo aquello que lo precise, desprendiendo lde mortero, yeso, pintura... Incluso barrido y retirada de escombros a pie de carga.					
	(Mano de obra)					
	Peón	0,120	h	16,50	1,98	
	(Materiales)					
	Agua	0,004	m³	2,80	0,01	
	Desincrustante de cemento, DESMOR	0,200	l	3,40	0,68	
	(Resto obra)				0,43	
	5% Costes indirectos				0,16	
						3,26
	1.6 TABIQUERIA SECA MAMPARAS Y ARMARIOS					
1.6.1	ud Perfil reforzado telescópico "PROTEKTOR" o equivalente, duplicado, para puertas y recibido de lavabos y barras PMR, en tabiqueria seca, en acero galvanizado de 73.8x40mm y 2 mm de espesor, <3.5 m de altura, escuadras de refuerzo y set de fijación, totalmente montado. Certificado de control de ejecución por parte del fabricante. Cada puerta lleva perfiles reforzados en verticales a techo y sobre hueco.					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	0,600	h	17,53	10,52	
	Peón	0,600	h	16,50	9,90	
	(Materiales)					
	Tornillo R2 C/plana PZD 6,0x50 c/200	0,040	CAJA	50,50	2,02	
	Tornillos Chapa rosca Tx30 mm CAJA 500	0,020	CAJA	162,90	3,26	
	Taco universal hud-1 8 c/200	0,040	CAJA	38,66	1,55	
	Perfil telescópico 75 mm / 3,60 metros 2mm	2,000	ud	54,27	108,54	
	Escuadra para perfil telescópico 50 mm	2,000	ud	0,90	1,80	
	Set de fijación 8x20	4,000	Ud	0,33	1,32	
	Disco carroceria d 6,4x20 c/1000	0,008	CAJA	50,50	0,40	
	Tor.Broca c/hex 6.3x25 c/500	0,040	CAJA	54,54	2,18	
	(Resto obra)				12,84	
	5% Costes indirectos				7,72	
						162,05

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación				Importe	
					Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.6.2	m² Trasdosado Portante Fermacell, modelo 3 WS 01, 62,5/50 (12,5+50 mm) con lana mineral según CTE: Espesor total 62,5 mm; Altura máxima admisible: 3,20 m; Formado por una placa de fibra yeso Fermacell de 12,5 mm. de espesor atornillada a un lado de una estructura compuesta por: Perfilería Protektor: canales de perfil UW de 50 x 40 x 0,6 mm, montantes de perfil CW de 48,8 x (49/47) x 0,6 mm (alas desiguales), ambos construidos en chapa de acero galvanizado en caliente según DIN 18182/1, atornillada a los montantes cada 25 cm, con tornillos Fermacell de 3,9 x 30 mm, fosfatados, de cabeza tronco-cónica con rosca. Montantes cada 600 mm. Resistencia térmica: 1,559 m2 K / W; Coeficiente de transmitancia de calor "U" 0,641 W / m2 K según certificado ETA 03/0050 no combustible clase A2s1d0 según EN 13501-1 Peso sistema 20 kg/m2. valores por unidad de placa de 12,5 mm Fermacell: capacidad de carga de 50 kg.por taco alta resistencia frente a cargas e impactos mecánicos, densidad del panel 1150± 50 Kg/m³.Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua :13; conductividad térmica 0,32 W/mK, calor específico 1,1 kJ/kgK. Variación de espesor tras 24 h. de inmersión en agua < 2% Unión entre paneles resuelta como “junta resistente”, mediante el empleo de pegamento de poliuretano Fermacell. Empastado de juntas pegadas y cabezas de tornillos con pasta de juntas Fermacell. Dureza Brinnell de 30 N/mm2. Cerramiento perimetral a base de tiras de cinta autoadhesiva esponjosa, de celda cerrada, ancho 45 mm. Lana de roca ROCKWOOL o equivalente, de espesor 50 mm, y densidad 20 Kg/m3.Los montantes a los que se fijen los precercos de puertas se reforzarán con doble montante formando tubo, según instrucciones de montaje del fabricante. Aquellas zonas expuestas a proyecciones de agua (antepechos de lavabos y fregaderos, esquinas de ducha) se tratarán con imprimación y película impermeabilizante, antes del alicatado (no incluido en el precio). Siguiendo las instrucciones de aplicación. Totalmente terminado y listo para lijar, imprimar y pintar. Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	1,150	h	17,53	20,16	
	Peón	1,150	h	16,50	18,98	
	(Materiales)					
	Panel fermacell 2700x1200x12,5mm (unidad)	0,309	Ud	52,87	16,34	
	Pasta de juntas fermacell saco 5kg	0,020	SA…	14,99	0,30	
	Tornillos fermacell 3,9x30mm caja 1000	0,010	CAJA	24,77	0,25	
	Pegamento fermacell pu bote 310ml	0,057	BO…	17,64	1,01	
	Perfil-cw-50 / 3,00 metros	0,730	Ud	13,14	9,59	
	Perfil-uw-50 / 4,00 metros	0,170	Ud	15,30	2,60	
	Cinta perimetral de 45mm, rollo de 30m	0,036	Ud	15,19	0,55	
	Sellador acrilico quilosa	0,050	BO…	3,84	0,19	
	Panel semi-rígido l. roca, 1350x600x50 mm, 28 K…	1,000	m²	14,18	14,18	
	Taco tornillo de golpe 6,0x40mm cincado c/50	0,034	CAJA	10,09	0,34	
	(Resto obra)				11,41	
	5% Costes indirectos				4,80	
						100,70

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación				Importe	
					Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.6.3	m² Tabique Fermacell, modelo 1 S 41, 125/75 (2x12,5+75+2x12,5 mm) con lana mineral ,EI-120 - >64 dB(A), según CTE: Espesor total 125 mm; Altura máxima admisible: Sin requerimiento al fuego 7,40 m; Con requerimiento al fuego 4,00 m; Resistencia al fuego EI- 120 minutos, Formado por doble placa de fibra yeso Fermacell de 12,5 mm de espesor atornilladas a cada lado de una estructura compuesta por: perfilería Protektor: canales de perfil UW de 75 x 40 x 0,6 mm, montantes de perfil CW de 73,8 x (49/47) x 0,6 mm (alas desiguales), ambos construidos en chapa de acero galvanizado en caliente según DIN 18182/1, atornilladas a los montantes cada 25 cm, con tornillos Fermacell de 3,9 x 30 y 3,9 x 40 mm. fosfatados, de cabeza tronco-cónica con rosca. Montantes cada 600 mm. Resistencia térmica: 2,163 m2 K / W; Coeficiente de transmitancia de calor "U" 0,462 W / m2 K. Peso sistema 62 kg/m2. valores por unidad de placa de 15 mm Fermacell: capacidad de carga de 50 kg.por taco alta resistencia frente a cargas e impactos mecanicos, densidad del panel 1150± 50 Kg/m³, índice PH 7-8. Sistema constructivo ensayado según normativa CTE Nº de ensayo DAU 17/103, índice PH 7-8. Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua : 13; Coeficiente de dilatación térmica: 0,001% /K, conductividad térmica 0,32 W/mK, calor específico 1,1 kJ/kgK. Variación de espesor tras 24 h. de inmersión en agua < 2% Unión entre paneles resuelta como “junta resistente”, mediante el empleo de pegamento de poliuretano Fermacell. Empastado de juntas pegadas y cabezas de tornillos con pasta de juntas Fermacell. Dureza Brinnell de 30 N/mm2. Cerramiento perimetral a base de tiras de cinta autoadhesiva esponjosa, de celda cerrada, ancho 70 mm, Lana de roca ROCKWOOL o equivalente, de espesor 60 mm, y densidad 30 Kg/m3, con un aislamiento acústico de >64 dB(A). Los montantes a los que se fijen los precercos de puertas se reforzarán con doble montante formando tubo, según instrucciones de montaje del fabricante. Aquellas zonas expuestas a proyecciones de agua (antepechos de lavabos y fregaderos, esquinas de ducha) se tratarán con imprimación y película impermeabilizante, antes del alicatado (no incluido en el precio). Siguiendo las instrucciones de aplicación. Totalmente terminado y listo para lijar, imprimar y pintar. Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	1,700	h	17,53	29,80	
	Peón	1,700	h	16,50	28,05	
	(Materiales)					
	Panel fermacell 2700x1200x12,5mm (unidad)	1,235	Ud	52,87	65,29	
	Pasta de juntas fermacell saco 5kg	0,040	SA…	14,99	0,60	
	Tornillos fermacell 3,9x30mm caja 1000	0,020	CAJA	24,77	0,50	
	TORNILLOS FERMACELL 3,9X45MM CAJA 1000	0,020	CAJA	35,88	0,72	
	Pegamento fermacell pu bote 310ml	0,113	BO…	17,64	1,99	
	Canales Knauf Z450 U de 75/40x2mmr	0,730	ml	19,16	13,99	
	Montantes Knauf Z450 C 74/50x2mm de espesor	0,170	ml	18,00	3,06	
	Cinta perimetral de 70mm, rollo de 30m	0,036	UD	24,15	0,87	
	Sellador acrilico quilosa	0,100	BO…	3,84	0,38	
	Lana mineral confortpan 208 roxul 1350x600x60mm…	1,000	M2	15,37	15,37	
	Taco tornillo de golpe 6,0x40mm cincado c/50	0,034	CAJA	10,09	0,34	
	(Resto obra)				21,11	
	5% Costes indirectos				9,10	
						191,17

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.6.4	m² Tabique Fermacell, modelo 1 S 21 100/75 (12,5+75+12,5 mm) con lana mineral EI-60 - >56dB(A), según CTE: Espesor total 100 mm; Resistencia al fuego EI-60 minutos, Formado por placa de fibra yeso Fermacell de 12,5 mm de espesor atornilladas a cada lado de una estructura compuesta por: perfilería Protektor: canales de perfil UW de 75 x 40 x 0,6 mm, montantes de perfil CW de 73,8 x (49/47) x 0,6 mm (alas desiguales), ambos construidos en chapa de acero galvanizado en caliente, según DIN 18182/1, atornilladas a los montantes cada 25 cm, con tornillos Fermacell de 3,9 x 30 y 3,9 x 40 mm. fosfatados, de cabeza tronco-cónica con rosca. Montantes cada 600 mm. Resistencia térmica: 2,163 m2 K / W; Coeficiente de transmitancia de calor "U" 0,478 W / m2 K. Peso sistema35 kg/m2. valores por unidad de placa de 12.5 mm Fermacell: capacidad de carga de 50 kg.por taco alta resistencia frente a cargas e impactos mecanicos, densidad del panel 1150± 50 Kg/m³, índice PH 7-8. Sistema constructivo ensayado según normativa CTE Nº de ensayo DAU 17/103, índice PH 7-8. Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua : 13; Coeficiente de dilatación térmica: 0,001% /K, conductividad térmica 0,32 W/mK, calor específico 1,1 kJ/kgK. Variación de espesor tras 24 h. de inmersión en agua < 2% Unión entre paneles resuelta como "junta resistente", mediante el empleo de pegamento de poliuretano Fermacell. Empastado de juntas pegadas y cabezas de tornillos con pasta de juntas Fermacell. Dureza Brinnell de 30 N/mm2. Cerramiento perimetral a base de tiras de cinta autoadhesiva esponjosa, de celda cerrada, ancho 70 mm, Lana de roca ROCKWOOL o equivalente, de espesor 60 mm, y densidad 30 Kg/m3, con un aislamiento acústico de >56 dB(A). Los montantes a los que se fijen los precercos de puertas se reforzarán con doble montante formando tubo, según instrucciones de montaje del fabricante. Aquellas zonas expuestas a proyecciones de agua (antepechos de lavabos y fregaderos) se tratarán con imprimación y película impermeabilizante, antes del alicatado (no incluido en el precio). Siguiendo las instrucciones de aplicación. Totalmente terminado y listo para lijar, imprimar y pintar.Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,350	h	17,53	23,67
	Peón	1,350	h	16,50	22,28
	(Materiales)				
	Panel fermacell 2700x1200x12,5mm (unidad)	0,618	Ud	52,87	32,67
	Pasta de juntas fermacell saco 5kg	0,040	SA…	14,99	0,60
	Tornillos fermacell 3,9x30mm caja 1000	0,020	CAJA	24,77	0,50
	Pegamento fermacell pu bote 310ml	0,113	BO…	17,64	1,99
	Canales Knauf Z450 U de 75/40x2mmr	0,730	ml	19,16	13,99
	Montantes Knauf Z450 C 74/50x2mm de espesor	0,170	ml	18,00	3,06
	Cinta perimetral de 70mm, rollo de 30m	0,036	UD	24,15	0,87
	Sellador acrilico quilosa	0,100	BO…	3,84	0,38
	Lana mineral confortpan 208 roxul 1350x600x60mm…	1,000	M2	15,37	15,37
	Taco tornillo de golpe 6,0x40mm cincado c/50	0,034	CAJA	10,09	0,34
	(Resto obra)				14,59
	5% Costes indirectos				6,52
					136,83
1.6.5	m Junta de dilatación, por ambas caras, para tabique 1S21, 100/75 FERMACELL o equivalente, formado por doble tira de 20 cm de ancho de panel FERMACELL de 12,5 mm de espesor, atornillada a cada lado de una estructura de acero galvanizado PROTEKTOR de 50 mm y 0,6 mm de espesor, anclada ésta a la estructura portante CW-75 del sistema constructivo, incluso parte proporcional de aislamiento con lana de roca Confortplan, de e=60 mm, comprimida a la cámara. Totalmente montada e instalada.Se hará con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,250	h	17,53	21,91
	Peón	1,250	h	16,50	20,63
	(Materiales)				
	Panel fermacell 2700x1200x12,5mm (unidad)	0,123	Ud	52,87	6,50
	Tornillos fermacell 3,9x30mm caja 1000	0,008	CAJA	24,77	0,20
	Perfil-cw-50 / 3,00 metros	0,666	Ud	13,14	8,75
	Canales Knauf Z450 U de 75/40x2mmr	0,666	ml	19,16	12,76
	Lana mineral confortpan 208 roxul 1350x600x60mm…	0,247	M2	15,37	3,80
	(Resto obra)				11,19
	5% Costes indirectos				4,29
					90,03

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.6.6	m Junta de dilatación para trasdosado 3WS01 62,5/50 Fermacell o equivalente, formado por: tira de 20 cm de ancho de panel FERMACELL de 12,5 mm de espesor, atornillada a un lado de una estructura de acero galvanizado PROTEKTOR de 30 mm y 0,6 mm de espesor, anclada ésta a la estructura portante del sistema constructivo, incluso parte proporcional de aislamiento con lana de roca Rockwool Rockfit 202 50/28 esp comprimido a la cámara. . Totalmente montada e instalada.Se hará con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	1,200	h	17,53	21,04	
	Peón	1,200	h	16,50	19,80	
	(Materiales)					
	Panel fermacell 2700x1200x12,5mm (unidad)	0,062	Ud	52,87	3,28	
	Tornillos fermacell 3,9x30mm caja 1000	0,004	CAJA	24,77	0,10	
	Perfil-cw-50 / 3,00 metros	0,666	Ud	13,14	8,75	
	PERFIL-U-30 27+27MM CONEXION PARED TECHO	0,666	UD	8,11	5,40	
	Panel semi-rígido l. roca, 1350x600x50 mm, 28 K…	0,247	m²	14,18	3,50	
	(Resto obra)				10,05	
	5% Costes indirectos				3,60	
						75,52
1.6.7	m² Tablero de chapa marina o madera maciza, de 20 mm de espesor para refuerzos de piezas de baños (lavabos, barras de minusválidos), incluso cortes a medida y fijación anclada con tornillería a estructura metálica de tabiquería seca, ejecutado según detalles. Se hará con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	0,500	h	17,53	8,77	
	Peón	0,500	h	16,50	8,25	
	(Materiales)					
	Chapa marina cortada de 600x300x20 mm ud	1,050	m²	13,20	13,86	
	Tornillos fermacell 3,5x30mm p. Broca / 1000	0,008	CAJA	26,50	0,21	
	(Resto obra)				4,57	
	5% Costes indirectos				1,78	
						37,44
1.6.8	m² Suministro e instalación de mampara acristalada enrasado, modelo Panorama Click_90 de Crilca de 90 mm de espesor, según detalle MV, formada por doble vidrio laminar de 6+6 mm de espesor a cada lado , enrasados en las dos caras exteriories del cerco, cámara entre vidrios de 60 mm, junta de cristales a testa, juntas de neopreno, cerco perimetral de aluminio de 2 cms de ancho de aleación 6063, lacado color GRIS RAL9007 y zócalo de aluminio de 4.5 cms de altura. Instalada y terminada. Se deducirán los huecos. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	5,500	h	17,53	96,42	
	Peón	5,500	h	16,50	90,75	
	(Materiales)					
	Doble vidrio laminado de 6+6 mm de espesor, a d…	1,000	m²	298,77	298,77	
	Perfilería exterior de aluminio con aleación 60…	1,000	m²	25,31	25,31	
	(Resto obra)				52,78	
	5% Costes indirectos				28,20	
						592,23

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.6.9	m² Suministro e instalación de Mampara doble insonorizada, modelo Click_90 Crilca, de 90 mm de espesor tipo MC, según detalle. Estructura interior de perfiles de acero galvanizado de 58mm y 0'8mm de espesor, conformados en frío DX5D+Z con recubrimiento de zinc, colocados en los extremos del despiece de panel, máximo cada 1.000 mm. Perfilería exterior de aluminio con aleación 6063,lacado color GRIS RAL9007. en zócalo y rodatecho. Doble placa de panel aglomerado Superfront Fundermax con acabado HPL de 0.5 mm a doble cara, en color liso blanco (ref. 0085), de 16 mm de espesor, juntas de paneles a testa, canteado a cuatro caras. Aislamiento acústico interior con lana mineral de arena de 50 mm de espesor, ISOVER tipo Drywall, conductividad térmica 0,038 W/mK y resistencia térmica 1,30 m2K/W. Sistema de clips sin tornillos, p.p de pequeño material. Aislamiento acústico ensayado según normas UNE-EN ISO 10140: Índice ponderado de reducción acústica, RW: 42 dB Índice global de reducción acústica ponderado, RA: 39,2 dB. Resistencia al fuego clase D-s2,d0, ensayado según normas UNE-EN ISO 11925-2 y UNE-EN 13823. Peso de mámpara ciega: 32 kg/m2 DITE 12/0041. Limpieza y colocación. Se deducirán los huecos Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).TODOS LOS TABIQUES VAN DE SUELO A TECHO				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,600	h	17,53	28,05
	Peón	1,600	h	16,50	26,40
	(Materiales)				
	LANA MINERAL de arena ISOVER tipo Drywall, cond…	1,000	m²	6,94	6,94
	Placa de panel aglomerado Superfront Fundermax …	2,300	m²	63,00	144,90
	Estructura interior de acero galvanizado de 0'8…	1,000	m²	46,79	46,79
	(Resto obra)				18,49
	5% Costes indirectos				13,58
					285,15
1.6.10	m² Suministro e instalación de mampara trasdosada insonorizada, modelo Click_90 Crilca, de 750 mm de espesor, tipo Mtras 75 . Estructura interior de 58 mm de acero galvanizado de 0'8mm, conformados en frío, DX5D+Z, recubrimiento en zinc, colocados en los extremos del despiece de panel, máximo cada 1.000 mm. Perfilería exterior de aluminio con aleación 6063, lacado color GRIS RAL9007. en zócalo y rodatecho. Una placa de panel aglomerado Superfront Fundermax con acabado HPL de 0.5 mm a doble cara. en color liso blanco (ref. 0085), de 16 mm de espesor, juntas de paneles a testa, canteado a cuatro caras en HPL. Aislamiento acústico interior con lana mineral de arena de 50 mm de espesor, ISOVER tipo Drywall o equivalente, conductividad térmica 0,038 W/mK y resistencia térmica 1,30 m2K/W. Sistema de clips sin tornillos, p.p de pequeño material. Se deducirán los huecos. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,550	h	17,53	27,17
	Peón	1,550	h	16,50	25,58
	(Materiales)				
	LANA MINERAL de arena ISOVER tipo Drywall, cond…	1,100	m²	6,94	7,63
	Placa de panel aglomerado Superfront Fundermax …	1,860	m²	63,00	117,18
	Estructura interior acero galv. de 30x0'8mm, pa…	1,000	m²	43,38	43,38
	(Resto obra)				17,19
	5% Costes indirectos				11,91
					250,04

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.6.11	m² Suministro e instalación de trasdosado, según detalle, modelo Click_90 Crilca, de 350 mm de espesor, tipo Mtras 35. Estructura interior de 19 mm en madera o acero galvanizado. Perfilería exterior de aluminio con aleación 6063, lacado color GRIS RAL9007 en zócalo y rodatecho. Una placa de 16 mm de espesor de panel aglomerado Superfront Fundermax con acabado HPL de 0.5 mm a 2 caras, en color liso blanco (ref. 0085), juntas de paneles a testa, canteado a cuatro caras. Sistema de clips sin tornillos, p.p de pequeño material. Se deducirán los huecos Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,600	h	17,53	28,05
	Peón	1,600	h	16,50	26,40
	(Materiales)				
	Placa de panel aglomerado Superfront Fundermax …	1,860	m²	63,00	117,18
	Estructura interior acero galv. de 30x0'8mm, pa…	1,000	m²	43,38	43,38
	(Resto obra)				17,35
	5% Costes indirectos				11,62
					243,98
1.6.12	m² Soporte de mamparas acristaladas consistente en cercha formada por 2 perfiles longitudinales y perfiles verticales cada 60 cms de acero galvanizado de 50x50m y 0'8mm de espesor Cierre lateral con placa placa de fibra yeso Fermacell de 12,5 mm de espesor atornilladas a cada lado, atornilladas a los montantes cada 25 cm, con tornillos Fermacell de 3,9 x 30 y 3,9 x 40 mm. fosfatados, de cabeza tronco-cónica con rosca, juntas de paneles a testa, pegado o atornillado a cercha. LANA MINERAL conductividad térmica 0,038 W/mK y resistencia térmica 1,30 m2K/W. P.p de pequeño material y anclaje y tornilleria a techo, canteado de paneles a cuatro caras. Aislamiento acústico ensayado según normas UNE-EN ISO 10140: Índice ponderado de reducción acústica, RW: 42 dB Índice global de reducción a con ústica ponderado, RA: 39,2 dB. Resistencia al fuego clase D-s2,d0, ensayado según normas UNE-EN ISO 11925-2 y UNE-EN 13823. Limpieza y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,200	h	17,53	21,04
	Peón	1,200	h	16,50	19,80
	(Materiales)				
	LANA MINERAL de roca Confortpan, C208 Roxul 135…	1,000	m²	7,35	7,35
	Panel fermacell 2700x1200x12.5mm(unidad)	1,240	m²	36,00	44,64
	Cercha de acero galvanizado de perfiles de 50x5…	1,000	m²	90,00	90,00
	(Resto obra)				11,82
	5% Costes indirectos				9,73
					204,38

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.6.13	m2 Barrera fónica sobre mampara formada con Tabique Fermacell, modelo 1 S 21 100/75 (12,5+75+12,5 mm) con lana mineral EI-60 - >56dB(A), según CTE: Espesor total 100 mm; Resistencia al fuego EI-60 minutos, formado por placa de fibra yeso Fermacell de 12,5 mm de espesor atornilladas a cada lado de una estructura compuesta por: perfilería Protektor: canales de perfil UW de 75 x 40 x 0,6 mm, montantes de perfil CW de 73,8 x (49/47) x 0,6 mm (alas desiguales), ambos construidos en chapa de acero galvanizado en caliente, según DIN 18182/1, atornilladas a los montantes cada 25 cm, con tornillos Fermacell de 3,9 x 30 y 3,9 x 40 mm. fosfatados, de cabeza tronco-cónica con rosca. Montantes cada 600 mm. Lana de roca ROCKWOOL o equivalente, de espesor 60 mm, y densidad 30 Kg/m3, con un aislamiento acústico de >56 dB(A). Los montantes a los que se fijen los precercos de puertas se reforzarán con doble montante formando tubo, según instrucciones de montaje del fabricante.Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.Totalmente terminado y listo para lijar, imprimar y pintar.Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	2,000	h	17,53	35,06	
	Peón	2,000	h	16,50	33,00	
	(Materiales)					
	PASTA DE JUNTAS FERMACELL SACO 5KG	0,040	SA…	9,50	0,38	
	PEGAMENTO FERMACELL PU BOTE 310ML	0,113	BO…	11,17	1,26	
	TORNILLOS FERMACELL 3,9X30MM CAJA 1000	0,020	CAJA	15,69	0,31	
	TACO TORNILLO DE GOLPE 6,0X40MM CINCADO C/50	0,034	CAJA	4,96	0,17	
	CINTA PERIMETRAL DE 70MM, ROLLO DE 30M	0,036	u	19,08	0,69	
	LANA MINERAL de roca Confortpan, C208 Roxul 135…	1,000	m²	7,35	7,35	
	Panel fermacell 2700x1200x12.5mm(unidad)	0,620	m²	36,00	22,32	
	Canales Knauf Z450 U de 75/40x2mmr	0,730	ml	19,16	13,99	
	Montantes Knauf Z450 C 74/50x2mm de espesor	0,170	ml	18,00	3,06	
	Sellador acrilico quilosa	0,100	BO…	3,84	0,38	
	(Resto obra)				17,82	
	5% Costes indirectos				6,79	
						142,58
1.6.14	u Suministro e instalación de puerta simple modelo Click_90 Crilca, de 90 mm de espesor, según detalle PMC. Guía de aluminio con aleación 6063, lacado color GRIS RAL9007, dimensiones 1.05x 2.35/2.45/2.55m. Hoja abatible de 950x 230/240/250mm, acabada con panel superfront acabado HPL de 5 mm a doble cara y canteado, en color blanco (ref 0085). Herrajes de acero inox Metalurgia Ponds, consistentes en 4 bisagras de 100 en inox, juego de doble manivela y roseta con canto redondo y bocallave, cerradura inox con cilindro amaestreado, tope de suelo de 45-30 con cilindro + aro de caucho. Instalados y terminados.					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	6,000	h	17,53	105,18	
	Peón	6,000	h	16,50	99,00	
	(Materiales)					
	Guia de puerta simple, modelo Click_90 Crilca, …	1,000	u	324,23	324,23	
	Hoja abatible de 950 x 90 x 2300-2400-2500 mm, …	1,000	u	559,35	559,35	
	Herrajes de acero inox Metalurgia Ponds, 4 bisa…	1,000	u	102,98	102,98	
	(Resto obra)				76,56	
	5% Costes indirectos				63,37	
						1.330,67

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.6.15	u Suministro e instalación de puerta cristalada abatible, modelo Panorama Click_90 Crilca, de 90 mm de espesor, tipo PMV según detalle. Guía de de aluminio con aleación 6063,lacado GRIS RAL9007,dimensiones 1.05x 2.35/2.45/2.55m. Hoja abatible de 0.95x 2.30/2.40/2.5m e=90mm, CON PERFIL LATERAL DE PASO DE INSTALACIONES de 10x9 cms de espesor y altura puerta. Compuesta por vidrio templado e=6mm en cada cara enrasada a exterior de mampara, con marco perimetral de aluminio de 2 cms de frente para soporte de los cristales y cámara de aire. Herrajes de acero inox, consistentes en doble manivela y roseta, bocallave, 4 bisagras de 100mm, tope de suelo de 45/30mm con cilindro + aro de caucho, cerradura inox con cilindro amaestreado. Instalada y terminada.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	5,500	h	17,53	96,42
	Peón	5,500	h	16,50	90,75
	(Materiales)				
	Guía de de aluminio en puerta acristalada tipo …	1,000	u	318,54	318,54
	Hoja abatible acristalada de 950 x 9 0x 2300- 2…	1,000	u	5.365,03	5.365,03
	Herrajes de acero inox con doble manivela y ros…	1,000	u	310,00	310,00
	(Resto obra)			222,86	
	5% Costes indirectos			320,18	
					6.723,78
1.6.16	u Suministro e instalación de puerta simple de 1.02x2.55-2.45-2.35, sistema Crilca,según detalle, tipo M, con hoja abatible de 0.90x2.32-2.420-2.52m de 40 mm forrada en HPL de 3 mm de espesor Fundermax Compacto, en color liso blanco (ref. 0085), canteada perimetralmente en material fenólico. Marco telescópico de aluminio con aleación 6063,lacado GRIS RAL9007, para anchos de tabiques variables entre 110 y 180 mm. Herrajes de acero inox Metalurgia Ponds, 4 bisagras inox y juego de doble manivela y roseta y bocallave, cerradura inox de 100 mm con cilindro amaestreado, tope de suelo de 45-0-30 con cilindro + aro de caucho. Instalados y terminados Hueco de obra 0.95x2.42/2.32/2.52m				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	7,000	h	17,53	122,71
	Peón	7,000	h	16,50	115,50
	(Materiales)				
	Guía telescópica de aluminio con aleacion 6063 …	1,000	u	772,20	772,20
	Herrajes de acero inox Metalurgia Ponds, 4 bisa…	2,000	u	102,98	205,96
	Hoja de 0.90x2.32-2.42-2.52m, sistema Crilca, f…	1,000	u	391,46	391,46
	(Resto obra)			95,87	
	5% Costes indirectos			85,19	
					1.788,89
1.6.17	m² Suministro e instalación de armarios hasta 60cm de fondo según detalle, cuerpo de 4 lados, con base, realizada con tablero aglomerado e=16mm acabado en melamina en color blanco liso, TRASERA del mismo material e=10 mm acabado en melamina color blanco liso. HOJAS ciegas abatibles de 16 mm de espesor, de panel aglomerado Superfront Fundermax e=16 mm con acabado HPL a dos caras, canteadas, todo en color blanco liso (ref. 0085) Laterales con dos cremalleras de taladros 5 mm con paso de 32 mm para baldas de 32 mm de espesor según detalle, todo canteado en HPL y PVC de 2 mm. Incluso rodatecho y rodapié para absorción de irregularidades en la obra, ídem a mampara Click_90, en aluminio con aleación 6063, lacado color gris Ral 9007. Bisagras de cuerpo fijo de cazoleta de la casa Gras(apertura 180º).. Tirador de acero mate de 30 mm con cerradura de falleba con llave incorporada y pasadores. Muestra, transporte, ajustes y colocación				
	(Mano de obra)				
	Oficial carpintero	4,500	h	17,53	78,89
	Ayudante carpintero	4,500	h	16,64	74,88
	(Materiales)				
	Frente de armario, según detalle. Trabajo en ta…	1,000	m²	223,23	223,23
	Cuerpo de armario, según detalle, de 60 cms de …	1,000	m²	185,08	185,08
	Bisagras de cuerpo fijo de cazoleta de la casa …	1,000	m²	20,00	20,00
	(Resto obra)			48,22	
	5% Costes indirectos			31,52	
					661,82

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.6.18	m² Suministro e instalación de armarios hasta 60cm de fondo, con encimera y frente de panel fenólico e=13mm con cantos y tablero color blanco, CAJÓN con base y techo de tablero aglomerado e=16mm acabado en melamina en color blanco liso. TRASERA de cajón del mismo material e=10mm acabado en melamina color blanco liso. HOJAS ciegas abatibles de panel aglomerado Superfront Fundermax e=16 mm con acabado HPL a dos caras y canteados, en color blanco liso(ref. 0085), de 16 mm de espesor. Lateral con dos cremalleras de taladros 5 mm con paso de 32 mm. Baldas de 32 mm de ancho seún detalle, todo canteado en HPL y PVC de 2 mm. Incluso rodatecho y rodapié para absorción de irregularidades en la obra ídem a mampara Click_90, en aluminio con aleación 6063, lacado color gris Ral 9007. Bisagras de cuerpo fijo de cazoleta de la casa Gras (apertura 180º). Tirador de acero mate de 30 mm . Muestra, transporte, ajustes y colocación				
	(Mano de obra)				
	Oficial carpintero	4,500	h	17,53	78,89
	Ayudante carpintero	4,500	h	16,64	74,88
	(Materiales)				
	Frente de armario, con encimera según detalle	1,000	m²	223,23	223,23
	Cuerpo de armario, según detalle, de 60 cms de …	1,000	m²	185,08	185,08
	Bisagras de cuerpo fijo de cazoleta de la casa …	1,000	m²	20,00	20,00
	P.p encimera y frente y laterales de panel fenó…	1,000	m²	155,00	155,00
	(Resto obra)				52,87
	5% Costes indirectos				39,50
					829,45
1.6.19	m² Emplastecido de paramentos ejecutado con panel de yeso para conseguir un acabado de alta calidad Nivel Q4. Siguiendo las instrucciones de aplicación. Totalmente terminado y listo para lijar, imprimar y pintar. Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. limpieza y terminación.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,500	h	17,53	8,77
	Peón	0,500	h	16,50	8,25
	(Materiales)				
	PASTA FINA DE TERMINACION BOTE / 10L	0,025	BO…	49,76	1,24
	(Resto obra)				3,84
	5% Costes indirectos				1,11
					23,21
	1.7 SOLADOS, ALICATADOS y CHAPADOS				
1.7.1	m² Atezado para colocación de pavimentos, formado por capa de hormigón aligerado de 7 cm de espesor y capa de mortero de 2cm acabado al fratás, incluso realización de juntas y maestras.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,300	h	17,53	5,26
	Peón	0,488	h	16,50	8,05
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,045	h	7,54	0,34
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,014	t	240,34	3,36
	Arena seca	0,043	m³	41,40	1,78
	Picón fino avitolado/cribado (p/atezados...)	0,066	m³	35,10	2,32
	Agua	0,016	m³	2,80	0,04
	(Resto obra)				2,89
	5% Costes indirectos				1,20
					25,24

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.7.2	m² Pavimento de piedra Canaria Basáltica de Arucas Rosa Silva de 80x80x3 cms, acabado flameado, Clase 3 según UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso, con marcado CE según UNE-EN 12004, sobre atezado de hormigón aligerado (no incluido), rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza. Lámina 3 mm polietileno reticulado de baja densidad LDPE de celda cerrada con film de protección transparente, de e=45 µ, aislamiento de ruido impacto 23 dB, ref. 0818 900 260, Würth. Replanteo, cortes, ajustes, transporte y colocación.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,000	h	17,53	17,53
	Peón	0,700	h	16,50	11,55
	(Materiales)				
	Agua	0,010	m³	2,80	0,03
	Adhesivo cementoso C 2TE S1, gris, p/rev y pav …	6,000	kg	0,74	4,44
	Mortero rejuntado cementoso mejorado, coloreado…	1,000	kg	2,57	2,57
	Lámina 3 mm poliet. reticulado aisl. ruidos imp…	1,000	m²	3,36	3,36
	Piedra Canaria Basáltica de Arucas, flameada de…	1,050	m²	107,00	112,35
	(Resto obra)				7,34
	5% Costes indirectos				7,96
					167,13
1.7.3	u Peldaño piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, acabado pulido, Clase 1, en dos piezas unidas con contrahuella inclinada, sin volado y huella con borde curvo, de 110x33x17,5cm aprox y 3cm de espesor según detalle (p.p de peldaños donde la huella puede variar entre 33- 40 cms) según UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso, rejuntado con mortero preparado flexible, con marcado CE, según UNE-EN 12004, incluso replanteo, cortes y limpieza, totalmente terminado. Transporte y colocación				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,260	h	17,53	22,09
	Peón	1,200	h	16,50	19,80
	(Materiales)				
	Agua	0,002	m³	2,80	0,01
	Adhesivo cementoso C 2TE S1, gris, p/rev y pav …	4,000	kg	0,74	2,96
	Mortero de rejuntado cementoso mejorado, CG 2 W…	0,120	kg	1,80	0,22
	Peldaño piedra Basáltica de Arucas de 3 cms pul…	1,000	u	104,00	104,00
	(Resto obra)				9,87
	5% Costes indirectos				7,95
					166,90
1.7.4	u Peldaño piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, acabado pulido, Clase 1, en dos piezas unidas con contrahuella inclinada, sin volado frontal y huella con borde curvo, de 110x33x17,5cm +vuelo de 3cm de espesor, CON BORDE VISTO LATERAL PULIDO, según detalle , acabado pulido, (p.p de peldaños donde la huella puede variar entre 33- 40 cms), según UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso, con marcado CE, según UNE-EN 12004, incluso, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza, totalmente terminado. Transporte y colocación				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,260	h	17,53	22,09
	Peón	1,200	h	16,50	19,80
	(Materiales)				
	Agua	0,010	m³	2,80	0,03
	Adhesivo cementoso C 2TE S1, gris, p/rev y pav …	4,000	kg	0,74	2,96
	Mortero de rejuntado cementoso mejorado, CG 2 W…	0,120	kg	1,80	0,22
	Peldaño piedra Basált. Arucas 3 cms una pieza p…	1,000	u	108,00	108,00
	(Resto obra)				9,91
	5% Costes indirectos				8,15
					171,16

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.7.5	m² Descansillo recto de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, Clase 1, acabado pulido en piezas rectangulares según dibujo, entre 110-1.15x33-38cms, ojo de 24 x 140cms de 3 cms de espesor, según detalle, UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso, rejuntado con mortero preparado flexible, con marcado CE, según UNE-EN 12004, incluso replanteo, cortes y limpieza, totalmente terminado. Transporte y colocación. Situada en encuentro con plantas				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,300	h	17,53	22,79	
	Peón	1,000	h	16,50	16,50	
	(Materiales)				
	Agua	0,010	m³	2,80	0,03	
	Adhesivo cementoso C 2TE S1, gris, p/rev y pav …	3,000	kg	0,74	2,22	
	Mortero de rejuntado cementoso mejorado, CG 2 W…	0,120	kg	1,80	0,22	
	Descansillo recto de piedra Canaria Basáltica d…	1,000	m²	109,00	109,00	
	(Resto obra)				9,37	
	5% Costes indirectos				8,01	
						168,14
1.7.6	m² Descansillo curvo de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, Clase 1, acabado pulido, con piezas radiadas de 3 cms de espesor según detalle, según UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso, rejuntado con mortero preparado flexible con marcado CE, según UNE-EN 12004, incluso replanteo, cortes y limpieza, totalmente terminado. Transporte y colocación				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,300	h	17,53	22,79	
	Peón	1,300	h	16,50	21,45	
	(Materiales)				
	Agua	0,010	m³	2,80	0,03	
	Adhesivo cementoso C 2TE S1, gris, p/rev y pav …	3,000	kg	0,74	2,22	
	Mortero de rejuntado cementoso mejorado, CG 2 W…	0,120	kg	1,80	0,22	
	Descansillo curvo de piedra Canaria Basáltica d…	1,000	m²	145,00	145,00	
	(Resto obra)				10,76	
	5% Costes indirectos				10,12	
						212,59
1.7.7	ml Rodapie recto de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, Clase 1, acabado pulido en piezas rectangulares 100-x10 cms, de 2 cms de espesor, según detalle, UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso, rejuntado con mortero preparado flexible, con marcado CE, según UNE-EN 12004, incluso replanteo, cortes y limpieza, totalmente terminado. Transporte y colocación				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,250	h	17,53	4,38	
	Peón	0,200	h	16,50	3,30	
	(Materiales)				
	Agua	0,010	m³	2,80	0,03	
	Adhesivo cementoso C 2TE S1, gris, p/rev y pav …	1,000	kg	0,74	0,74	
	Mortero de rejuntado cementoso mejorado, CG 2 W…	0,810	kg	1,80	1,46	
	Rodapie recto de piedra Canaria Ba de 100x10x2 …	1,000	ml	20,00	20,00	
	(Resto obra)				1,84	
	5% Costes indirectos				1,59	
						33,34

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.7.8	m² Huella de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, Clase 1, en piezas rectas de 1.00-1.20x0.33-0.53ms, de 3cm de espesor, con cara y un borde pulido según detalle, UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso, rejuntado con mortero preparado flexible, con marcado CE, según UNE-EN 12004, incluso replanteo, cortes y limpieza, totalmente terminado. Transporte y colocación				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,000	h	17,53	17,53	
	Peón	0,700	h	16,50	11,55	
	(Materiales)				
	Agua	0,010	m³	2,80	0,03	
	Adhesivo cementoso C 2TE S1, gris, p/rev y pav …	3,000	kg	0,74	2,22	
	Mortero de rejuntado cementoso mejorado, CG 2 W…	0,050	kg	1,80	0,09	
	Huella Basáltica Arucas, 3 cms canto puli100-12…	1,000	m²	116,00	116,00	
	(Resto obra)				7,29	
	5% Costes indirectos				7,74	
						162,45
1.7.9	m² Umbral recto de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, Clase 1, acabado pulido de 1.00x0.40-0.70 m, de 3cm de espesor según detalle, UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, con p.p corte según junta de dilatación, recibido con adhesivo cementoso, con marcado CE, según UNE-EN 12004, rejuntado con mortero preparado flexible, incluso replanteo, cortes y limpieza, totalmente terminado. Transporte y colocación				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,000	h	17,53	17,53	
	Peón	0,700	h	16,50	11,55	
	(Materiales)				
	Agua	0,010	m³	2,80	0,03	
	Adhesivo cementoso C 2TE S1, gris, p/rev y pav …	3,000	kg	0,74	2,22	
	Mortero de rejuntado cementoso mejorado, CG 2 W…	0,050	kg	1,80	0,09	
	Umbral recto p Can Basáltica Arucas, 3 cms, pul…	1,000	m²	115,00	115,00	
	(Resto obra)				7,28	
	5% Costes indirectos				7,69	
						161,39
1.7.10	m² Albardilla de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, de 3cm de espesor, acabado pulido tres caras , en piezas de 125 x 22cm aprox, con vuelos laterales y uno frontal, recibido con mortero de cemento cola, rejuntado con mortero peparado flexible, incluso replanteo, cortes y limpieza. Transporte y colocación.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,000	h	17,53	17,53	
	Peón	0,700	h	16,50	11,55	
	(Materiales)				
	Agua	0,100	m³	2,80	0,28	
	Adhesivo cementoso C 2TE S1, gris, p/rev y pav …	3,000	kg	0,74	2,22	
	Mortero de rejuntado cementoso mejorado, CG 2 W…	0,050	kg	1,80	0,09	
	Albardilla con piedra Basáltica de Aruca de 1.2…	1,000	m²	120,00	120,00	
	(Resto obra)				7,34	
	5% Costes indirectos				7,95	
						166,96

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.7.11	m² Pavimento de gres porcelánico Porcelanosa, Bottega Acero de 44.3x44.3(A) cms, con junta de 1.5 mm, grupo BIa (absorción de agua E <=0,5%) según UNE-EN-14411, clase 3, según C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso mejorado encolado doble, ONE FLEX de Butech C 1TE, rejuntado COLORSTUK RAPID ANTRACITA, marcado CE según UNE-EN 12004, sobre atezado de hormigón aligerado de 11 cm de espesor medio. Lámina 3 mm polietileno reticulado de baja densidad LDPE de celda cerrada con film de protección transparente, de e=45 µ, aislamiento de ruido impacto 23 dB, ref. 0818 900 260, Würth con p.p rodapié, replanteo, cortes, ajustes, limpieza. Transporte y colocación				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,850	h	17,53	14,90
	Peón	0,820	h	16,50	13,53
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,055	h	7,54	0,41
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,013	t	240,34	3,12
	Arena seca	0,033	m³	41,40	1,37
	Picón fino avitolado/cribado (p/atezados...)	0,103	m³	35,10	3,62
	Agua	0,020	m³	2,80	0,06
	Adhesivo cementoso C 2TES1, One-flex Premium, B…	4,000	kg	1,96	7,84
	Mortero rejuntado cementoso mejorado, coloreado…	0,400	kg	2,57	1,03
	Lámina 3 mm poliet. reticulado aisl. ruidos imp…	1,000	m²	3,36	3,36
	Baldosa gres porcelánico prensado, Porcelanosa …	1,150	m²	30,71	35,32
	Zoc. bottega acero l 9x44,3(a)	0,700	m	9,63	6,74
	(Resto obra)				6,54
	5% Costes indirectos				4,89
					102,73
1.7.12	m² Suelo Técnico Elevado de butech (STE), formado por panel con núcleo de sulfato cálcico de 1.600 kg/m3 de densidad y 30 mm de espesor. Revestimiento superior en cerámica de gres porcelánico STONKER 59.6x59.6 (G354) del Grupo PORCELANOSA acabado BOTTEGA ACERO . Revestimiento inferior con folio de aluminio de 0,05 mm de espesor y protección perimetral en material plástico de color (Negro, Gris o Beige) y de 0,6/,0,8 mm. de espesor. Reacción al fuego Clase Bfl-s1 según EN 13501-1. La estructura, fabricada en acero galvanizado, presenta un sistema de fijación antimovimiento de la cabeza para evitar posibles variaciones en la nivelación que se puedan producir por vibraciones o movimientos de las losetas una vez instalada. Los elementos de la estructura (Pedestales para una altura total entre 100 y 200 mm, y travesaños de tipo Medio) están protegidos por una junta de material plástico anti-ruido. La carga mecánica, sin travesaños, en el centro del lado del panel es de 4.2 kN según EN 12825. No incluye instalación y trasiego vertical y horizontal de materiales en obra. p.p rodapié, replanteo, cortes, ajustes, limpieza. Transporte y colocación				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,850	h	17,53	14,90
	Peón	0,600	h	16,50	9,90
	(Materiales)				
	Estruactura de acero galvanizado para suelo téc…	4,000	kg	1,06	4,24
	Rodapiéde gres porcelánico prensado, Porcelanos…	1,100	ml	0,56	0,62
	Pavim. encap. STONKER 59.6X59.6, nucleo sulfato…	1,050	m²	235,00	246,75
	(Resto obra)				7,72
	5% Costes indirectos				14,21
					298,34

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.7.13	m² Pavimento de gres porcelánico rectificado Porcelanosa, Ceppo Stone de 80x80(A) cms, junta de 1mm con cruceta aunivgrupo BIa (absorción de agua E <=0,5%) según UNE-EN-14411, clase 1 según C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso mejorado encolado doble, ONE FLEX de Butech C 1TE, rejuntado COLORSTUK RAPID gris, con marcado CE según UNE-EN 12004, sobre atezado de hormigón aligerado de 11 cm de espesor medio, Lámina 3 mm polietileno reticulado de baja densidad LDPE de celda cerrada con film de protección transparente, de e=45 µ, aislamiento de ruido impacto 23 dB, ref. 0818 900 260, Würth, sin rodapié, rejuntado con mortero preparado flexible, replanteo, crucetas autonivelante, cortes, ajustes, limpieza .Transporte y colocación ,				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,850	h	17,53	14,90
	Peón	0,820	h	16,50	13,53
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,055	h	7,54	0,41
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,013	t	240,34	3,12
	Arena seca	0,033	m³	41,40	1,37
	Picón fino avitolado/cribado (p/atezados...)	0,103	m³	35,10	3,62
	Agua	0,020	m³	2,80	0,06
	Adhesivo cementoso C 2TES1, One-flex Premium, B…	4,000	kg	1,96	7,84
	Mortero rejuntado cementoso mejorado, coloreado…	0,400	kg	2,57	1,03
	Lámina 3 mm poliet. reticulado aisl. ruidos imp…	1,000	m²	3,36	3,36
	Baldosa gres porcelánico recti, Porcelanosa Cep…	1,050	m²	55,74	58,53
	(Resto obra)				6,70
	5% Costes indirectos				5,72
					120,19
1.7.14	m Peldaño de gres porcelánico prensado, grupo BIa (absorción de agua E <=0,5%) según UNE-EN-14411, clase 3 según C.T.E. DB SUA-1, Bottega Acero realizado con piezas de 44.3x30 cm con canto romo (huella) y de 15x44.3 cm (contrahuella), recibido con adhesivo cementoso, Clase 3, con marcado CE según UNE-EN 12004, incluso peldañeado previo con hormigón aligerado, rodapie del mismo material con piezas de largo según huella, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,205	h	17,53	21,12
	Peón	1,099	h	16,50	18,13
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,023	h	7,54	0,17
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,005	t	240,34	1,20
	Arena seca	0,014	m³	41,40	0,58
	Picón fino avitolado/cribado (p/atezados...)	0,042	m³	35,10	1,47
	Agua	0,008	m³	2,80	0,02
	Adhesivo cementoso C 2TES1, One-flex Premium, B…	2,000	kg	1,96	3,92
	Mortero rejuntado cementoso mejorado, coloreado…	0,070	kg	2,57	0,18
	Madera pino gallego	0,000	m³	450,00	0,00
	Madera pino gallego en tablas 25 mm	0,000	m³	420,00	0,00
	Clavos 2"	0,003	kg	3,00	0,01
	Baldosa gres porcelánico prensado, Porcelanosa …	0,170	m²	30,71	5,22
	Zoc. bottega acero l 9x44,3(a)	1,000	m	9,63	9,63
	Peldaño (huella) gres porcel prens BIa, clase 3…	1,670	u	25,00	41,75
	(Resto obra)				9,25
	5% Costes indirectos				5,63
					118,28

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.7.15	m² Pavimento de reposición de aceras de piedra natural existente, de medidas idem existente en aceras (de granito natural rosa idem existente, cenefas de piedra) acabado abujardado, Clase 3 según UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibidos con adhesivo cementoso, con marcado CE según UNE-EN 12004, incluso atezado de hormigón aligerado de 11 cm de espesor medio, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza. Replanteo, cortes, ajustes, transporte y colocación				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,000 h	17,53	17,53	
	Peón	0,700 h	16,50	11,55	
	(Materiales)				
	Agua	0,010 m³	2,80	0,03	
	Adhesivo cementoso C 2TE S1, gris, p/rev y pav …	6,000 kg	0,74	4,44	
	Mortero rejuntado cementoso mejorado, coloreado…	1,000 kg	2,57	2,57	
	Piedra natural existente, de medidas idem exist…	1,050 m²	110,00	115,50	
	(Resto obra)			7,34	
	5% Costes indirectos			7,95	
					166,91
1.7.16	u Adoquín abujardado de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva,de medidas aproximadas 20x10x10 cms de espesor, idem existentes, recibido con adhesivo cementoso, con marcado CE, según UNE-EN 12004, totalmente terminado. Limpieza, transporte y colocación				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,200 h	17,53	21,04	
	Peón	1,000 h	16,50	16,50	
	(Materiales)				
	Agua	0,010 m³	2,80	0,03	
	Adhesivo cementoso C 2TE S1, gris, p/rev y pav …	8,000 kg	0,74	5,92	
	Mortero de rejuntado cementoso mejorado, CG 2 W…	0,220 kg	1,80	0,40	
	Adoquin abujardado de basalto canteria de aruca…	1,000 m2	175,00	175,00	
	(Resto obra)			9,69	
	5% Costes indirectos			11,43	
					240,01
1.7.17	m Junta de dilatación estructural enrasada, Emac® Novojunta® Pro Basic para cargas medias ancho junta 40 mm, ancho visible 44 mm, ancho total 180 mm, alto perfil 50 mm. Con estructura realizada en aluminio perforado en su base para fijaciones, goma central sintética de altas prestaciones con capacidad de absorber movimientos multidireccionales. Admisión de movimiento horizontal hasta 12 mm. Color y acabado a elegir. Medida la longitud realmente ejecutada.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,500 h	17,53	8,77	
	Peón	0,500 h	16,50	8,25	
	(Materiales)				
	Junta estructural a=30 mm, h=20 mm, Novojunta P…	1,050 m	102,52	107,65	
	(Resto obra)			4,65	
	5% Costes indirectos			6,47	
					135,79

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.7.18	m² Panel nervado Grecado de GRC GlassyDur, según delatte, de 10cms de espesor total (2base + 8greca), color HORMIGON VISTO, acabado GRECADO según detalle TIPO B, con un peso aproximado de 90 kg/m². Altura máxima de panel 3.55m. Con sujeción mediante anclajes, marcos tipo HILTY HRD-CR 8*8 (inox A4) con 2 uds por ml por panel en vertical o fracción. P.P de insertos adecuados para su elevación y montaje en obra e incorporando guías PASANTES. Montaje y sellado de juntas mediante cordones de poliuretano de un espesor comprendido entre 1 y 1,5 cm de ancho. Muestra, replanteo, transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	2,000	h	17,53	35,06
	Peón	2,000	h	16,50	33,00
	(Materiales)				
	Panel nervado Grecado de GRC GlassuDur, de 10cm…	1,050	m²	237,04	248,89
	(Resto obra)				29,47
	5% Costes indirectos				17,32
					363,74
1.7.19	m² Celosía de GRC GlassyDur, según detalle, formada por piezas verticales, espesor 22cm (14+8greca) color HORMIGON VISTO, colocadas según detalle tipo A, con un peso aproximado de 175 kg/m². Altura máxima de panel 3.55m. Insertos adecuados para su elevación y montaje en obra. Sujección mediante ANCLAJES ACUÑADOS TIPO HST3R DE M12 . Montaje y sellado de juntas mediante cordones de poliuretano de un espesor comprendido entre 1 y 1,5 cm de ancho. Muestra, replanteo, transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	3,000	h	17,53	52,59
	Peón	3,000	h	16,50	49,50
	(Materiales)				
	Celosía de GRC GlassuDur, formada por piezas ve…	1,050	m²	586,62	615,95
	(Resto obra)				56,32
	5% Costes indirectos				38,72
					813,08
1.7.20	m² Panel nervado texturizado GRC GlassyDur, según detalle, formada por piezas verticales de 2cm de espesor. Bordes achaflanado, color HORMIGON VISTO, acabado textura Gama Design, según detalle. con un peso aproximado de 50 kg/m². Altura máxima de panel 3.55 m, con sujeción mediante marcos tipo HILT HRD-CR 8*8 (Inox A4) con 2 uds por ml por panel en vertical o fracción. . P.P de insertos adecuados para su elevación y montaje en obra. Montaje y sellado de juntas mediante cordones de poliuretano de un espesor comprendido entre 1 y 1,5 cm de ancho. Muestra, replanteo, transporte y colocación. Se deducirán huecos. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	2,000	h	17,53	35,06
	Peón	2,000	h	16,50	33,00
	(Materiales)				
	Panel nervado texturizado GRC GlassuDur, 3.55x2…	1,050	m²	162,75	170,89
	(Resto obra)				25,57
	5% Costes indirectos				13,23
					277,75

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.7.21	m Albardilla de panel nervado texturizado GRC GlassyDur, según detalle, formada por piezas de 2-4cms espesor total con vuelta, con ancho máximo de 30 cms, según detalle, color HORMIGON VISTO, acabado textura Gama design, con sujeción mediante mortero tipo cola C2, sellado de juntas mediante cordones de poliuretano de un espesor comprendido entre 1 y 1,5 cm de ancho. Replanteo, transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,800	h	17,53	31,55
	Peón	1,800	h	16,50	29,70
	(Materiales)				
	Adhesivo mortero tipo cola C2, elaborado en obra	3,000	kg	0,54	1,62
	Albardilla con panel nervado texturizado GRC Gl…	1,050	m	85,38	89,65
	(Resto obra)				16,84
	5% Costes indirectos				8,47
					177,83
1.7.22	m Panel nervado texturizado GRC GlassyDur, según detalle, en jambas de huecos entre aluminio y fachada, formada por piezas rectas completas de 2cm espesor, con ancho entre 12 y 18 cm. Altura inferior a 2.55m, color HORMIGON VISTO, acabado textura Gama design, según detalle, con sujeción con mortero cola tipo C2, sellado de juntas mediante cordones de poliuretano de un espesor, comprendido entre 1 y 1,5 cm de ancho. Replanteo, transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,800	h	17,53	31,55
	Peón	1,800	h	16,50	29,70
	(Materiales)				
	Adhesivo mortero tipo cola C2, elaborado en obra	3,000	kg	0,54	1,62
	Panel nervado texturizado GRC GlassyDur, en bor…	1,050	m	72,90	76,55
	(Resto obra)				16,44
	5% Costes indirectos				7,79
					163,65
1.7.23	m² Alicatado con gres porcelánico rectificado Porcelanosa Marmi China en piezas de 45 x 120 cms, con juntas de 1mm, recibidos con doble encolado adhesivo cementoso ONE FLEX de Butech C 1TE, con marcado CE, según UNE-EN 12004, rejuntado epoxídico Epotech aqua .p. de ingletes, crucetas atonivelantes, replanteo, cortes y limpieza, s/NTE RPA-4.Transporte y colocación				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,510	h	17,53	8,94
	Peón	0,510	h	16,50	8,42
	(Materiales)				
	Adhesivo cementoso C 2TES1, One-flex Premium, B…	6,000	kg	1,96	11,76
	Mortero de rejuntado epóxidico EPOTECH Agua de …	0,360	kg	5,28	1,90
	Azulejo de gres porcelánico Porcelanosa Marmi C…	1,050	m²	53,26	55,92
	(Resto obra)				4,35
	5% Costes indirectos				4,56
					95,85
	1.8 FALSOS TECHOS				

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.8.1	m² Falso Techo continuo CLEANEO ACUSTIK de KNAUF con perforación contínua, alternada 12/20/66 en placas de 1.188x1.980 mm y 12.5 mm de espesor con bordes biselados y emplastecidos , con velo blanco, atornilladas mediante Cleaneo Capsulas 12R blanco (capuchón y tornillo), clase A2–s1d0 según EN 13501-1. Perfil maestro en U de Knauf 47x17mm de 0.6 mm de espesor, colocado en una dirección cada 60 cms, fijada al forjado existente mediante Anclaje Directo de Knauf, consistente en pletinas de 25 x5 cms de ancho y aletas de 2 cms, todo en chapa de acero galvanizado en caliente, según norma DIN 18182/1, atornillada al forjado con tornillos zincados y tacos y a la maestra con tornillos autoperforados fosfatados de 9.5 mm. Lana de roca entre perfiles, RockFit 202 de 28 kg /m3 de densidad y 4 cms de espesor, comprimido a 3cms, arandelas y tornillos para fijación de lana. Tratamiento de juntas, cintas perimetrales. Replanteo, ajustes y encuentros. Totalmente terminado y listo para pintar. Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante. La medición se hará por m2 real. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	0,700	h	17,53	12,27	
	Peón	0,700	h	16,50	11,55	
	(Materiales)					
	Pasta de juntas Knauf saco 20 kg	0,020	SA…	29,70	0,59	
	Taco + Tornillo de golpe 5x40mm cincado C50. Tr…	8,000	u	0,48	3,84	
	Cinta perimetral de 30mm, rollo de 30m	1,000	m	0,48	0,48	
	Placa perforada Cleaneo Akustik de Knauf con pe…	1,050	m²	30,00	31,50	
	Arandela y tornillo para fijación, ROCKFON	16,000	u	0,12	1,92	
	Lana de roca ROCKWOOL ROCKFIT 202 1350X600X40mm…	1,000	m²	5,95	5,95	
	Perfil maestra Knauf en U de 47x17mm en acero g…	2,500	m	1,68	4,20	
	Pieza de Anclaje Directo a techo de KNAUF consi…	5,000	u	1,08	5,40	
	Pieza Cleaneo cápsulas 12R de KNAUF color blanc…	6,000	u	0,72	4,32	
	(Resto obra)				12,53	
	5% Costes indirectos				4,73	
						99,28
1.8.2	m² Falso Techo continuo LISO knauf Acustik e=12.5 mm paneles de 1.20x2.60 mm, clase A2–s1d0, según EN 13501-1. Perfil maestra en U de Knauf 47x17mm y 0.6 mm de espesor, colocado en dos direcciónes, cada 60 cms, enganche PIVOT al canal U y varilla roscada con junta de latón, cada ml de maestra, sujección a forjado con tornillos de cabeza tronco-cónica zincados y tacos. P.P de perfil para junta de dilatacion, tratamiento de juntas, cintas perimetrales. Replanteo, ajustes y encuentros. Totalmente terminado y listo para pintar. Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).Medición se hará por m2 en planta					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	0,600	h	17,53	10,52	
	Peón	0,600	h	16,50	9,90	
	(Materiales)					
	Pasta de juntas Knauf SACO 5KG. Transporte a ob…	0,020	SA…	11,40	0,23	
	Tornillos autoperforados de 9.5x30mm caj de 100…	16,000	CAJA	0,02	0,32	
	Taco + Tornillo de golpe 5x40mm cincado C50. Tr…	8,000	u	0,48	3,84	
	Cinta perimetral de 30mm, rollo de 30m	1,000	m	0,48	0,48	
	Cinta de papel de juntas de 50 mm, rollo de 23m	1,000	m	0,48	0,48	
	Placa lisa acustik de Knauf en piezas de 1.200x…	1,050	m²	12,20	12,81	
	ANCLAJE TIPO CUÑA DBZ 6/4.5 C/100	0,021	CAJA	87,83	1,84	
	Perfil maestra Knauf en U de 47x17mm en acero g…	4,000	m	1,68	6,72	
	Dispositivo de cuelgue PIVOT	4,000	u	0,50	2,00	
	Varilla roscada de cuelgue roscada con junta de…	8,000	u	0,60	4,80	
	(Resto obra)				8,89	
	5% Costes indirectos				3,14	
						65,97

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.8.3	m Vertical de falso techo continuo LISO Knauf Acustik, con placas de 1.20x2.60 mm e=12mm, clase A2–s1d, según EN 13501-1. sujección superior a forjado con perfil angular en L 30/30 mm, atornillado lateral a panel con tornillos de cabeza tronco-cónica zincados y tacos. Sujección inferior a base de tornillería a perfíl maestro 47/17, soporte de Ft continuo. Cantos guardavivos en esquinas rectas, de 52 mm. Cinta de papel entre paneles, pasta y cinta perimetral. Replanteo, ajustes y encuentros. Totalmente terminado y listo para pintar. Certificado de control de ejecución por parte del fabricante. Medición se hará por ml para anchura inferior a 1 m. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,600	h	17,53	10,52
	Peón	0,600	h	16,50	9,90
	(Materiales)				
	Pasta de juntas Knauf SACO 5KG. Transporte a ob…	0,020	SA…	11,40	0,23
	Tornillos autoperforados de 9.5x30mm caj de 100…	8,000	CAJA	0,02	0,16
	Taco + Tornillo de golpe 5x40mm cincado C50. Tr…	8,000	u	0,48	3,84
	Cinta perimetral de 30mm, rollo de 30m	1,000	m	0,48	0,48
	Cinta de papel de juntas de 50 mm, rollo de 23m	0,250	m	0,48	0,12
	Placa lisa acustik de Knauf en piezas de 1.200x…	1,050	m²	12,20	12,81
	Perfil maestra Knauf en U de 47x17mm en acero g…	1,000	m	1,68	1,68
	Perfil angular 30/30 de acero galvanizado x 0.6…	1,000	m	1,45	1,45
	(Resto obra)				7,45
	5% Costes indirectos				2,43
					51,07
1.8.4	m² Falso techo modular de placas acústicas registrables y autoportantes de 600 x600 x 17 mm de acero electrogalvanizado según EN 10152, serie steel-estandar de butech (Porcelanosa) o equivalente, color a elegir por la DF, reacción al fuego A1, con aislamiento acústico del sistema 41 dB, incluso elementos metálicos roscados regulables cada 1,20 m² máximo, perfilería semioculta en ambas direcciones de aluminio lacado de color blanco de 24 mm de anchura, p.p. de elementos de remate, perfiles primarios, secundarios y cercos de elementos de instalaciones. Instalado.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,190	h	17,53	3,33
	Peón	0,219	h	16,50	3,61
	(Materiales)				
	Techo metálico, fonosteel, serie steel-estandar…	1,000	m²	56,53	56,53
	(Resto obra)				4,56
	5% Costes indirectos				3,40
					71,43
1.8.5	u Trampilla de registro para falsos techos continuos Knauf o equivalente de 600x600 mm, con marco de aluminio y placa D13, apertura automática por presión en la misma, incluso apertura de hueco para montaje y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,200	h	17,53	3,51
	Peón	0,200	h	16,50	3,30
	(Materiales)				
	Trampilla aluminio Knauf D13 de 600x600 mm.	1,000	u	102,89	102,89
	(Resto obra)				6,85
	5% Costes indirectos				5,83
					122,38
	1.9 CARPINTERÍA DE MADERA				

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.9.1	u Mobiliario de cocina Dica de Vivespacio según detalle Of2, en patio interior, realizado con panel melamínico acabado blanco, consistentes en mueble bajos de 3541x892mm y con armarios incorporados hasta 2130 mm de altura, realizados con armazón de panel melamínico de 1.9 cm, trasera de 0.6 cms clase E1 con las 2 caras revestidas, baldas de 2.5 cms de espesor, hojas abatibles con bisagras con apertura a 107 grados con freno incorporado, colgador para muebles altos oculto en la traser del muebles para cargas de hasta170 kg, puertas con canteado laser, 2 cajoneros de 60 uno con 2 gavetas y otro con 3 gavetas y gaveta bajo fregadero, todas extraible total con resistencia de 40kg y cierre automático en bajo encimera, nevera de 2.10m y lavajillas de 45 panelados, Kit de basura Gola bajo fregadero con puerta abatible. Mueble portahorno de 60x213mm con 2 hojas abatibles sobre microondas y en parte baja 5714, base y regletas en HPL, portafregadero Gola, costados , perfiles de abertura, herraje pulsador puertas, zócalo aluminio lacado. Transporte a obra y colocación				
	(Mano de obra)				
	Oficial carpintero	13,000	h	17,53	227,89
	Ayudante carpintero	13,000	h	16,64	216,32
	(Materiales)				
	Mobiliario de cocina Dica de of2 patio interior	1,000	u	6.749,61	6.749,61
	(Resto obra)				160,78
	5% Costes indirectos				367,73
					7.722,33
1.9.2	u Encimera de porcelánico SILK B-Blanco Natural pulido, según detalle para office 2 en patio interior, de 2250x600mm y 2 cms de espesor y trasera de 225x600mm de 1.2 mm de espesor. Transporte a obra y colocación				
	(Mano de obra)				
	Oficial carpintero	3,000	h	17,53	52,59
	Ayudante carpintero	3,000	h	16,64	49,92
	(Materiales)				
	Encimera de porcelánico SILK B-Blanco Natural p…	1,000	u	1.257,02	1.257,02
	(Resto obra)				34,10
	5% Costes indirectos				69,68
					1.463,31
1.9.3	u Electrodomésticos para office2, consistentes en frigorífico Balay combinado, congelador no frost, F integrable de 177x56x55cms de 254 litros Extra FreshConfort, sistema de puerta fija, 2 unidades de microondas Balay electrónico, encastrable sin marco de 38 mm 20l 5 F, apertura lateral izquierda, cristal negro, acero inoxidable, control deslizante, 8 recetas, programación electrónica de paro, plato giratorio de 25.5 cm, con gril. Lavavajillas Balay totalmente integrable de 45x81.5 cms 9 servicios, HC negro, indicadores luminosos de funcionamiento +selección directa dfunciones, limpieza cuba f media carga 10 litros, 50 db. Cubos de basura integrables . Fregadero de 45cms instalación óptica enrasada. BMR- y acero inox, grifería de cocina con mezclador monomando y caño giratorio-TapEco-cromo brillo, dosificador de jabón D3-Cromo Brillo.Sifón botella. Transporte a obra y colocación				
	(Mano de obra)				
	Oficial carpintero	6,000	h	17,53	105,18
	Ayudante carpintero	6,000	h	16,64	99,84
	(Materiales)				
	Fregadero, grifo para office consistentes frega…	1,000	u	397,00	397,00
	Electrodomésticos para office 2 consistentes en…	1,000	u	2.582,00	2.582,00
	(Resto obra)				72,84
	5% Costes indirectos				162,84
					3.419,70
	1.10 CARPINTERÍA DE ALUMINIO				

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.10.1	u Lucernario de aluminio acristalado a dos aguas de 10.20x6.80m de ancho, según detalle tipo Lu1, SCHUCO serie FWS 50 de 16 micras, con acabado Superdurable STEEL: Durolac Graublau Durolac, formada por 11 paños por faldón divididos en 2 partes cada uno, montantes y travesaños de 200 con fijacion al vidrio mediante presor y tapeta, remate cumbrera. Acristalamiento con vidrio CS6.6.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,8 W/(m2K). Cumbrera y cubrejuntas laterales con aluminio plegado en Z . Sellados y elementos de sustentación. Juntas de EPDM, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD" Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).		
	(Materiales)		
	Lucernario en aluminio a dos aguas, tipo Lu1, d… 1,000 u 57.011,54	57.011,54	
	(Resto obra)	4.560,92	
	5% Costes indirectos	3.078,62	
			64.651,08
1.10.2	u Ventana oscilobatiente de 1.20x2.60 m con antepech acristalado, tipo AL-A4, según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie FWS 60 CV de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 1 hoja oscilo de 1260x2660, mm, acristalada con vidrio CS 6.6.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS 4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,7 W/ (m2K). y stadip 8+8 en antepecho de 1202x857 mm . Sistema con ventana oculta y tapetas verticales y horizontales, cara vista de 60mm, con perfil base de 85x60mm+tapeta. Herrajes BASIC Avan Tec SinplySmart, Compás 160 kg, tipo 4 (compás 400) Ayuda de apertura: Expulsor de cable tamaño 2. Inhibidor de golpes, limitador de apertura, tope propio(90 grados, ángulo de apertura, limitador de la microventilación. Pieza de cierre por radio autosuficiente en energía. Maneta interior con manija c. vent Si-L iw. Altura de maneta 868 mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Eecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)		
	(Materiales)		
	Ventana oscilobatiente de 1.20x2.60 m, tipo AL-… 1,000 u 3.780,89	3.780,89	
	(Resto obra)	75,62	
	5% Costes indirectos	192,83	
			4.049,34

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.10.3	u Ventana fija de 3.60x 1,75 m, tipoAL-A5 según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie FWS 60 de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 1 paño fijo de 3660x1810 mm, acristalada con vidrio CS 6.6. CONTROL SOLAR ST1150/C16/4.4.1. VALOR uG; 1,4w /(M2k) TOTAL ucw 1.6w/(M2k).Estanqueidad a lluvias torrenciales : A7. Sistema con ventana oculta y tapetas verticales y horizontales, cara vista de 60mm, con perfil base de 85x60mm+tapeta. Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x 2 cms de espesor Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase , según DIN EN 1670. tenuación acústica 49 dBA. Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) . (Materiales) Ventana fija de 3.60x1.75, tipo AL-A5, según de… 1,000 u 3.081,43	3.081,43 (Resto obra)	61,63 5% Costes indirectos	157,15	
			3.300,21
1.10.4	u Muro cortina de 10.20x2.45-2.55 m, tipo AL-A6 según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie FWS 60 CV de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 9 paños, 5 de ellos fijos y 4 unidades de ventana oscilo batiente, medidas de elemento 10167,3x2614,5 con hojas a toda la altura y antepecho de 900 mm, acristalado de 1082x857 mm . Conjunto acristalado con vidrio 6.6.1/C16/LS 4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,7 W/ (m2K), y stadip 8+8 en antepecho y extremos del paño. Sistema con ventana oculta y tapetas verticales y horizontales, perfiles base de 60x85mm +perfil adicional para antepecho. Conjunto de cara vista de 60mm. Herrajes BASIC Avan Tec SinplySmart, Compás 160 kg, tipo 4 (compás 400) Ayuda de apertura : Expulsor de cable tamaño 2. Inhibidor de golpes, limitador de apertura, tope propio(90 grados, ángulo de apertura, limitador de la microventilación. Pieza de cierre por radio autosuficiente en energía. Maneta interior con manija c. vent Si-L iw. Altura de maneta 868 mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje. Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundición de aluminio. Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación.Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). (Materiales) Muro cortina de 10.20x2.45-2.55 m, tipo AL-A6, … 1,000 u 18.078,46	18.078,46 (Resto obra)	361,57 5% Costes indirectos	922,00	
			19.362,03

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.10.5	u Muro cortina de 10.20x2.28m, tipo AL-A7, según detalle, de aluminio anodizado SHUCO, serie FWS 60 CV de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 8 paños, 7 de ellos fijos y 1 unidad con cerco de la misma serie, para colocar puerta A7´, conjunto acristalado con vidrio 6.6.1/C16/LS 4.4.1, y stadip 8+8 en extremos del paño. Sistema con ventana oculta con perfil 60x85mm+ tapetas verticales y horizontales. Herrajes BASIC Avan Tec SinplySmart, Compás 160 kg, tipo 4 (compás 400) Ayuda de apertura : Expulsor de cable tamaño 2. Inhibidor de golpes, limitador de apertura absocion energética tamaño 0 . Pieza de cierre por radio autosuficiente en energía. Maneta interior con manija c. vent Si-L iw. Altura de maneta 868 mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje. Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase , según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa). . (Materiales) Muro cortina de 10.20x2.35m, tipo AL-A7, según … 1,000 u 11.489,06 (Resto obra) 5% Costes indirectos	11.489,06 229,78 585,94	12.304,78
1.10.6	u Puerta corredera de 2 hojas de 2.40x2.28m, tipo AL-A7bis, según detalle, de aluminio anodizado SHUCO, serie ASE 60 de 16 micras, para integrar con AL A7, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por paños correderos , Conjunto acristalado con vidrio 6.6.1/C16/LS 4.4.1. Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase , según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa). . (Materiales) Puerta corredera de 2 hojas de 2.40x2.28m, tipo… 1,000 u 5.150,26 (Resto obra) 5% Costes indirectos	5.150,26 103,01 262,66	5.515,93

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.10.7	u Muro cortina de 5.00x2.35/2.45 m, tipo AL-A8, según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie FWS 60 CV de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 4 paños, 2 de ellos fijos y 2 unidades de ventana oscilo batiente a toda la altura y antepecho de 900 mm acristalado de 1.10x857 mm, conjunto acristalado con vidrio 6.6.1/C16/LS 4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,7 W/ (m2K) y stadip 8+8 en antepecho y extremos del paño. Sistema con ventana oculta y tapetas verticales y horizontales . Conjunto de cara vista de 60mm. Herrajes BASIC Avan Tec SinplySmart, Compás 160 kg, tipo 4 (compás 400) Ayuda de apertura : Expulsor de cable tamaño 2. Inhibidor de golpes, limitador de apertura, tope propio(90 grados, angulo de apertura, limitador de la microventilación. Pieza de cierre por radio autosuficiente en energía. Maneta interior con manija c. vent Si-L iw. Altura de maneta 868 mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7. PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN 1670.Atenuación acústica 49 dBA Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa). .		
	(Materiales)		
	Muro cortina de 500x2.35-2.35 m, tipo AL-A8, se… 1,000 u 9.039,49	9.039,49	
	(Resto obra)	180,79	
	5% Costes indirectos	461,01	
			9.681,29
1.10.8	u Muro cortina de 5.00x2.28 m, tipo AL-A9, de aluminio anodizado según detalle, SCHUCO, serie FWS 60 CV de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 3 paños, 2 de ellos fijos acristalados con butiral opaco y 1 paño de puerta corredera incluida en AL9¨a toda la altura, todo acristalado con vidrio 6.6.1/C16/LS 4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,7 W/ (m2K). Sistema con ventana oculta y tapetas verticales y horizontales perfiles base de 60x85mm. Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase , según DIN EN 1670.Atenuación acústica 49 dBA Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa).		
	(Materiales)		
	Muro cortina de 5.00x2.28 m, tipo AL-A9, de alu… 1,000 u 4.220,30	4.220,30	
	(Resto obra)	84,41	
	5% Costes indirectos	215,24	

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
			4.519,95
1.10.9	u Puerta corredera galandage s de 5.00x2.28m, tipo AL-A9bis, según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie ASE 60 de 16 micras, para integrar con AL A9, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 2 hojas correderos cada uno a un lado. Conjunto acristalado con vidrio 6.6.1/C16/LS 4.4.1. Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms . Carril inferior de la corredera embutido Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje. Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundición de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase , según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa). . (Materiales)		
	Puerta corredera de 2 hojas de 5.00x2.28m, tipo… 1,000 u 9.943,92	9.943,92	
	(Resto obra)	198,88	
	5% Costes indirectos	507,14	
			10.649,94
1.10.10	u Puerta corredera de aluminio de 3.60x2.60 m, tipo AL-B1, según detalle, SCHUCO serie ASE 60 BS de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 2 hojas correderas de 1780,5x2501 mm, acristaladas con vidrio CS4.4.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,8 W/ (m2K). Profundidad de cerco de 140 mm para 2 carriles y de 220 de 2 carriles, siendo 60mm la profundidad de la hoja. Colocado sobre PREMARCO de aluminio de 12x2 cms . Herrajes stándar para 350 kg, cierre en 4 puntos , 1008 mm Griffhohe y maneta interior con manivela C0 y altura de maneta de 1008mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA ASE 60 BS" con rotura de puente térmico mediante pletinas aislantes de poliamida o politermida; realizada con perfiles de aluminio de extrusión de aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia térmica U= 1.8 W/m2K segúN DIN EN 10077-2, Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua,12208:1027, Clase E900. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C5/B5. Resistencia Efracción hasta RC2 , según DIN-V-ENV 1627. Resistencia mecánica, Clase 1, según DIN-EN- 13115. Protección anticorrosión, clase 4 según DIN EN 1670. Aplomado, nivelado, transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) (Materiales)		
	Puerta corredera de aluminio de 3.60x2.60 m, ti… 1,000 u 7.477,62	7.477,62	
	(Resto obra)	149,55	
	5% Costes indirectos	381,36	
			8.008,53

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.10.11	u Puerta corredera de aluminio de 6.80x2.28/2.35/2.45 m, tipo AL-B2, según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie ASE 60 BS de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 4 hojas correderas de 1698,5x2251-2451 mm, acristaladas con vidrio CS4.4.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,8 W/(m2K). Profundidad de cerco de 140 mm para 2 carriles y de 220 de 2 carriles, siendo 60mm la profundidad de la hoja. Colocado sobre PREMARCO de aluminio de 12x2 cms . Herrajes stándar para 350 kg, cierre en 4 puntos , 1008 mm Griffhohe y maneta interior con manivela C0 y altura de maneta de 1008mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA ASE 60 BS" con rotura de puente térmico mediante pletinas aislantes de poliamida o politermida; realizada con perfiles de aluminio de extrusión de aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia térmica U= 1.8 W/m2K segúN DIN EN 10077-2, Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua,12208:1027, Clase E900. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C5/B5. Resistencia Efracción hasta RC2 , según DIN-V-ENV 1627. Resistencia mecánica, Clase 1, según DIN-EN- 13115. Protección anticorrosión, clase 4 según DIN EN 1670. Aplomado, nivelado, transporte y colocación.Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)		
	(Materiales)		
	Puerta corredera de aluminio de 6.80x2.35-2.45-… 1,000 u 12.172,00	12.172,00	
	(Resto obra)	243,44	
	5% Costes indirectos	620,77	
			13.036,21
1.10.12	u Puerta corredera de aluminio de 6.80x2.65 m, tipo AL-B3 según detalle, de aluminio anodizado SHUCO, serie ASE 60 BS de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 4 hojas correderas de 1698,5x2551mm, acristaladas con vidrio CS6.6.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,8 W/ (m2K). Profundidad de cerco de 140 mm para 2 carriles y de 220 de 2 carriles, siendo 60mm la profundidad de la hoja. Colocado sobre PREMARCO de aluminio de 12x2 cms Herrajes stándar para 350 kg, cierre en 4 puntos, 1008 mm Griffhohe y maneta interior con manivela C0 con altura de maneta de 1008mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA AWS 60 BS" con rotura de puente térmico mediante pletinas aislantes de poliamida o politermida; realizada con perfiles de aluminio de extrusión de aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia térmica U= 1.8 W/m2K segúN DIN EN 10077-2, Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua,12208:1027, Clase E900. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C5/B5. Resistencia Efracción , hasta RC2 , según DIN-V-ENV 1627. Resistencia mecánica, Clase 1, según DIN-EN- 13115. Protección anticorrosion, clase 4 según DIN EN 1670. Aplomado, nivelado, transporte y colocación.Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)		
	(Materiales)		
	Puerta corredera de aluminio de 6.80x2.65 m, ti… 1,000 u 14.986,83	14.986,83	
	(Resto obra)	299,74	
	5% Costes indirectos	764,33	
			16.050,90

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.10.13	Ud. Cierre de lamas rectangular de aluminio tipo persiana, AL-E1R 0.60x0.20 m. según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, con acabado SUPERDURABLE STEEL, Lama Z Alucan SA-AL 13, Cerco perimetral Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, juntas de EPDM, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD. Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase 4 según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN1670. Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)		
	(Materiales)		
	Cierre de lamas de aluminio tipo persiana, tipo… 1,000 Ud. 188,99	188,99	
	(Resto obra)	3,78	
	5% Costes indirectos	9,64	
			202,41
1.10.14	Ud. Cierre de lamas rectangular de aluminio tipo persiana, AL-E1R 3.00x0.30 m. según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, con acabado SUPERDURABLE STEEL, Lama Z Alucan SA-AL 13, Cerco perimetral Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, juntas de EPDM, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD. Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase 4 según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN1670. Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)		
	(Materiales)		
	Cierre de lamas de aluminio tipo persiana, tipo… 1,000 Ud. 487,59	487,59	
	(Resto obra)	9,75	
	5% Costes indirectos	24,87	
			522,21
1.10.15	m² Vallado de lamas de aluminio tipo persiana, AL-E2R según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, con acabado SUPERDURABLE STEEL, Lama Z Alucan SA-AL 13 , marco perimetral excento resistente, patas de soporte, esquinas y anchajes inferiores a base sobrepuesta de hormigón, cada 2.5 m máximo. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, juntas de EPDM, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD. Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase 4 según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN1670. Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)		
	(Materiales)		
	Vallado de lamas de aluminio tipo persiana, tip… 1,000 m² 332,30	332,30	
	(Resto obra)	6,65	
	5% Costes indirectos	16,95	
			355,90

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.10.16	u Puerta Batiente de 1.35x2.55 m, tipo AL-G1, según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie AD UP 75 de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 1 hoja abatible 1198x2541, mm, acristalada con vidrio CS 6.6.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS 4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,7 W/ (m2K). Herrajes color negro doble manivela y roseta , cerradura de seguridad amaestreada, 4 uds de bisagras, tope. Altura de maneta 868 mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Tornillería de acero inoxidable, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Eecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) (Materiales) Puerta Batiente de 1.35x2.50 m, tipo AL-G1, seg… 1,000 u 4.041,80 4.041,80 (Resto obra) 80,84 5% Costes indirectos 206,13		4.328,77
1.10.17	u Puerta automática de dos hojas y un fijo lateral 4.85x 2.40+0.16 m, tipo Cr3+Cr4 según detalle, de alumino anodizado SCHUCO 16 micras, serie FWS 60 de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formado por dos hojas, 1 de ellas corredera con cerco de aluminio y acristallmiento con vidrio templado de seguridad Stadip 4+4 mm, y 1 paño fijo lateral a 90º con montante opaco de 16 cms de chapa de aluminio de 2 mm de espesor con el mismo acabado de la carpinteria, acristalamiento con vidrio templalado de seguridad stadip 4.4, incluso operador con motor 1 hojas corredera con p.p de perfiles estructurales laterales en esquina y tambor registrable. Kit electrónico Mileium L3000 2H Slim Drive de Cortizo-2600. Compuesto por llave exterior de empotrar, pulsador de apertura, radar GC 363R y radar GC VIO-M, motorización autómatica de las hojas mediante motor Geze Ec-drive de 12 cm de altura o de sección minimalista Slim de 7 cm, con apertura de emergencia para vía de evacuación, estanqueidad por junta anti-pinza-dedos de EPDM; tapajuntas, herrajes del propio sistema, escuadras, juntas d eEPDM, imprimación con liquido sellador en cortes y taladros, tornillos en acero inoxidable. Sellado perimetral con masilla de poliuretano y demás accesorios CORTIZO. Tornillería de acero inoxidable. Cierres de aluminio de caracteristicas lacados SCHUCO superdutable STEEL : Durolac Graublau Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa). . (Materiales) Puerta automática 2.95x2.40+, Tipo Cr3+Cr4 de 4… 1,000 u 9.776,80 9.776,80 (Resto obra) 195,54 5% Costes indirectos 498,62		10.470,96

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.10.18	Ud. Vidrio pisable enrasado en pavimento de 180x45cms según detalle Lu-2, formado por estructura perimetral de L apoyada en forjado, refuerzo inferior en T cada 90 cms y tapajuntas perimetral de 2 cms y acristalamiento stadip 10+10 con butiral opalino, JUNTAS DE GOMA Y MASILLA DE POLIURETANO. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,500 h	17,53	26,30	
	Peón	1,500 h	16,50	24,75	
	(Materiales)				
	Pisable acristalado de 1.80x45cms según detalle…	1,000 Ud.	992,63	992,63	
	(Resto obra)			31,09	
	5% Costes indirectos			53,74	
					1.128,51
1.10.19	m Recercado recto de ventana de 18 cms de ancho aproximadamente (comprobar en obra), realizado con tablero de chapa marina de 20 mm de espesor, forrado con lámina de aluminio de 2mm de espesor con acabado SUPERDURABLE STEEL, pegada con polimero MS a una cara y con frentes plegados en U de 2 cms.Cortes en esquinas en águlo 45, aplomado, nivelado, limpieza. Transporte y colocación.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,400 h	17,53	7,01	
	Peón	0,400 h	16,50	6,60	
	(Materiales)				
	Recercado de ventana de 18cms aproximadamente, …	1,000 m	55,00	55,00	
	(Resto obra)			3,41	
	5% Costes indirectos			3,60	
					75,62
1.10.20	m Incremento de precerco en ventana en zócalo o dintel entre 8-12 cms de altura aproximadamente (comprobar en obra), para adaptar carpinteria a la modulacion de fachada, realizado con cuadradillo hasta alcanzar el firme, relleno con espuma, tacos de sujección y tornillería y cierre frontal a modo de tapajuntas o zócalo realizado con de chapa marina de 20 mm de espesor, forrado con lámina de aluminio de 2mm de espesor, con acabado SUPERDURABLE STEEL, pegada con polímero MS a una cara y con frentes plegados en U de 2 cms entre 6-10 cms de altura,aplomado, nivelado, limpieza. Transporte y colocación.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,600 h	17,53	10,52	
	Peón	0,600 h	16,50	9,90	
	(Materiales)				
	Incremento de precerco en ventana en zócalo o d…	1,000 m	37,00	37,00	
	(Resto obra)			4,65	
	5% Costes indirectos			3,10	
					65,17
	1.11 CERRAJERIA				

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.11.1	m Estructura metálica en formacion de dintel en acero galvanizado según detalle, consistente dos perfiles lomgitudinales UPN-100 unidos cada 45 cm. con pletinas verticales de 100x3 mm. de espesor a soldadas a cada lado del perfil, con altura según dinteles laterales existentes. Anclaje a forjado con varilla roscada de fijación, taco químico arandelas de presión y tuerca, todo en acero inoxidable, relleno interior entre UPN con bloque de 9 cm. o rasilla, listo para revestir. Acabado con antioxidante, imprimación y dos manos pintura al esmalte sintético, recibido, sellado y colocación. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,300	h	17,53	5,26
	Peón	0,312	h	16,50	5,15
	Oficial cerrajero	2,000	h	17,66	35,32
	Ayudante cerrajero	2,000	h	16,74	33,48
	Oficial pintor	0,125	h	17,48	2,19
	Ayudante pintor	0,125	h	16,59	2,07
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,003	h	7,54	0,02
	(Materiales)				
	Agua	0,001	m³	2,80	0,00
	Mortero seco M 2,5 p/albañilería	8,500	kg	0,22	1,87
	Dintel consistente en perfiles longitudinales U…	1,000	m	55,00	55,00
	p.p. pequeño material (electrodos, discos)	30,000	u	0,11	3,30
	Bloque de hormigón de áridos de picón 9x25x50 c…	2,500	u	1,16	2,90
	Esmalte sintético int/ext, PALVEROL ESMALTE SIN…	0,060	l	14,83	0,89
	Imprim multiuso acuosa, p/metal, PRIMER W790	0,050	l	15,43	0,77
	(Resto obra)				24,18
	5% Costes indirectos				8,62
					181,02
1.11.2	u Puerta metálica cortafuegos EI2 60 C1, de una hoja abatible, según detalle, ANDREU TURIA PREMIUM-CS5, tipo CF1 segun detalle, de 1036x2568 mm y medida nominal de 1000x2550mm (MEDIDA ESPECIAL), hoja ciega de 90 cms formada por estructura de tres capas en acero galvanizado de e=1mm ensambladas entre sí, sin soldadura, núcleo interior de material ignífugo y doble capa de lana de roca de alta densidad y placa cartón yeso, tornillería métrica. Marco homologado CS5 de acero galvanizado de 1.5mm de espesor, con junta intumescente y burlete de goma incorporados, garras de acero o tornillos para fijación a obra. Premarco abrazamuros de acero galvanizado hasta 240mm y 1.5mm de espesor. Herrajes consistentes en 4 bisagras ocultas de doble regulación acabado RAL, con marcado CE, cerradura maestreada marcado CE, juego de doble manivela Tesa Sena Inox AISI 316 con roseta, cierrapuertas oculto Multigenius, tope de suelo de acero inox. Marco y hojas acabado extra con pintura epoxi RAL a elegir, incluso ajuste, nivelación y colocación, según C.T.E. DB SI. . Certificado de aplicación de acabados.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	2,000	h	17,53	35,06
	Peón	2,000	h	16,50	33,00
	(Materiales)				
	Tope inox atornillado	1,000	u	20,00	20,00
	Cilindro 40x50 amaestreado	1,000	u	16,00	16,00
	Cerradura Tesa inox n/p CF 60 inox antip 9mm co…	1,000	u	23,00	23,00
	c/hoja y marco lacados color especial con epoxi…	1,000	u	216,00	216,00
	Doble manivela y Roseta TESA Sena inox	1,000	u	37,00	37,00
	Pack preinstalación Cierrapuertas oculto Multig…	1,000	u	13,00	13,00
	Preparación Bisagras Ocultas 4uds EI260 NP14-079	1,000	u	19,00	19,00
	4 Bisagras ocultas	1,000	u	202,00	202,00
	Cierra puertas ECO MUltigenius tu/sig 1h	1,000	u	610,00	610,00
	Pta cortaf 1H, EI2 60 C5, 1,35x2,468 m, Andreu …	1,000	u	1.018,00	1.018,00
	(Resto obra)				36,04
	5% Costes indirectos				113,91
					2.392,01

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.11.3	u Puerta metálica cortafuegos EI2 60 C5, de dos hojas abatibles, ANDREU MEGA TURIA, tipo CF5 según detalle, de medida total 1336x2618 mm y medida nominal 1200x 2550, con hoja activa de luz de paso 0.80m, hoja inactiva con luz de paso 0.40m, revestida perimetralmente con perfil de acero galvanizado y estructura interior formada por dos capas de acero galvanizado de e=0.8mm ensambladas entre sí, sin soldadura, núcleo interior de material ignífugo de doble capa de lana de roca de alta densidad y placa catón yeso, tornillería métrica. Marco homologado CS5 de 1.5mm de espesor, con junta intumescente y burlete de goma incorporadas, garras de acero o tornillos para fijación a obra y premarco abrazamuros de acero galvanizado hasta 240mm y 1.5mm de espesor. Herrajes consistentes en 4 bisagras ocultas con doble regulación acabado RAL, con marcado CE , cerradura maestreada y antipánico, marcado CE, juego de doble manivela y roseta Inox AISI 316, cierrapuertas oculto Multigenius, tope de suelo de acero inox, cercos acabado con pintura epoxi RAL a elegir por DF, Cantos y marco acabado extra con pintura epoxi RAL a elegir incluso ajuste, nivelación y colocación, según C.T.E. DB SI.Transporte a obra				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	2,000	h	17,53	35,06
	Peón	2,000	h	16,50	33,00
	(Materiales)				
	Prelacado Hoja Lacado gris	1,000	u	262,00	262,00
	PACK PREINS SELECT CIERRE SR-90 PL	1,000	u	101,00	101,00
	PK PRE NOR ABLOYDC140 BR L140 50PL 243-0	1,000	u	124,00	124,00
	Puerta metálica cortafuegos EI2 60 C5, de dos h…	1,000	u	1.454,00	1.454,00
	(Resto obra)				33,71
	5% Costes indirectos				102,14
					2.144,91
1.11.4	u Puerta metálica exterior abatible de una hoja, según detalle, tipo Ce1, de 1.00x2.10 m, formado por hoja con bastidor galvanizado de 40x40 mm y panelada en dos caras con capa de acero galvanizado de e=3mm y núcleo interior de doble capa de lana de roca de alta densidad , cerco metálico galvanizado con garras de acero o tornillos para fijación a obra, junta intumescente + burlete perimetral, 4 bisagras ocultas de doble regulación en altura, cerradura homologada de compañia suministradora, bocallave y tirador de inox pintados, tope de suelo de acero inox. Ajustes, nivelación, ayudas de albañileria, sellado y colocación. Suministro y aplicación en toda la superficie de una capa de imprimación epoxi de dos componentes, rica en zinc de 70/75 micras de espesor de película seca y aplicación de dos capas de acabado en poliuretano alifáltico de dos componentes, con un espesor de 45 micras en película seca cada una, en color elegido por la DF. Certificado de aplicación de acabados.				
	(Mano de obra)				
	Oficial cerrajero	2,000	h	17,66	35,32
	Ayudante cerrajero	2,000	h	16,74	33,48
	(Materiales)				
	Puerta metálica abatible de una hoja, de 0.90x2…	1,000	u	1.880,00	1.880,00
	Imprim epoxi dos componentes, 70/75 mic+ 2 m po…	5,400	m²	45,00	243,00
	Tope inox atornillado	1,000	u	20,00	20,00
	Tirador inox pintado	1,000	u	37,00	37,00
	Cilindro 45x10 homologado	1,000	u	24,00	24,00
	Preparación Bisagras Ocultas 4uds EI260 NP14-079	1,000	u	19,00	19,00
	4 Bisagras ocultas	1,000	u	202,00	202,00
	(Resto obra)				38,70
	5% Costes indirectos				126,63
					2.659,13

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.11.5	u Puerta metálica de una hoja abatible, según detalle, ANDREU NEO, tipo Ce2, de medida total 1036x2568 mm y medida nominal 100x2550mm, con hoja de luz de paso 0.90m, panelada con laminado estratificado de alta presión (formica de 0.7 mm de espesor), revestida perimetralmente con perfil de acero galvanizado y estructura interior formada por dos capas de acero galvanizado de e=0.8mm ensambladas entre sí, sin soldadura, núcleo interior de material ignífugo de doble capa de lana de roca de alta densidad y placa catón yeso, tornillería métrica. Marco CS5 con junta intumescente y burlete de goma incorporadas, garras de acero o tornillos para fijación a obra y premarco abrazamuros de acero galvanizado hasta 240mm y 1.5mm de espesor. Herrajes consistentes en 3 bisagras ocultas con doble regulación acabado RAL, con marcado CE, cerradura maestreada, juego de doble manivela y roseta Inox AISI 316, tope de suelo de acero inox, cercos y hojas. Acabado extra con color especial con pintura epoxi RAL a elegir por DF, incluso ajuste, nivelación y colocación, según C.T.E. DB SI. Transporte a obra				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	2,000	h	17,53	35,06
	Peón	2,000	h	16,50	33,00
	(Materiales)				
	Tope inox atornillado	1,000	u	20,00	20,00
	Cilindro 40x50 amaestreado	1,000	u	16,00	16,00
	Preinstalación Herrajes Sena inox juego de mani…	1,000	u	46,00	46,00
	c/canto hoja y marco lacados RAL a elegir en ob…	1,000	u	135,00	135,00
	Premarco MULTIFLEXI 125 CS5 abramuros1000X-2550…	1,000	u	237,00	237,00
	3 Bisagras ocultas	1,000	u	151,00	151,00
	Puerta metálica de una hoja abatible, ANDREU NE…	1,000	u	852,00	852,00
	(Resto obra)			28,87	
	5% Costes indirectos			77,70	
					1.631,63
1.11.6	u Puerta metálica de una hoja abatible para baños, según detalle, ANDREU NEO, tipo Ce3, de medida total 936x2568 mm y medida nominal 90x2550mm, con hoja de luz de paso 0.80m, panelada con laminado estratificado de alta presión (formica de 0.7 mm de espesor) , revestida perimetralmente con perfil de acero galvanizado y estructura interior formada por dos capas de acero galvanizado de e=0.8mm ensambladas entre sí, sin soldadura, núcleo interior de material ignífugo de doble capa de lana de roca de alta densidad y placa catón yeso, tornillería métrica. Marco CS5 con junta intumescente y burlete de goma incorporadas, garras de acero o tornillos para fijación a obra y premarco abrazamuros de acero galvanizado hasta 240mm y 1.5mm de espesor. Herrajes consistentes en 4 bisagras ocultas con doble regulación acabado RAL, con marcado CE , CONDENA, juego de doble manivela y roseta Inox AISI 316, con condena, tope de suelo de acero inox, cerco concabado extra con pintura epoxi RAL a elegir por DF, incluso ajuste, nivelación y colocación, según C.T.E. DB SI. Transporte a obra				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	2,000	h	17,53	35,06
	Peón	2,000	h	16,50	33,00
	(Materiales)				
	Tope inox atornillado	1,000	u	20,00	20,00
	Preinstalación Herrajes Sena inox juego de mani…	1,000	u	46,00	46,00
	c/canto hoja y marco lacados RAL a elegir en ob…	1,000	u	135,00	135,00
	Cerradura con condena Tesa doble manivela y ros…	1,000	u	100,00	100,00
	Premarco MULTIFLEXI 125 CS5 abramuros1000X-2550…	1,000	u	237,00	237,00
	3 Bisagras ocultas	1,000	u	151,00	151,00
	Puerta metálica de una hoja abatible, ANDREU ME…	1,000	u	1.453,00	1.453,00
	(Resto obra)			35,72	
	5% Costes indirectos			112,29	
					2.358,07

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.11.7	m Barandilla recta de llatón de acero elaborado y colocado según detalle, tipo Br1 de escalera 4, formado por llanton plano de 400x3 mm de espesor, con patas con perfilería vertical en T de 50,6 mms cada 50cms, p.p de placa de anclaje de 50x50mms y 3mm de espesor, con pernos del 12, arandelas, tuercas y contratuercas. Dos manos de imprimación antioxidante de fosfato de zinc y imprimación epoxi de dos componentes y dos capas de acabado en poliuretano alifático. Traslado a obra y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). Terminada. Elaboración de planos.				
	(Mano de obra)				
	Oficial cerrajero	3,000	h	17,66	52,98
	Ayudante cerrajero	3,000	h	16,74	50,22
	(Materiales)				
	Perfil laminado T 50.6	15,000	kg	1,40	21,00
	p.p. pequeño material (electrodos, discos)	4,000	u	0,26	1,04
	Barandilla RECTA de acero S 275 JR, UNE-EN 1002…	1,000	m	200,00	200,00
	p.p. juego de arandelas, tuerca y contratuerca …	4,000	u	2,00	8,00
	Imprim multiuso acuosa, p/metal, PRIMER W790	1,000	l	15,43	15,43
	(Resto obra)				38,08
	5% Costes indirectos				19,34
					406,09
1.11.8	m Barandilla y encofrado curvo de acero elaborado y colocado en descansillos curvos según detalle, tipo Br1 de escalera 4, formado por 2 llantones curvados de 600x3 mm con patas de anclaje a losa y barandillas de chapa de 400x3 mm de espesor, con perfilería vertical en T de 50,6 mms cada 50cms, p.p de doble placa de anclaje de 50x50mms y 3mm de espesor, con pernos del 12, arandelas, tuercas y contratuercas, replanteos, cortes, soldadura, montaje.Dos manos de imprimación antioxidante de fosfato de zinc y imprimación epoxi de dos componentes y dos capas de acabado en poliuretano alifático. Dos manos de imprimación antioxidante de fosfato de zinc. Traslado a obra y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). Terminada. Elaboración de planos.				
	(Mano de obra)				
	Oficial cerrajero	5,000	h	17,66	88,30
	Ayudante cerrajero	5,000	h	16,74	83,70
	(Materiales)				
	Perfil laminado T 50.6	15,000	kg	1,40	21,00
	Barandilla y encofrado curvo de acero S 275 JR,…	1,000	m	500,00	500,00
	p.p. pequeño material (electrodos, discos)	4,000	u	0,26	1,04
	p.p. juego de arandelas, tuerca y contratuerca …	4,000	u	2,00	8,00
	Imprim multiuso acuosa, p/metal, PRIMER W790	1,000	l	15,43	15,43
	(Resto obra)				70,28
	5% Costes indirectos				39,39
					827,14

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.11.9	m Barandilla curva simple de acero elaborado y colocado en descansillos según detalle, tipo Br1 de escalera 4, formado por 1 llantón curvado de 400x3 mm de espesor, con perfilería vertical en T de 50,6 mms cada 50cms, p.p de doble placa de anclaje de 50x50mms y 3mm de espesor, con pernos del 12, arandelas, tuercas y contratuercas, replanteos, cortes, soldadura, montaje y dos manos de imprimación antioxidante de fosfato de zinc. Dos manos de imprimación antioxidante de fosfato de zinc y imprimación epoxi de dos componentes y dos capas de acabado en poliuretano alifático. Traslado a obra y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). Terminada. Elaboración de planos.				
	(Mano de obra)				
	Oficial cerrajero	4,000	h	17,66	70,64	
	Ayudante cerrajero	4,000	h	16,74	66,96	
	(Materiales)				
	Perfil laminado T 50.6	15,000	kg	1,40	21,00	
	p.p. pequeño material (electrodos, discos)	4,000	u	0,26	1,04	
	Barandillacurva de acero S 275 JR, UNE-EN 10025…	1,000	m	250,00	250,00	
	p.p. juego de arandelas, tuerca y contratuerca …	4,000	u	2,00	8,00	
	Imprim multiuso acuosa, p/metal, PRIMER W790	1,000	l	15,43	15,43	
	(Resto obra)				49,18	
	5% Costes indirectos				24,11	
						506,36
1.11.10	m Pasamanos recto metálico tubular de 45 mm de diámetro según detalle, con elementos metálicos de sujección y placas, colocación, lijado, fondo con tinte y dos manos barniz agua de la casa Wurth, imprimacion y pintura epóxica en metal. Transporte y colocación				
	(Mano de obra)				
	Oficial carpintero	1,200	h	17,53	21,04	
	Ayudante carpintero	1,200	h	16,64	19,97	
	(Materiales)				
	Pasamanos tubular de madera morera, con p.p de …	1,000	m	45,00	45,00	
	Barniz-al agua casa Wurth para maderas, rendimi…	0,180	l	18,04	3,25	
	(Resto obra)				9,09	
	5% Costes indirectos				4,92	
						103,27
1.11.11	m Pasamanos curvo de madera morera tubular de 45 mm de diámetro según detalle, desarrollo de media circulo de radio de 1.45m, con elementos metálicos de sujección y placas, colocación, lijado, fondo con tinte y dos manos barniz agua de la casa Wurth, imprimacion y pintura epóxica en metal. Transporte y colocación				
	(Mano de obra)				
	Oficial carpintero	1,300	h	17,53	22,79	
	Ayudante carpintero	1,300	h	16,64	21,63	
	(Materiales)				
	Pasamanos de madera morera curvado, según detal…	1,000	m	75,00	75,00	
	Barniz-al agua casa Wurth para maderas, rendimi…	0,180	l	18,04	3,25	
	(Resto obra)				10,11	
	5% Costes indirectos				6,64	
						139,42

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.11.12	m Chapa de acero inoxidable plegada, según detalle, sobre rastreles, acabado bruñido, calidad AISI 316 de 2 mm de espesor, en formación de embocaduras de huecos de ascensores, según detalle , incluso soporte, formación de vueltas, pliegues en U, apertura de hueco para cajetin de mando de llamada y señalización en planta, fijaciones, soldaduras, repasos, solapes, limpieza, transporte a obra, recibido y colocación. No se deducirá hueco en compensacion de pliegues laterales. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial cerrajero	2,000	h	17,66	35,32
	Ayudante cerrajero	2,000	h	16,74	33,48
	(Materiales)				
	Chapa de acero inox AISI 316, bruñ 3 mm, plegad…	1,100	m²	250,00	275,00
	(Resto obra)				20,64
	5% Costes indirectos				18,22
					382,66
	1.12 APARATOS SANITARIOS				
1.12.1	u Lavabo mural de porcelana vitrificada de Villeroy Boch ViCare rectangular, 600 x 550 x 190 mm, Blanco, con rebosadero, con toallero incorporado, incluso elementos de fijación, válvula de desagüe con tapón y cadenilla, flexibles con llaves de escuadra, con sifón Easy Acces de 110x250x65mm, ref 92198800, grifería monomando con maneta gerontológica, serie CITYPRO, Laufen. Instalado y funcionando.Transporte a obra				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	1,300	h	17,66	22,96
	Ayudante fontanero	1,300	h	16,74	21,76
	(Materiales)				
	Grifería monomando lavabo, serie CITYPRO, LAUFEN	1,000	u	230,00	230,00
	Lavabo mural de porcelana vitrificada de Viller…	1,000	u	400,00	400,00
	Llave escuadra A-80 Mac 1/2Mx 3/8 M Cromo siste…	2,000	u	6,26	12,52
	Sifón Easy Acces 110x250x65mm ref 92198800 (lav…	1,000	u	85,00	85,00
	(Resto obra)				16,66
	5% Costes indirectos				39,45
					828,35
1.12.2	u Lavabo mural de porcelana Roca Dama, de 600x460x145 mm. color blanco , incluso elementos de fijación, válvula de desagüe click clack de 40 con tapón cromado de 65 de diámetro, flexibles con llaves de escuadra, con sifón Easy Acces de 110x250x65mm ref 92198800, grifería monomando con palanca gerontologica, Roca Victoria Pro. Instalado y funcionando.Transporte a obra				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	1,300	h	17,66	22,96
	Ayudante fontanero	1,300	h	16,74	21,76
	(Materiales)				
	Grifería monomando para lavaboRoca Victoria Pro…	1,000	u	122,00	122,00
	Desague click clack de 40 Roca Aqua, con tapón …	1,000	u	29,00	29,00
	Lavabo mural de porcelana Roca Dama, de 600x460…	1,000	u	144,00	144,00
	Llave escuadra A-80 Mac 1/2Mx 3/8 M Cromo siste…	2,000	u	6,26	12,52
	Sifón Easy Acces 110x250x65mm ref 92198800 (lav…	1,000	u	85,00	85,00
	(Resto obra)				13,31
	5% Costes indirectos				22,53
					473,08

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.12.3	u Inodoro de pie de porcelana vitrificada de tanque bajo con parte trasera alineada a pared, serie Subway 3.0 Btw Dual de Villeroy Boch, de 37x71.5, altura 37 cms, color blanco, ref 5617R001, sistema directFlush, cisterna alimentación bilateral o por detrás, botón economizador, tapa fina con asiento de inodoro con bisagras Quick release Soft closing, de acero inox, mecanismo de descarga, juego de fijación y codo de evacuación, llave de escuadra A-80 Mac 1/2Mx 3/8 M Cromo sistema antical, Villeroy y latiguillo flexible, colocado mediante tacos y tornillos al solado. Sellado con silicona, instalado y funcionando. Transporte a obra.				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	1,000	h	17,66	17,66
	Ayudante fontanero	1,000	h	16,74	16,74
	(Materiales)				
	Inodoro Subway 3.0 Btw Dual Viller t/bajo ciste…	1,000	u	550,00	550,00
	Masilla poliuretano, PUMALASTIC-PU	0,008	l	9,12	0,07
	Llave escuadra A-80 Mac 1/2Mx 3/8 M Cromo siste…	1,000	u	6,26	6,26
	Flexible H-H 3/8x3/8 de 35 cm Villeroy	1,000	u	1,67	1,67
	(Resto obra)			12,80	
	5% Costes indirectos			30,26	
					635,46
1.12.4	u Inodoro de porcelanade tanque bajo, Roca Dama con cisterna compacta, de 36.5x60, altura del asiento 40 cms, color blanco, cisterna alimentación izquierda mirando de frente, cisterna baja con mecanismo de doble descarga 3/4.5 l, asiento y tapa con caida amortiguada, mecanismo de descarga mediante arrastre, juego de fijación y codo de evacuación, llave de escuadra y latiguillo flexible, colocado mediante tacos y tornillos al solado. Sellado con silicona, instalado y funcionando. Transporte a obra.				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	1,300	h	17,66	22,96
	Ayudante fontanero	1,300	h	16,74	21,76
	(Materiales)				
	Inodoro de tanque bajo, Roca Dama cisterna comp…	1,000	u	535,00	535,00
	Masilla poliuretano, PUMALASTIC-PU	0,008	l	9,12	0,07
	Llave escuadra A-80 Mac 1/2Mx 3/8 M Cromo siste…	1,000	u	6,26	6,26
	Flexible H-H 3/8x3/8 de 35 cm Villeroy	1,000	u	1,67	1,67
	(Resto obra)			14,82	
	5% Costes indirectos			30,13	
					632,67
1.12.5	u Vertedero de porcelana Roca Garda ref. A371055000 o equivalente, de dimensiones 420x500x445 mm incluso rejilla de acero inoxidable, instalado mediante tacos y tornillos al solado, sellado con silicona, monomando vert fregadero caño giratorio y ducha extraíble Zucchetti Elfo cromado. Completo y funcionando.Transporte a obra				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	1,300	h	17,66	22,96
	Ayudante fontanero	1,300	h	16,74	21,76
	(Materiales)				
	Vertedero de porcelana Roca Garda ref. A3710550…	1,000	u	200,00	200,00
	Monom vert fregad caño girat y extraíble Zucche…	1,000	u	165,00	165,00
	Masilla poliuretano, PUMALASTIC-PU	0,008	l	9,12	0,07
	(Resto obra)			13,04	
	5% Costes indirectos			21,14	
					443,97

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.12.6	u Portarrollos c/tapa de acero inoxidable Roca Tempo Ref: A817033001, o equivalente, elementos de fijación, colocado. Transporte a obra.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,600 h	17,53	10,52	
	(Materiales)				
	Portarrollos c/tapa de inox Roca Tempo	1,000 u	78,41	78,41	
	(Resto obra)			2,99	
	5% Costes indirectos			4,60	
					96,52
1.12.7	u Dosificador de jabón 500 ml, acero inoxidable, 165x91x115 mm, de CAPIMORA o equivalente, colocado, incluso elementos de fijación.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,600 h	17,53	10,52	
	(Materiales)				
	Dosif. jabón 500 ml, acero inox., 165x91x115 mm…	1,000 u	45,83	45,83	
	(Resto obra)			2,66	
	5% Costes indirectos			2,95	
					61,96
1.12.8	u Asidero fijo para inodoro, para personas de movilidad reducida, Inda Help de acero inox AISI304 electropulido D 30x1,5 mm, fijación pared L=800 mm, colocado, incluso elementos de fijación.Transporte a obra				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,500 h	17,53	8,77	
	(Materiales)				
	Asid inodoro p/PMR acero inox recto fij pared 8…	1,000 u	68,00	68,00	
	(Resto obra)			2,53	
	5% Costes indirectos			3,97	
					83,27
1.12.9	u Asidero abatible en inodoros para personas de movilidad reducida, Inda Help de acero inox AISI304 electropulido D 30x1,5 mm, de 800x25x110 mms colocado, incluso elementos de fijación.Transporte a obra				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,500 h	17,53	8,77	
	(Materiales)				
	Asidero abatible para inodoro, para PMR Inda He…	1,000 u	168,00	168,00	
	(Resto obra)			3,53	
	5% Costes indirectos			9,02	
					189,32
1.12.10	u Dispensador de toallitas en zig-zag, en acero inox. capacidad 600 toall. 250x125x330 mm, de CAPIMORA o equivalente, incluso elementos de fijación. Colocado.Transporte a obra				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,600 h	17,53	10,52	
	(Materiales)				
	Dispens. toallitas zig-zag, a. inox. 600 toall.…	1,000 u	47,79	47,79	
	(Resto obra)			2,68	
	5% Costes indirectos			3,05	
					64,04

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.12.11	u Papelera-cubo 12 l con pedal, acabado acero inox. cromo brillo, interior extraible, de CAPIMORA o equivalente, colocada.Transporte a obra				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,100 h	16,50	1,65	
	(Materiales)				
	Papelera-cubo 12 l pedal, a. inox. cromo brillo…	1,000 u	26,00	26,00	
	(Resto obra)			0,62	
	5% Costes indirectos			1,41	
					29,68
1.12.12	u Espejo reclinable-regulable, sin marco inoxidable, para personas de movilidad reducida 500x700 mm en cristal de seguridad, de CAPIMORA o equivalente, incluso elementos de fijación. Colocado.Transporte a obra				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,500 h	17,53	8,77	
	(Materiales)				
	Espejo reclinable-regulable p/PMR 500x700 mm cr…	1,000 u	151,70	151,70	
	(Resto obra)			3,37	
	5% Costes indirectos			8,19	
					172,03
1.12.13	m² Luna plateada 4 mm, con bordes canteados, elementos de fijación, colocada.Transporte a obra				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,700 h	17,53	12,27	
	(Materiales)				
	Luna plateada 4 mm incolora	1,000 m²	35,00	35,00	
	(Resto obra)			2,93	
	5% Costes indirectos			2,51	
					52,71
1.12.14	Ud. Módulo compacto de higiene en baños públicos para ostomizados, suspendido, con cisterna empotrada y pulsador de cisterna cromo brillo en mueble en tablero hidrófugo recubierto de lámina HPL blanca de 1,62 m de alto x 0,60 m de ancho con kit de sujeción a la pared y refuerzos a 1,45-1,55 m. del suelo, formados con perfil telescópico PROTEKTOR, con escuadras de refuerzo y set de fijación, totalmente montado, mesa de 0,60 m de ancho x 0,48 m de fondo fabricado en Krion blanco de Porcelanosa, de 12 mm de grosor (Salid Surface de minerales naturales y resinas de gran resistencia con carencia de poros, antibacterias y de fácil limpieza); espejo de 0,45 m de alto x 0,35 m de ancho, dosificador de jabón, percha, portarrollos y grifo monomando con teleducha de dimensiones reducidas para facilitar el lavado de bolsas, incluso tira de iluminación led, embalaje y transporte, p.p. de medios auxiliares, totalmente montado, instalado y conectado a las redes de suministro, previo replanteo de las mismas, incluida la instalación de dos puntos de agua de 1/2" en tubería de polipropileno (PP-R) AQUATHERM GREEN PIPE MF RP S4/SDR7-4, con reducción a 3/8" en uno de ellos para la grifería y el otro de 1/2" para cisterna de inodoro, y punto de desagüe con manguetón PVC TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, D 110 mm. acoplado a bajantes con p.p. de piezas especiales, así como punto de luz para alumbrado LED en caja de registro en pared, con instalación empotrada, totalmente terminado y funcionando.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,400 h	17,53	7,01	
	Peón	1,927 h	16,50	31,80	
	Oficial fontanero	1,800 h	17,66	31,79	
	Ayudante fontanero	1,200 h	16,74	20,09	
	Oficial electricista	0,600 h	17,66	10,60	
	Ayudante electricista	0,600 h	16,74	10,04	
	MANO DE OBRA REFUERZOS TELESCOPICOS BAÑOS	4,400 UD	13,50	59,40	
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,053 h	7,54	0,40	
	Rozadora eléctrica 220 V	0,450 h	6,91	3,11	
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,031 t	240,34	7,45	
	Arena seca	0,116 m³	41,40	4,80	
	Agua	0,027 m³	2,80	0,08	

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
	Líquido limpiador PVC, Terrain	0,020	l	11,20	0,22	
	Tubo de silicona de 50 g.	0,120	u	12,12	1,45	
	Lubricante tubos PVC.j.elastica	0,030	u	4,16	0,12	
	Soporte mecanismos 1-3M	1,000	ud	1,37	1,37	
	Tuberia polibutileno Terrain D 20 mm	5,000	m	4,18	20,90	
	Codo PB a 90° D 20 mm Terrain	2,000	u	3,85	7,70	
	Codo latón niquel. transic. PB rosca hembra 20x…	2,000	u	9,42	18,84	
	Casquillo de plástico D 20 mm Terrain	6,000	u	0,36	2,16	
	Abraz. p/ tubo de PB de 20 mm con taco Terrain	4,000	u	0,46	1,84	
	Distanciador para codos de latón Terrain	1,000	u	1,22	1,22	
	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 110 mm, Terra…	1,000	m	20,32	20,32	
	Codo 135° PVC-U, D 110 mm, insonorizado, Terrain	2,000	u	10,63	21,26	
	Conect. inod. PVC-U Terrain y goma D 110 mm, Te…	1,000	u	14,03	14,03	
	Abrazadera isofónica p/tubo D 110 mm	1,000	u	3,80	3,80	
	Módulo compacto de higiene en baños públicos pa…	1,000	Ud.	2.268,00	2.268,00	
	Taco universal hud-1 8 c/200	0,160	CAJA	38,66	6,19	
	Perfil telescópico 50 mm / 3,60 metros 2mm,	4,000	u	44,76	179,04	
	ESCUADRA PARA PERFIL TELESCOPICO 50MM	8,000	UD	0,45	3,60	
	SET DE FIJACION 8X20	16,000	UD	0,20	3,20	
	TORNILLO CHAPA ROSCA TX30 / CAJA 500	0,008	CAJA	99,00	0,79	
	TORNILLO R2 C/PLANA PZD 6,0X50 C/200	0,160	CAJA	41,25	6,60	
	Disco carroceria d 6,4x20 c/1000	0,032	CAJA	50,50	1,62	
	Caja superficie 1-3M	1,000	ud	3,10	3,10	
	Interruptor unipolar 10A-250V sencillo	1,000	ud	5,00	5,00	
	Tor.Broca c/hex 6.3x25 c/500	0,016	CAJA	54,54	0,87	
	(Resto obra)				190,49	
	5% Costes indirectos				148,52	
						3.118,82
	1.13 PINTURAS y VARIOS					
1.13.1	m² Revestimiento mural impermeabilizante y transpirable listo al uso ACRÍLICO LISO MATE de Revetón o equivalente, en paramentos horizontales y verticales exteriores, acabado liso semi-mate a base de resina acrílica pura en emulsión acuosa, carbonatos cálcicos y pigmentos estables a los UV, con ref. según carta de colores para fachadas, aplicado en dos o tres manos a un consumo total aproximado de 0,25 a 0,3 l/m², incluso limpieza del soporte, lijado, emplastecido, listo para pintar. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). El panel nervado grecado se medirá 2xm2 de superficie a una cara y las celosias 3x m2 de superficie a una cara.					
	(Mano de obra)					
	Oficial pintor	0,350	h	17,48	6,12	
	Ayudante pintor	0,350	h	16,59	5,81	
	(Materiales)					
	Revestimiento para fachadas 100% acrílico, ACRÍ…	0,300	l	13,43	4,03	
	(Resto obra)				3,50	
	5% Costes indirectos				0,97	
						20,43
1.13.2	m² Pintura plástica ecológica mate para interiores, NOVEX ECOLÓGICA de Revetón o equivalente, blanca o de color, de resistencia al frote húmedo superior a 10.000 ciclos, aplicada a un mínimo de 2 manos sobre soporte limpio y con un consumo aproximado de 0,2 l/m², según ficha técnica del producto, incluso limpieza y preparación del soporte. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). La medición se hará por m2 de superficie por cara.					
	(Mano de obra)					
	Oficial pintor	0,250	h	17,48	4,37	
	Ayudante pintor	0,250	h	16,59	4,15	
	(Materiales)					
	Pintura plástica acrílica mate inodora, p/int, …	0,200	l	7,26	1,45	
	(Resto obra)				1,90	
	5% Costes indirectos				0,59	
						12,46

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.13.3	m² Pintura plástica ecológica mate para interiores, en techos NOVEX ECOLÓGICA de Revetón o equivalente, blanca o de color, de resistencia al frote húmedo superior a 10.000 ciclos, aplicada a un mínimo de 2 manos sobre soporte limpio y con un consumo aproximado de 0,2 l/m² según ficha técnica del producto, incluso limpieza y preparación del soporte. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	.				
	(Mano de obra)				
	Oficial pintor	0,350	h	17,48	6,12
	Ayudante pintor	0,350	h	16,59	5,81
	(Materiales)				
	Pintura plástica acrílica mate inodora, p/int, …	0,200	l	7,26	1,45
	(Resto obra)				3,05
	5% Costes indirectos				0,82
					17,25
1.13.4	m² Protección al fuego de perfiles estructurales EI 90, consistente en preparación de superficies SA 2 1/2 ISO 8501, realizada en taller, con eliminación de costras de oxido, manchas y grasas con rasqueta, chorreado abrasivo y aspirado de la superficie, capa de imprimación con clasificación reacción al fuego B-s2, d0, según UNE-EN 13501-1;2007, equivalente a la clasificación M1, de acuerdo con la Norma UNE 23727:1990, pigmentada con fosfato de zinc de 60 micras de espesor en película seca. Protección pasiva, realizada en obra, con aplicación a pistola de tres manos de pintura intumescente Promapaint-SC4 PROMAT, a base de coopolimeros acrílicos en emulsión acuosa, color blanco, hasta formar un espesor mínimo de película seca de 17 micras y conseguir resistencia al fuego de 90 min, según UNE-EN 13381-8. Medios auxiliares y protección. Emisión de certificado Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte y colocación completa.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,400	h	16,50	6,60
	Oficial pintor	2,000	h	17,48	34,96
	Ayudante pintor	2,000	h	16,59	33,18
	(Materiales)				
	Preparación superficies metalicas , chorreado a…	1,000	m²	13,00	13,00
	Pintura intumescente en estructura metálica a b…	1,000	m²	34,00	34,00
	(Resto obra)				21,03
	5% Costes indirectos				7,14
					149,91
1.13.5	m² Suministro y aplicación a pistola de imprimación epóxica de dos componentes, rica en zinc de 70/75 micras de espesor de película seca y dos capas de acabado en poliuretano alifáltico de dos componentes, con un espesor de 45 micras en película seca cada mano, en color elegido por la DF. Limpieza y terminación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte y colocación completa. La medición se hará por m2 de superficie por cara.				
	(Materiales)				
	Imprim epoxi dos componentes, 70/75 mic+ 2 m po…	1,000	m²	45,00	45,00
	(Resto obra)				0,90
	5% Costes indirectos				2,30
					48,20

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.13.6	u Sistema de sellado de penetraciones para protección pasiva contra incendios con manguito intumescente cortafuego, colocado alrededor de la tubería combustible de 125 mm de diámetro, en paso de forjado o muro. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,700	h	17,53	12,27	
	(Materiales)				
	Manguito intumescente cortafuego con resistenci…	1,000	u	90,00	90,00	
	(Resto obra)				4,51	
	5% Costes indirectos				5,34	
						112,12
1.13.7	m² Protección pasiva contra incendios de conductos metálicos de sección rectangular para garantizar la resistencia al fuego EI 60 según UNE-EN 1366-1, mediante recubrimiento con paneles de lana mineral según UNE-EN 13162, de 80 mm de espesor. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,550	h	17,53	9,64	
	Peón	0,550	h	16,50	9,08	
	(Materiales)				
	Pernos electrosoldables de 80 mm de longitud, p…	18,000	u	0,25	4,50	
	Panel de lana mineral según UNE-EN 13162, de 80…	1,100	u	65,00	71,50	
	Adhesivo a base de silicatos, de fraguado lento…	0,100	kg	8,58	0,86	
	Cartucho de pasta intumescente en base acuosa, …	0,040	kg	38,00	1,52	
	Tornillo helicoidal de acero inoxidable de 160 …	4,000	u	0,25	1,00	
	(Resto obra)				5,70	
	5% Costes indirectos				5,19	
						108,99
1.13.8	u Sistema de sellado de paso de tubería de PVC, de 50 mm de diámetro nominal exterior y entre 2,2 y 3,6 mm de espesor, en muro, de 150 mm de espesor, para protección pasiva contra incendios y garantizar la resistencia al fuego EI 120, formado por una capa de banda intumescente con propiedades ignífugas, de 45x5 mm, por ambas caras y material de relleno de sellador acrílico con propiedades ignífugas, color blanco.Terminado				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,300	h	17,53	5,26	
	(Materiales)				
	Cartucho de 310 ml de sellador acrílico con pro…	0,800	u	15,20	12,16	
	Banda intumescente con propiedades ignífugas, d…	0,055	u	580,00	31,90	
	(Resto obra)				2,05	
	5% Costes indirectos				2,57	
						53,94
	1.14 APARATOS ELEVADORES Y VARIOS					

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.14.1	u Ascensor eléctrico sin cuarto de máquinas marca Schindler, modelo Schindler 3000, para una carga de 900 Kg. (11 personas), 5 Paradas y 5 accesos, simple embarque, recorrido aproximado 13,00 m. Velocidad 1 m/s sistema de tracción con variación de velocidad mediante bucle cerrado, motor asíncrono alimentado por una corriente alterna de tensión y frecuencia variables, que controla los procesos de aceleración, velocidad nominal, deceleración y parada, consiguiendo en éste último caso una parada de precisión de ±3 mm. Suspensión diferencial con elementos de tracción STM SCHINDLER de cabina de poliuretano planos entre cabina y contrapeso en vez de los tradicionales cables de acero que dota al ascensor de mayor suavidad de funcionamiento, menor emisión de ruido y menor consumo. Puertas de cabina telescópicas 2 hojas automáticas de acero inoxidable cepillado de 900 mm de ancho y 2.000 mm de alto, con velocidad variable VVF. Puertas de piso de acero inoxidable telescópicas 2 hojas automáticas. Protección de puertas E-120. Cabina de 1.300 mm. de anchura por 1.500 mm. de profundidad. Altura 2.100 mm. Decoración según Time Square, paredes laterales Acerco Inox cepillado, suelo de cabina granito artificial gris con resbaladicidad R10, espejo en pared trasera altura completa y ancho de 500 mm., zócalo de cabina enrasado acabado inox. Techo tipo Iluminación Línea led acabado en Acero Inox cepillado de apagado temporizado, Pasamanos en pared lateral recto con extremos curvos acabado inox. cepillado, Botonera de cabina corta de acero inoxidable con pulsadores mecánicos acabados en acero inoxidable llamada Línea 100 con pulsadores mecánicos en acero inoxidable con iluminación de registro, disposición de pulsadores según pisos servidos. Placa con número de equipo y año de fabricación de acuerdo a la regulación nacional. Botoneras de planta de acero inoxidable y pulsadores de acero inoxidable. Cortina óptica para puertas de cabina de 36 haces. Hueco de 1.780 mm. x 1.780 mm, Foso de 1.100 mm. y escape de 3.700 mm. Cuadro de maniobra integrado en la jamba de la puerta, sin cuadros de maniobra en armarios adicionales. Maniobra colectiva en bajada. Incluido Sistema de telemonitorización en tiempo real para mantenimiento predictivo del ascensor SCHINDLER AHEAD CUBE. Sistema de comunicación bidireccional. Dispositivo de evacuación PEBO. Sintetizador de voz. Variador Regenerativo. Pulsador de apertura y cierre de puertas y alarma en botonera de cabina. Braille en botoneras. Incluir funciones de comunicación tipo Telemonitoring, Alarma remota ETMA, Monitorización remota, Maniobra bomberos BR1. Alarma en techo de cabina. Incluir funciones de maniobra tipo Sistema de monitorización de STMs, Cierre automático de puertas con temporizador, Indicador de posición en cabina, Indicador "En servicio", Indicador de dirección en cabina, Indicador de trabajos de mantenimiento. Alimentación de fuerza 400V. Potencia 5,8 Kw. Viajes por hora 120. Suministro instalación Suministro instalación según normativa de accesibilidad UNE EN 81-70:2021 y alta en la Consejería de Industria incluido tasas Según Directiva Europea 2014/33/EU. , UNE EN 81-20/50: 2018. Acopio y vigilancia en obra por parte de contrata principal. Ayudas a movimiento de material en obra por parte de contrata principal.				
	(Materiales)				
	Ascensor eléc Schindler 3000-675 kg, puertas y …	1,000	u	42.000,00	42.000,00	
	(Resto obra)				1.260,00	
	5% Costes indirectos				2.163,00	
						45.423,00
1.14.2	u Señalización de placa rectangular de 195x320 mm fabricada en metacrilato, Daisalux VIR-BD N que incluye un rótulo fotoluminiscente adherido y un fino perfil decorativo de aluminio en la zona superior para una perfecta integración con el entorno. Colocación en banderola. Se trata de los rótulos de metacrilato que no disponen de fuente interna de iluminación. Rótulo fotoluminiscente conforme a la norma UNE 23035. Funcionamiento: Sin iluminación. Rótulo: 1 Rot. Fotoluminiscente. Rótulo: RT0900-CG (Texto: Salida). Color: Gris plata. Medios auxiliares					
	(Mano de obra)					
	Peón	0,800	h	16,50	13,20	
	(Materiales)					
	Placa rectangular de 195x320 mm Daisalux VIR BD…	1,000	u	150,00	150,00	
	(Resto obra)				5,90	
	5% Costes indirectos				8,46	
						177,56
1.14.3	u Rótulo rectangular con bordes curvos en acero inox de 1 mm de grosor de medidas 50x15 cms, letras con tipografía arial, color negro, para señalización de estancias . Transporte y colocación con adhesivo o tornillos					
	(Materiales)					
	Rótulo rectangular con bordes curvos en acero i…	1,000	u	25,00	25,00	
	5% Costes indirectos				1,25	
						26,25

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.14.4	u Placa cuadrada de 210x210 mm fabricada en metacrilato, Daisalux VIR/CG-P N que incluye un rótulo fotoluminiscente adherido y un fino perfil decorativo de aluminio en la zona superior para una perfecta integración con el entorno. Colocación adosado o suspendido a pared o techo. Se trata de los rótulos de metacrilato que no disponen de fuente interna de iluminación. Rótulo fotoluminiscente conforme a la norma UNE 23035. Funcionamiento: Sin iluminación. Rótulo: 1 Rot. Fotoluminiscente. Rótulo: a diseñar por la DF. Color: Gris plata.Medios auxiliares				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,800	h	16,50	13,20
	(Materiales)				
	Placa cuadrada de 210x210 mm Daisalux VIR/CG-P N	1,000	u	59,15	59,15
	(Resto obra)				4,09
	5% Costes indirectos				3,82
					80,26
1.14.5	m² Vinilo monomérico de 100 micras de espesor impreso con tintas látex en base de agua, laminado con protección transparente anti UV acabado mate, para adhesivar a mueble o pared según diseño aportado por el cliente (canteado de las puertas incluído). Incluso transporte y colocación. Medios auxiliares				
	(Materiales)				
	Vinilo monomérico de 100 micras de espesor impr…	1,000	m²	100,00	100,00
	(Resto obra)				5,00
	5% Costes indirectos				5,25
					110,25
1.14.6	m² Vinilo lineal al ácido, de corte en bandas entre 10 y 50 cms con grafiado entre 10 y 50 cms, según diseño aportado por la DT. Incluso transporte y colocación.				
	(Materiales)				
	Vinilo lineal al ácido de corte en bandas entre…	1,000	m²	30,00	30,00
	(Resto obra)				0,60
	5% Costes indirectos				1,53
					32,13
1.14.7	ud Howea fosteriana (kentia) de h=1,5 m, en contenedor de 17 l, cultivada al exterior, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,60x0,60x0,60 m, aporte de tierra vegetal y plantación.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,300	h	17,53	5,26
	Peón	0,300	h	16,50	4,95
	(Materiales)				
	Tierra vegetal	0,220	m³	12,50	2,75
	Howea fosteriana (kentia) h=1,5 m contenedor 17…	1,000	ud	56,00	56,00
	(Resto obra)				2,73
	5% Costes indirectos				3,58
					75,27
1.14.8	ud Nerium oleander (adelfa) de h=40/60 cm, en contenedor de 4 l, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,40x0,40x0,40 m, aporte de tierra vegetal y plantación.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,100	h	17,53	1,75
	Peón	0,200	h	16,50	3,30
	(Materiales)				
	Tierra vegetal	0,060	m³	12,50	0,75
	Nerium oleander (adelfa) h=40/60 cm, contenedor…	1,000	ud	3,30	3,30
	(Resto obra)				1,11
	5% Costes indirectos				0,51
					10,72

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.14.9	ud Acalypha wilkesiana de h=40/60 cm, en contenedor de 4 l, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,40x0,40x0,40 m, aporte de tierra vegetal y plantación.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,100 h	17,53	1,75	
	Peón	0,200 h	16,50	3,30	
	(Materiales)				
	Tierra vegetal	0,060 m³	12,50	0,75	
	Acalypha wilkesiana h=40/60 cm, contenedor 4 l	1,000 ud	3,30	3,30	
	(Resto obra)			1,11	
	5% Costes indirectos			0,51	
					10,72
1.14.10	ud Bougainvillea spectabilis (buganvilla) de h=60/80 cm, en contenedor de 4 l, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,40x0,40x0,40 m, aporte de tierra vegetal y plantación.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,100 h	17,53	1,75	
	Peón	0,200 h	16,50	3,30	
	(Materiales)				
	Tierra vegetal	0,060 m³	12,50	0,75	
	Bougainvillea spectabilis (buganvilla) h=60/80 …	1,000 ud	3,90	3,90	
	(Resto obra)			1,12	
	5% Costes indirectos			0,54	
					11,36
1.14.11	m² Tapizante tipo Carpobrotus edulis, en alveolos, con una densidad de 8 esq/m², incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,40x0,40x0,40 m, aporte de tierra vegetal y plantación.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,100 h	17,53	1,75	
	Peón	0,300 h	16,50	4,95	
	(Materiales)				
	Tierra vegetal	0,100 m³	12,50	1,25	
	Tapizante tipo Carpobrotus edulis, alveolos, de…	1,000 m²	2,15	2,15	
	(Resto obra)			1,44	
	5% Costes indirectos			0,58	
					12,12
1.14.12	ud Pelargonium peltatum (gitanilla, geranio) de h=20 cm, en contenedor de 1 l, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,30x0,30x0,30 m, aporte de tierra vegetal y plantación.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,500 h	17,53	8,77	
	Peón	0,150 h	16,50	2,48	
	(Materiales)				
	Tierra vegetal	0,030 m³	12,50	0,38	
	Pelargonium peltatum (gitanilla, geranio) 20 cm…	1,000 ud	0,90	0,90	
	(Resto obra)			2,39	
	5% Costes indirectos			0,75	
					15,67

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.14.13	ud Arecastrum romanzoffianum (Syagrus r.) (cocos plumosa) de h=2 m, en contenedor de 40 l, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,80x0,80x0,80 m, aporte de tierra vegetal y plantación.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,500 h	17,53	8,77	
	Peón	0,500 h	16,50	8,25	
	(Materiales)				
	Tierra vegetal	0,510 m³	12,50	6,38	
	Arecastrum romanzoffianum (Syagrus r.) (cocos p…	1,000 ud	87,00	87,00	
	(Resto obra)			4,50	
	5% Costes indirectos			5,75	
					120,65
1.14.14	ud Papelera circular 3 bocas, chapa de acero inoxidable AISI 304, tapa abatible y cubetas interiores de chapa acero galvanizado, ref. CB484-3R, de CAPIMORA o equivalente, instalada				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,100 h	17,53	1,75	
	Peón	0,300 h	16,50	4,95	
	(Materiales)				
	Papelera circular 3 bocas, acero inox, ref. CB4…	1,000 ud	600,36	600,36	
	(Resto obra)			7,41	
	5% Costes indirectos			30,72	
					645,19
1.14.15	ud Papelera interior, acero inoxidable con tapa basculante y capacidad de 40 l, Ø 35 cm, h=74 cm, cód. 60208, de CAPIMORA o equivalente, instalada				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,100 h	17,53	1,75	
	Peón	0,300 h	16,50	4,95	
	(Materiales)				
	Papelera int., acero inox, tapa basc., Ø 35 cm,…	1,000 ud	153,26	153,26	
	(Resto obra)			2,94	
	5% Costes indirectos			8,15	
					171,05
1.14.16	ud Cartel de Obras en DM laminado blanco, de 10 mm. de grosor y 244x122cm., según modelo descrito en proyecto, incluso mano de obra y colocado.				
	(Medios auxiliares)				
	Cartel de Obras en DM laminado blanco, de 244x1…	1,000 ud	302,62	302,62	
	5% Costes indirectos			15,13	
					317,75
	1.15 SANEAMIENTO y PLUVIALES				

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.15.1	u Acometida a la red general de saneamiento, comprendiendo apertura de zanja con medios mecánicos o manuales, compactación de fondos de la misma, p.p. de demolición de pavimento de aceras y bordillos, demolición de pavimento asfáltico de calzadas, elaboración vertido y nivelación de solera de hormigón de fck=10 N/mm², tubería PVC Terrain Ø 110 mm., incluso colocación y p.p. de piezas especiales, protección de la tubería con hormigón H-150, relleno compactado de zanjas con material seleccionado, reposición de pavimentos asfálticos, bordillos y pavimentos de aceras, limpieza y retirada de productos sobrantes a vertedero autorizado, incluso tramitación de documentación, permisos municipales, derechos de acople y contratación con la empresa concesionaria. Arqueta de hormigón en masa, tapa y cerco de fundición de 50 x 50 cm. Totalmente terminada y funcionando.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	3,000	h	17,53	52,59
	Peón	6,384	h	16,50	105,34
	Oficial fontanero	1,500	h	17,66	26,49
	Ayudante fontanero	1,500	h	16,74	25,11
	(Maquinaria)				
	Retroexcavadora 72 kW	0,024	h	45,44	1,09
	Retroexcavadora 72 kW	0,480	h	45,44	21,81
	Hormigonera portátil 250 l	0,550	h	7,54	4,15
	Compactador manual, tipo pequeño de rodillo vib…	0,060	h	8,35	0,50
	(Materiales)				
	Cemento CEM II/B-P 32.5 N, ensacado.	0,345	t	240,34	82,92
	Arena seca	0,310	t	27,60	8,56
	Arena seca	0,624	m³	41,40	25,83
	Arido machaqueo 4-16 mm	0,625	t	21,36	13,35
	Agua	0,496	m³	2,80	1,39
	Aglomerado asfáltico en frío AF-8 a granel	0,200	t	300,00	60,00
	Derechos de acople saneamiento a vivienda	1,000	u	64,95	64,95
	Tapa cuadrada 500x500 mm, fundición dúctil B-12…	1,000	ud	174,34	174,34
	Tub. PVC-U saneam. D 110 mm unión encol. SN-4, …	3,000	m	20,32	60,96
	Loseta hidráulica 25x25 cm gris	3,000	m²	20,99	62,97
	(Resto obra)			49,97	
	5% Costes indirectos			42,12	
					884,44
1.15.2	u Acometida a la red general de saneamiento, comprendiendo apertura de zanja con medios mecánicos o manuales, compactación de fondos de la misma, p.p. de demolición de pavimento de aceras y bordillos, demolición de pavimento asfáltico de calzadas, elaboración vertido y nivelación de solera de hormigón de fck=10 N/mm², tubería PVC Terrain Ø 125 mm., incluso colocación y p.p. de piezas especiales, protección de la tubería con hormigón H-150, relleno compactado de zanjas con material seleccionado, reposición de pavimentos asfálticos, bordillos y pavimentos de aceras, limpieza y retirada de productos sobrantes a vertedero autorizado, incluso tramitación de documentación, permisos municipales, derechos de acople y contratación con la empresa concesionaria. Arqueta de hormigón en masa, tapa y cerco de fundición de 50 x 50 cm. Totalmente terminada y funcionando.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	3,000	h	17,53	52,59
	Peón	6,384	h	16,50	105,34
	Oficial fontanero	1,500	h	17,66	26,49
	Ayudante fontanero	1,500	h	16,74	25,11
	(Maquinaria)				
	Retroexcavadora 72 kW	0,024	h	45,44	1,09
	Retroexcavadora 72 kW	0,480	h	45,44	21,81
	Hormigonera portátil 250 l	0,550	h	7,54	4,15
	Compactador manual, tipo pequeño de rodillo vib…	0,060	h	8,35	0,50
	(Materiales)				
	Cemento CEM II/B-P 32.5 N, ensacado.	0,345	t	240,34	82,92
	Arena seca	0,310	t	27,60	8,56
	Arena seca	0,624	m³	41,40	25,83
	Arido machaqueo 4-16 mm	0,625	t	21,36	13,35
	Agua	0,496	m³	2,80	1,39
	Aglomerado asfáltico en frío AF-8 a granel	0,200	t	300,00	60,00
	Derechos de acople saneamiento a vivienda	1,000	u	64,95	64,95
	Tapa cuadrada 500x500 mm, fundición dúctil B-12…	1,000	ud	174,34	174,34
	Tub. PVC-U saneam. D 125 mm j. elást. SN-4, TER…	3,000	m	22,84	68,52

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
	Loseta hidráulica 25x25 cm gris	3,000 m²	20,99	62,97	
	(Resto obra)			50,04	
	5% Costes indirectos			42,50	
					892,45
1.15.3	u Acometida a la red general de saneamiento, comprendiendo apertura de zanja con medios mecánicos o manuales, compactación de fondos de la misma, p.p. de demolición de pavimento de aceras y bordillos, demolición de pavimento asfáltico de calzadas, elaboración vertido y nivelación de solera de hormigón de fck=10 N/mm², tubería PVC Terrain Ø 160 mm. (10 ml), incluso colocación y p.p. de piezas especiales, protección de la tubería con hormigón H-150, relleno compactado de zanjas con material seleccionado, reposición de pavimentos asfálticos, bordillos y pavimentos de aceras, limpieza y retirada de productos sobrantes a vertedero autorizado, incluso tramitación de documentación, permisos municipales, derechos de acople y contratación con la empresa concesionaria. Totalmente terminada y funcionando.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	4,000 h	17,53	70,12	
	Peón	7,384 h	16,50	121,84	
	Oficial fontanero	3,000 h	17,66	52,98	
	Ayudante fontanero	3,000 h	16,74	50,22	
	(Maquinaria)				
	Retroexcavadora 72 kW	0,024 h	45,44	1,09	
	Retroexcavadora 72 kW	0,480 h	45,44	21,81	
	Hormigonera portátil 250 l	0,550 h	7,54	4,15	
	Compactador manual, tipo pequeño de rodillo vib…	0,060 h	8,35	0,50	
	(Materiales)				
	Cemento CEM II/B-P 32.5 N, ensacado.	0,345 t	240,34	82,92	
	Arena seca	0,310 t	27,60	8,56	
	Arena seca	0,624 m³	41,40	25,83	
	Arido machaqueo 4-16 mm	0,625 t	21,36	13,35	
	Agua	0,496 m³	2,80	1,39	
	Aglomerado asfáltico en frío AF-8 a granel	0,200 t	300,00	60,00	
	Derechos de acople saneamiento a vivienda	1,000 u	64,95	64,95	
	Tapa cuadrada 700x700 mm, fundición dúctil B-12…	1,000 ud	412,92	412,92	
	Tub. PVC-U saneam. D 160 mm j. elást. SN-4, TER…	3,000 m	29,83	89,49	
	Loseta hidráulica 25x25 cm gris	3,000 m²	20,99	62,97	
	(Resto obra)			70,61	
	5% Costes indirectos			60,79	
					1.276,49

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.15.4	u Arqueta pozo de salida saneamiento y pluviales enterrada de 90x90x100, accesorios y tapa de 70x70m de fundición, en cambios de dirección, incluso colocación y p.p. de de piezas especiales, totalmente terminado y funcionando, según C.T.E. DB HS-5.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,470	h	17,53	8,24
	Peón	1,076	h	16,50	17,75
	Oficial fontanero	2,000	h	17,66	35,32
	Ayudante fontanero	2,000	h	16,74	33,48
	(Maquinaria)				
	Traxcavator Caterp. 955	0,007	h	60,00	0,42
	Retroexcavadora 72 kW	0,159	h	45,44	7,22
	Camión basculante 15 t	0,043	h	60,00	2,58
	Hormigonera portátil 250 l	0,105	h	7,54	0,79
	(Materiales)				
	Cemento CEM II/B-P 32.5 N, ensacado.	0,055	t	240,34	13,22
	Arena seca	0,129	t	27,60	3,56
	Arido machaqueo 4-16 mm	0,188	t	21,36	4,02
	Arido machaqueo 16-32 mm	0,072	t	18,00	1,30
	Agua	0,042	m³	2,80	0,12
	Madera pino gallego	0,010	m³	450,00	4,50
	Madera pino gallego en tablas 25 mm	0,010	m³	420,00	4,20
	Clavos 2"	0,020	kg	3,00	0,06
	Líquido limpiador PVC, Terrain	0,050	l	11,20	0,56
	Líquido soldador PVC, Terrain	0,100	l	19,26	1,93
	Tapa cuadrada 700x700 mm, fundición dúctil B-12…	1,000	ud	412,92	412,92
	Codo 135° PVC-U, D 110 mm, TERRAIN	1,000	ud	7,37	7,37
	Y de PVC-U a 45° D 110 mm, Terrain	1,000	u	14,17	14,17
	Tub. PVC-U saneam. D 160 mm j. elást. SN-4, TER…	1,000	m	29,83	29,83
	(Resto obra)			24,88	
	5% Costes indirectos			31,42	
					659,86
1.15.5	m Tubería de saneamiento, de PVC-U, UNE-EN 1329-1, TERRAIN, de D 110 mm y 3,2 mm de espesor, enterrada en zanja, con p.p. de piezas especiales, incluso excavación con extracción de tierras al borde, solera de arena de 10 cm de espesor, colocación de la tubería, relleno y compactación de la zanja con productos seleccionados de la excavación, carga y transporte de tierras a vertedero. Totalmente instalada y probada, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,200	h	17,53	3,51
	Peón	0,366	h	16,50	6,04
	(Maquinaria)				
	Traxcavator Caterp. 955	0,006	h	60,00	0,36
	Retroexcavadora 72 kW	0,004	h	45,44	0,18
	Retroexcavadora 72 kW	0,087	h	45,44	3,95
	Camión basculante 15 t	0,035	h	60,00	2,10
	Compactador manual, tipo pequeño de rodillo vib…	0,010	h	8,35	0,08
	(Materiales)				
	Arena seca	0,060	m³	41,40	2,48
	Agua	0,040	m³	2,80	0,11
	Tub. PVC-U saneam. D 110 mm unión encol. SN-4, …	1,000	m	20,32	20,32
	(Resto obra)			2,30	
	5% Costes indirectos			2,07	
					43,50

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.15.6	m Tubería de saneamiento, de PVC-U, UNE-EN 1329-1, TERRAIN, de D 125 mm y 3,2 mm de espesor, enterrada en zanja, con p.p. de piezas especiales, incluso excavación con extracción de tierras al borde, solera de arena de 10 cm de espesor, colocación de la tubería, relleno y compactación de la zanja con productos seleccionados de la excavación, carga y transporte de tierras a vertedero. Totalmente instalada y probada, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,200	h	17,53	3,51
	Peón	0,406	h	16,50	6,70
	(Maquinaria)				
	Traxcavator Caterp. 955	0,007	h	60,00	0,42
	Retroexcavadora 72 kW	0,006	h	45,44	0,27
	Retroexcavadora 72 kW	0,099	h	45,44	4,50
	Camión basculante 15 t	0,040	h	60,00	2,40
	Compactador manual, tipo pequeño de rodillo vib…	0,014	h	8,35	0,12
	(Materiales)				
	Arena seca	0,060	m³	41,40	2,48
	Agua	0,056	m³	2,80	0,16
	Tub. PVC Terrain D 125 mm unión encol.	1,000	m	22,84	22,84
	(Resto obra)				2,39
	5% Costes indirectos				2,29
					48,08
1.15.7	m Tubería de saneamiento, de PVC-U, UNE-EN 1329-1, TERRAIN, de D 160 mm y 3,2 mm de espesor, enterrada en zanja, con p.p. de piezas especiales, incluso excavación con extracción de tierras al borde, solera de arena de 10 cm de espesor, colocación de la tubería, relleno y compactación de la zanja con productos seleccionados de la excavación, carga y transporte de tierras a vertedero. Totalmente instalada y probada, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,200	h	17,53	3,51
	Peón	0,406	h	16,50	6,70
	(Maquinaria)				
	Traxcavator Caterp. 955	0,007	h	60,00	0,42
	Retroexcavadora 72 kW	0,006	h	45,44	0,27
	Retroexcavadora 72 kW	0,099	h	45,44	4,50
	Camión basculante 15 t	0,040	h	60,00	2,40
	Compactador manual, tipo pequeño de rodillo vib…	0,014	h	8,35	0,12
	(Materiales)				
	Arena seca	0,070	m³	41,40	2,90
	Agua	0,056	m³	2,80	0,16
	Tub. PVC-U saneam. D 160 mm j. elást. SN-4, TER…	1,000	m	29,83	29,83
	(Resto obra)				2,46
	5% Costes indirectos				2,66
					55,93
1.15.8	ml Tuberia PVC-U presión 16 Atm DN(exterior) 63 mm, e=4,7 mm,63 mm de diametro entre bomba y arqueta de callle Instalada, apertura de muro de contencion para salida según C.T.E. DB HS-5.				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	0,300	h	17,66	5,30
	Ayudante fontanero	0,300	h	16,74	5,02
	(Materiales)				
	Tub. PVC-U presión 16 Atm D 63 mm, Terrain	4,000	m	16,22	64,88
	(Resto obra)				2,81
	5% Costes indirectos				3,90
					81,91

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.15.9	u Registro para saneamiento enterrado, D=110 mm, TERRAIN, realizado con tubería de PVC, accesorios y tapa de acero inoxidable, en cambios de dirección o tramos rectos, incluso colocación y p.p. de de piezas especiales, totalmente terminado y funcionando, según C.T.E. DB HS-5.				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	0,080	h	17,66	1,41
	Ayudante fontanero	0,080	h	16,74	1,34
	(Materiales)				
	Líquido limpiador PVC, Terrain	0,050	l	11,20	0,56
	Líquido soldador PVC, Terrain	0,100	l	19,26	1,93
	Tapa de acero inoxidable Terrain	1,000	u	10,58	10,58
	Codo 135° PVC-U, D 110 mm, TERRAIN	1,000	ud	7,37	7,37
	Y de PVC-U a 45° D 110 mm, Terrain	1,000	u	14,17	14,17
	Tub. PVC-U saneam. D 110 mm unión encol. SN-4, …	0,500	m	20,32	10,16
	(Resto obra)				1,04
	5% Costes indirectos				2,43
					50,99
1.15.10	u Arqueta de registro de 110x50x50 cm de dimensiones interiores, según detalle, para acople desagüe y rebosadero depósitos de agua, dividida en dos compartimentos y con cazoleta en fondo de uno de ellos, constituída por paredes de hormigón en masa de fck=15 N/mm² de 12 cm de espesor, solera de hormigón en masa de fck=15 N/mm² de 10 cm de espesor, con aristas y rincones a media caña, y tapa para los dos compartimentos realizada con religa galvanizada con huecos de 30x30 mm. de 30 mm. de alto por 3 de espesor, sobre marco en L del mismo material de 30x30 mm., incluso excavación, relleno de trasdós con carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero, encofrado y desencofrado, acometida y remate de tubos, según C.T.E. DB HS-5.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	3,470	h	17,53	60,83
	Peón	4,076	h	16,50	67,25
	(Maquinaria)				
	Traxcavator Caterp. 955	0,007	h	60,00	0,42
	Retroexcavadora 72 kW	0,159	h	45,44	7,22
	Camión basculante 15 t	0,043	h	60,00	2,58
	Hormigonera portátil 250 l	0,105	h	7,54	0,79
	(Materiales)				
	Cemento CEM II/B-P 32.5 N, ensacado.	0,055	t	240,34	13,22
	Arena seca	0,129	t	27,60	3,56
	Arido machaqueo 4-16 mm	0,188	t	21,36	4,02
	Arido machaqueo 16-32 mm	0,072	t	18,00	1,30
	Agua	0,042	m³	2,80	0,12
	Madera pino gallego	0,010	m³	450,00	4,50
	Madera pino gallego en tablas 25 mm	0,010	m³	420,00	4,20
	Clavos 2"	0,020	kg	3,00	0,06
	Líquido limpiador PVC, Terrain	0,020	l	11,20	0,22
	Líquido soldador PVC, Terrain	0,040	l	19,26	0,77
	Codo 92° PVC-U, D 110 mm, alto impacto, TERRAIN	1,000	u	9,94	9,94
	Tub. TERRAIN PVC aguas pluviales D 110 mm, TERR…	2,000	m	13,61	27,22
	Sumidero sifónico plano D 110 mm, alto impacto,…	1,000	ud	106,99	106,99
	(Resto obra)				28,65
	5% Costes indirectos				17,19
					361,05

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.15.11	ud Sistema de recogida de aguas residuales y evacuación por bombeo, SANIR 22-100 DW 100 MSA de EBARA o equivalente, formada por: depósito en polietileno de alta densidad de 360 litros de volumen, entrada DN100mm, salida normalizada PVC DN50 y toma de ventilación DN40, tapa estanca de gran tamaño con junta tórica. Equipado con 2 bombas EBARA DW VOX/A M 100, con cuerpo de impulsión, carcasa, tapa motor e impulsor vortex en acero inoxidable AISI 304, eje de motor en Acero Inoxidable AISI 303 (sólo parte en contacto con el líquido), doble cierre mecánico en cámara de aceite: Carbón/Cerámica/NBR (superior) y SiC/SiC/NBR (inferior). Con cable estandar de 10 m con enchufe tipo Schuko, paso de sólidos hasta Ø50mm. Motor de 2 polos Clase F, protección IPX8, potencia de 0,75 kW, para alimentación monofásica 230V ±10% 50Hz. Caudal nominal: 18m3/h a 7mca. Sistema de gestión mediante boyas de nivel automáticas para 1 bomba monofásicas de potencia 1,0 CV con guardamotores, pilotos de señalización marcha/maro y alarma acústica por alto nivel. Montaje con soporte (pie de bomba). Incluso excavación precisa, lecho de hormigón de fck=10 N/mm² y cama de arena para nivelación, relleno de resto de zanja con tierras saneadas, carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero. Totalmente instalado y probado según C.T.E. DB HS-5.					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	2,700	h	17,53	47,33	
	Peón	2,610	h	16,50	43,07	
	Oficial electricista	0,900	h	17,66	15,89	
	(Maquinaria)					
	Traxcavator Caterp. 955	0,015	h	60,00	0,90	
	Retroexcavadora 72 kW	0,011	h	45,44	0,50	
	Retroexcavadora 72 kW	0,354	h	45,44	16,09	
	Camión basculante 15 t	0,093	h	60,00	5,58	
	Hormigonera portátil 250 l	0,057	h	7,54	0,43	
	Compactador manual, tipo pequeño de rodillo vib…	0,027	h	8,35	0,23	
	(Materiales)					
	Cemento CEM II/B-P 32.5 N, ensacado.	0,026	t	240,34	6,25	
	Arena seca	0,068	t	27,60	1,88	
	Arena seca	0,113	m³	41,40	4,68	
	Arido machaqueo 16-32 mm	0,136	t	18,00	2,45	
	Agua	0,130	m³	2,80	0,36	
	Tub. PVC-U presión unión encol 16 Atm D 63 mm T…	30,000	m	17,20	516,00	
	Estación bombeo, 360 l, 2 bombas 0,75 kW, SANIR…	1,000	ud	3.401,32	3.401,32	
	Boya de nivel a/residual TAURUS 6 mt, EBARA	2,000	ud	48,29	96,58	
	Cuadro estación Bombeo, 2B-II 0,75CV ECO-GREEN	1,000	ud	858,80	858,80	
	(Resto obra)				71,41	
	5% Costes indirectos				254,49	
						5.344,24
	1.16 FONTANERÍA Y DESAGÜES					
1.16.1	co COMENTARIO GENERAL AL CAPITULO DE FONTANERIA Y DESAGÜES: - Tanto en los precios de canalizaciones, válvulas, etc., se incluyen como parte proporcional el importe de piezas especiales, ayudas de albañilería y pequeño material necesarios para su correcta colocación. - Todos los pasos de canalizaciones a través de paredes de fábrica se realizarán por medio de manguitos pasamuros. - En el precio ofertado del presente capítulo, se entenderá incluido el boletín del instalador, que será obligatorio para toda la edificación, así como servicios generales. - Todos los materiales utilizados estarán debidamente certificados con el sello de calidad AENOR. - Las canalizaciones no se cubrirán hasta que se haya aprobado su trazado por parte de la D.F. y se hayan realizado las pruebas de presión y estanqueidad contempladas en las Normas. Se cumplirá toda la legislación relativa al Código Técnico de la Edificación y Decreto de 17 de Mayo de 2011 sobre instalaciones interiores de suministro de agua y de evacuación de aguas en los edificios, de la Consejería de Empleo, Industria y Comercio del Gobierno de Canarias.					
	(Medios auxiliares)					
	COMENTARIO GENERAL AL CAPITULO DE FONTANERIA Y …	1,000	co	0,01	0,01	
						0,01

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.16.2	u Acometida a la red de agua potable EXISTENTE EN EL EDIFCIO ORIGINAL con tubería y accesorios de 40 mm (1 1/2") con collarín de toma, arqueta de hormigón en masa, tapa y marco de fundición dúctil, llave de paso macho de 1 1/2", apertura y relleno de zanja , totalmente terminada, probada y funcionando, según C.T.E. DB HS-4.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,040	h	17,53	0,70
	Peón	0,107	h	16,50	1,77
	Oficial fontanero	1,000	h	17,66	17,66
	Ayudante fontanero	1,000	h	16,74	16,74
	(Maquinaria)				
	Retroexcavadora 72 kW	0,009	h	45,44	0,41
	Hormigonera portátil 250 l	0,010	h	7,54	0,08
	Vibrador eléctrico	0,006	h	9,06	0,05
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,005	t	240,34	1,20
	Arena seca	0,012	t	27,60	0,33
	Arido machaqueo 8-16 mm	0,025	m³	32,04	0,80
	Agua	0,004	m³	2,80	0,01
	Madera pino gallego	0,000	m³	450,00	0,00
	Madera pino gallego en tablas 25 mm	0,000	m³	420,00	0,00
	Clavos 2"	0,001	kg	3,00	0,00
	Tubería PE-100, A.D. PN 16 D=40mm Tuplen	2,200	m	3,11	6,84
	Codo de latón 40 mm, Itap	1,000	u	23,38	23,38
	Collarín de toma de latón 50x1 1/2", Itap	1,000	u	46,80	46,80
	Válvula paso de bola 1 1/2" latón, Cimberio	1,000	u	21,01	21,01
	Tapa redonda y marco cuadrado Ø 150 mm, fundici…	1,000	ud	38,35	38,35
	(Resto obra)			9,42	
	5% Costes indirectos			9,28	
					194,83
1.16.3	u Contador de 25 mm (1") homologado, preequipado con salida de pulsos, Sensus C 405S o equivalente, instalado en fachada, en armario o nicho de dimensiones aproximadas 800x500x300 mm (LxAxP), con puerta de registro, incluso válvulas de corte antes y después del contador, válvula de retención y te de aforo de 1" y ayudas de albañilería. Instalado y probado s/normas de la empresa municipal de aguas y C.T.E. DB HS-4.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,500	h	17,53	8,77
	Oficial fontanero	1,200	h	17,66	21,19
	(Materiales)				
	Contador agua fría 1", Sensus C 405S	1,000	u	96,01	96,01
	Válvula paso de bola 1" latón, Cimberio	2,000	u	8,65	17,30
	Válvula retención clapeta 1" latón, Cimberio	1,000	u	13,33	13,33
	Armario para contadores de agua 900x500x300. Co…	1,000	u	168,48	168,48
	(Resto obra)			9,25	
	5% Costes indirectos			16,72	
					351,05
1.16.4	u Válvula reductora de presión de latón 25 Bar compensada RBM o equivalente de D 1", incluso roscado a tubo y pequeño material. Instalada. Según C.T.E. DB HS-4.				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	0,450	h	17,66	7,95
	(Materiales)				
	Válv reduct presión compensada latón 1", Itap	1,000	u	62,47	62,47
	(Resto obra)			2,30	
	5% Costes indirectos			3,64	
					76,36

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.16.5	u By-Pass en red Ø 40 mm. mediante válvula programada para arrancar el grupo de presión de forma automática periódicamente, impidiendo el agarrotamiento del mismo por largos periodos de inactividad y la insalubridad del agua de reserva, con válvulas de corte y electroválvula motorizada con programador horario, incluso cableado, cuadro eléctrico de protección y maniobra según reglamento electrotécnico de baja tensión (REBT), conexionado, p.p. de tubería. Instalado, probado y funcionando.				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	0,500	h	17,66	8,83
	Ayudante fontanero	0,500	h	16,74	8,37
	(Materiales)				
	Cuadro protección con reloj programador marca O…	1,000	u	125,25	125,25
	Tubería PE-100, A.D. PN 16 D=40mm Tuplen	2,000	m	3,11	6,22
	Codo de latón 40 mm, Itap	2,000	u	23,38	46,76
	Te igual de latón p/PE D 40 mm, Itap	2,000	ud	28,44	56,88
	Electroválvula de latón de D. 1 1/2" Electrotaz.	1,000	u	131,56	131,56
	Válvula paso de bola 1 1/2" latón, Cimberio	3,000	u	21,01	63,03
	(Resto obra)				7,91
	5% Costes indirectos				22,74
					477,55
1.16.6	u Punto de agua fría de DN 16 (1/2") hasta distribuidor, con tubería de polibutileno PB TERRAIN de e=1,8 mm. UNE-EN ISO 15876, envainada en tubo corrugado, incluso accesorios y piezas especiales de la misma marca, apertura y sellado de rozas en bloque o sujeción mediante soportes especiales de la marca en tabiquería seca, pequeño material, y toda clase de ayudas, incluso de albañilería. Instalado, probado y en condiciones de dar servicio. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,485	h	16,50	8,00
	Oficial fontanero	0,600	h	17,66	10,60
	Ayudante fontanero	0,600	h	16,74	10,04
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,013	h	7,54	0,10
	Rozadora eléctrica 220 V	0,150	h	6,91	1,04
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,008	t	240,34	1,92
	Arena seca	0,028	m³	41,40	1,16
	Agua	0,006	m³	2,80	0,02
	Tubo de silicona de 50 g.	0,060	u	12,12	0,73
	Tuberia polibutileno Terrain D 16 mm	2,000	m	3,14	6,28
	Codo PB a 90° D 16 mm Terrain	1,000	u	3,30	3,30
	Codo latón niquel. transic. PB rosca hembra 16x…	1,000	u	8,56	8,56
	Casquillo de plástico D 16 mm Terrain	3,000	u	0,30	0,90
	Abraz. p/ tubo de PB de 16 mm con taco Terrain	2,000	u	0,44	0,88
	Distanciador para codos de latón Terrain	0,500	u	1,22	0,61
	(Resto obra)				6,14
	5% Costes indirectos				3,01
					63,29

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.16.7	u Punto de agua fría de DN 20 (1/2") hasta distribuidor, con tubería de polibutileno PB TERRAIN de e=1,9 mm. UNE-EN ISO 15876, envainada en tubo corrugado, incluso accesorios y piezas especiales de la misma marca, apertura y sellado de rozas en bloque o sujeción mediante soportes especiales de la marca en tabiquería seca, pequeño material, y toda clase de ayudas, incluso de albañilería. Instalado, probado y en condiciones de dar servicio. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,485	h	16,50	8,00
	Oficial fontanero	0,600	h	17,66	10,60
	Ayudante fontanero	0,600	h	16,74	10,04
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,013	h	7,54	0,10
	Rozadora eléctrica 220 V	0,150	h	6,91	1,04
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,008	t	240,34	1,92
	Arena seca	0,028	m³	41,40	1,16
	Agua	0,006	m³	2,80	0,02
	Tubo de silicona de 50 g.	0,060	u	12,12	0,73
	Tuberia polibutileno Terrain D 20 mm	2,500	m	4,18	10,45
	Codo PB a 90° D 20 mm Terrain	1,000	u	3,85	3,85
	Codo latón niquel. transic. PB rosca hembra 20x…	1,000	u	9,42	9,42
	Casquillo de plástico D 20 mm Terrain	3,000	u	0,36	1,08
	Abraz. p/ tubo de PB de 20 mm con taco Terrain	2,000	u	0,46	0,92
	Distanciador para codos de latón Terrain	0,500	u	1,22	0,61
	(Resto obra)			6,19	
	5% Costes indirectos			3,31	
					69,44
1.16.8	m Canalización con tubería de polibutileno (PB) TERRAIN, de DN 16 (1/2"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, e=1,8 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	0,100	h	17,66	1,77
	Ayudante fontanero	0,100	h	16,74	1,67
	(Materiales)				
	Tubo de silicona de 50 g.	0,020	u	12,12	0,24
	Tuberia polibutileno Terrain D 16 mm	1,000	m	3,14	3,14
	Codo PB a 90° D 16 mm Terrain	0,200	u	3,30	0,66
	T a 90° de PB de bocas iguales D 16 mm Terrain	0,060	u	4,84	0,29
	Manguito latón transic. PB rosca macho 16x1/2" …	0,100	u	6,55	0,66
	Casquillo de plástico D 16 mm Terrain	0,600	u	0,30	0,18
	Abraz. p/ tubo de PB de 16 mm con taco Terrain	2,000	u	0,44	0,88
	Manguito de unión PB D 16 mm, Terrain	0,160	u	2,68	0,43
	(Resto obra)			0,78	
	5% Costes indirectos			0,54	
					11,24

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.16.9	m Canalización con tubería de polibutileno (PB) TERRAIN, de DN 20 (1/2"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, e=1,9 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	0,100	h	17,66	1,77
	Ayudante fontanero	0,100	h	16,74	1,67
	(Materiales)				
	Tubo de silicona de 50 g.	0,020	u	12,12	0,24
	Tuberia polibutileno Terrain D 20 mm	1,000	m	4,18	4,18
	Codo PB a 90° D 20 mm Terrain	0,200	u	3,85	0,77
	T a 90° de PB de bocas iguales D 20 mm Terrain	0,060	u	5,46	0,33
	Manguito latón transic. PB rosca macho 20x1/2" …	0,100	u	7,58	0,76
	Casquillo de plástico D 20 mm Terrain	0,600	u	0,36	0,22
	Abraz. p/ tubo de PB de 20 mm con taco Terrain	2,000	u	0,46	0,92
	Manguito de unión PB D 20 mm, Terrain	0,160	u	3,10	0,50
	(Resto obra)				0,79
	5% Costes indirectos				0,61
					12,76
1.16.10	m Canalización con tubería de polibutileno (PB) TERRAIN, de DN 25 (3/4"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, e=2,3 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	0,250	h	17,66	4,42
	Ayudante fontanero	0,250	h	16,74	4,19
	(Materiales)				
	Tubo de silicona de 50 g.	0,020	u	12,12	0,24
	Tuberia polibutileno Terrain D 25 mm	1,000	m	6,02	6,02
	Codo PB a 90° D 25 mm Terrain	0,200	u	4,84	0,97
	T a 90° de PB de bocas iguales D 25 mm Terrain	0,060	u	7,07	0,42
	Manguito latón transic. PB rosca macho 25x3/4" …	0,100	u	8,36	0,84
	Casquillo de plástico D 25 mm Terrain	0,600	u	0,40	0,24
	Abraz. p/ tubo de PB de 25 mm con taco Terrain	2,000	u	0,54	1,08
	Manguito de unión PB D 25 mm, Terrain	0,160	u	3,84	0,61
	(Resto obra)				1,91
	5% Costes indirectos				1,05
					21,99
1.16.11	m Canalización con tubería de polibutileno (PB) TERRAIN, de DN 28 (1"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, e=2,5 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	0,300	h	17,66	5,30
	Ayudante fontanero	0,300	h	16,74	5,02
	(Materiales)				
	Tubo de silicona de 50 g.	0,020	u	12,12	0,24
	Tuberia polibutileno Terrain D 28 mm	1,000	m	7,43	7,43
	Codo PB a 90° D 28 mm Terrain	0,200	u	5,75	1,15
	T a 90° de PB de bocas iguales D 28 mm Terrain	0,060	u	7,76	0,47
	Manguito latón transic. PB rosca macho 28x1" Te…	0,100	u	11,53	1,15
	Abraz. p/ tubo de PB de 28 mm con taco Terrain	2,000	u	0,65	1,30
	Casquillo de plástico D 28 mm p/tub. PB Terrain	0,600	u	0,56	0,34
	Manguito de unión PB D 28 mm, Terrain	0,160	u	4,78	0,76
	(Resto obra)				2,29
	5% Costes indirectos				1,27
					26,72

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.16.12	m Canalización con tubería de polibutileno (PB) TERRAIN, de DN 32 (1 1/4"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, e=2,9 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	0,350	h	17,66	6,18
	Ayudante fontanero	0,350	h	16,74	5,86
	(Materiales)				
	Tubo de silicona de 50 g.	0,020	u	12,12	0,24
	Tuberia polibutileno Terrain D 32 mm	1,000	m	9,74	9,74
	Reducción 32x28 mm Terrain	0,100	u	7,20	0,72
	T a 90° de PB de bocas iguales D 32 mm Terrain	0,200	u	14,29	2,86
	Casquillo de plástico D 32 mm Terrain	0,500	u	0,79	0,40
	Abrazadera p/tubo de PB de 32 mm Terrain	1,250	u	0,73	0,91
	Manguito de unión PB D 32 mm, Terrain.	0,160	u	9,97	1,60
	(Resto obra)			2,69	
	5% Costes indirectos			1,56	
					32,76
1.16.13	m Canalización con tubería de polibutileno (PB) TERRAIN, de DN 40 (1 1/4"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, e=3,7 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	0,250	h	17,66	4,42
	Ayudante fontanero	0,250	h	16,74	4,19
	(Materiales)				
	Tubo de silicona de 50 g.	0,020	u	12,12	0,24
	Tuberia polibutileno Terrain D 40 mm	1,050	m	15,37	16,14
	Abrazadera p/tubo de PB de 40 mm Terrain	1,250	u	0,86	1,08
	Manguito de unión PB D 40 mm, Terrain.	0,200	u	17,40	3,48
	(Resto obra)			2,02	
	5% Costes indirectos			1,58	
					33,15
1.16.14	u Válvula o llave de paso de esfera de D 16 mm, de polibutileno PB TERRAIN, en instalación vista, i/p.p. pequeño material. Instalada. Según C.T.E. DB HS-4 y UNE-ENV 12108.				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	0,550	h	17,66	9,71
	(Materiales)				
	Válvula de esfera 16 mm para tub. PB Terrain	1,000	u	20,24	20,24
	(Resto obra)			2,24	
	5% Costes indirectos			1,61	
					33,80
1.16.15	u Válvula o llave de paso de esfera de D 20 mm, de polibutileno PB TERRAIN, en instalación vista, i/p.p. pequeño material. Instalada. Según C.T.E. DB HS-4 y UNE-ENV 12108.				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	0,550	h	17,66	9,71
	(Materiales)				
	Válvula de esfera 20 mm para tub. PB Terrain	1,000	u	21,76	21,76
	(Resto obra)			2,26	
	5% Costes indirectos			1,69	
					35,42

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.16.16	ud Depósito rectangular de polietileno, dimensiones 1,65 m de largo y 1,15 m de ancho, de 3000 l con tapa, incluso racores de conexión, válvula de flotador D 3/4", llave de compuerta D 3/4" a la entrada y salida del mismo, llave de retención de 3/4", p.p. tubería de 22 mm (3/4") y pequeño material. Instalado. Según C.T.E. DB HS-4.				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	1,500	h	17,66	26,49
	Ayudante fontanero	1,500	h	16,74	25,11
	(Materiales)				
	Tuberia polibutileno TERRAIN D 22 mm	1,000	m	4,17	4,17
	Depósito polietileno rectang y tapa 3000 L, S-R…	1,000	ud	1.171,84	1.171,84
	Válvula de compuerta PN16 3/4", Itap	2,000	ud	13,66	27,32
	Válvula de retención 3/4", York Itap	1,000	ud	7,93	7,93
	Racor 1" entrada depósito	1,000	u	2,88	2,88
	Racor salida depósito 3/4"	1,000	ud	2,01	2,01
	Flotador latón y boya plástico 3/4 "	1,000	ud	12,10	12,10
	(Resto obra)			35,92	
	5% Costes indirectos			65,79	
					1.381,56
1.16.17	u Grupo de presión de agua AP-HI-120/20-2 "EBARA" o equivalente, formado por: dos bombas centrífugas multicelulares modelo 2CDX 120/20, con una potencia de 2x2 CV, cuerpo de bomba, impulsor, difusor y base portacierre en acero inoxidable AISI304, eje en acero inoxidable AISI 303, cierre mecámico C/Cerámica/NBR. Accionamiento mediante motor asíncrono, de 2 polos, aislamiento clase F, eficiencia IE3 , protección IP 55, soporte y carcasa de motor en aluminio, para alimentación trifásica a 400 V 50 Hz. Bancada metálica común para bombas y cuadro eléctrico; válvulas antirretorno y de aislamiento montadas en impulsión de bombas, colector de impulsión fabricado en acero 2" ; manómetro; presostato de emergencia con válvula de aislamiento.equipo de regulación y control con variador de frecuencia E-DRIVE para cada bomba (presión constante), bancada metálica común para bomba, válvulas de corte, antirretorno y de aislamiento, manómetro, presostato, depósito hidroneumático con válvula de aislamiento, colector de impulsión, manguitos elásticos en impulsión. Incluso p/p de tubos entre los distintos elementos y accesorios. Totalmente montado, conexionado y puesto en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento. Sin incluir la instalación eléctrica. Incluye: Replanteo. Fijación del depósito. Colocación y fijación del grupo de presión. Colocación y fijación de tuberías y accesorios. Conexiones de la bomba con el depósito. Conexionado. Puesta en marcha. S/ C.T.E. DB HS-4.				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	5,390	h	17,66	95,19
	Ayudante fontanero	2,690	h	16,74	45,03
	(Materiales)				
	Grupo pres 2 bomb EBARA AP B/20-2 VV-ED, CVM B/…	1,000	u	4.820,00	4.820,00
	Brida copa DN-63 PN-16 i/junta yuntaflex y torn…	1,000	u	38,43	38,43
	(Resto obra)			78,03	
	5% Costes indirectos			253,83	
					5.330,51

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.16.18	m Desagüe de aparato sanitario realizado con tubería de PVC-U, TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, clase B, UNE-EN 1329-1, de D 40 mm, reacción al fuego B-s1,d0, empotrada o vista, incluso p.p. de sifón individual y piezas especiales insonorizadas, recibida con mortero de cemento y arena. Instalado hasta bajante o colector, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,298	h	16,50	4,92
	Oficial fontanero	0,250	h	17,66	4,42
	Ayudante fontanero	0,250	h	16,74	4,19
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,010	h	7,54	0,08
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,005	t	240,34	1,20
	Arena seca	0,022	m³	41,40	0,91
	Agua	0,005	m³	2,80	0,01
	Lubricante tubos PVC.j.elastica	0,200	u	4,16	0,83
	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 40 mm, Terrain	1,100	m	6,88	7,57
	Codo 135° PVC-U, D 40 mm, Terrain	0,300	u	1,74	0,52
	Injerto PVC-U, 110x40 mm, TERRAIN	0,330	ud	3,38	1,12
	Anillo dilatador PVC-U, D 40 mm, Terrain	0,600	u	1,12	0,67
	Abrazadera tubo D 40 mm	1,000	u	1,01	1,01
	Sifón PVC sencillo curvo S/V D 40 mm, Terrain	0,500	u	4,78	2,39
	(Resto obra)			3,00	
	5% Costes indirectos			1,64	
					34,48
1.16.19	m Desagüe de aparato sanitario realizado con tubería de PVC-U, TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, clase B, UNE-EN 1329-1, de D 50 mm, reacción al fuego B-s1,d0, empotrada o vista, incluso p.p. de sifón individual y piezas especiales insonorizadas, recibida con mortero de cemento y arena. Instalado hasta bajante o colector, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,298	h	16,50	4,92
	Oficial fontanero	0,250	h	17,66	4,42
	Ayudante fontanero	0,250	h	16,74	4,19
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,010	h	7,54	0,08
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,005	t	240,34	1,20
	Arena seca	0,022	m³	41,40	0,91
	Agua	0,005	m³	2,80	0,01
	Lubricante tubos PVC.j.elastica	0,200	u	4,16	0,83
	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 50 mm, TERRAIN	1,100	m	8,76	9,64
	Codo 135° PVC-U, D 50 mm, Terrain	0,300	u	2,30	0,69
	Injerto PVC-U, 110x50 mm, TERRAIN	0,330	ud	3,72	1,23
	Anillo dilatador PVC-U, D 50 mm, Terrain	0,600	u	1,33	0,80
	Abrazadera tubo D 50 mm	1,000	u	1,06	1,06
	Sifón PVC sencillo curvo S/H D 50 mm, Terrain	0,500	u	5,10	2,55
	(Resto obra)			3,03	
	5% Costes indirectos			1,78	
					37,34

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.16.20	u Manguetón PVC TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, D 110 acoplado a bajantes, con p.p. de piezas especiales y pequeño material, recibido con mortero de cemento. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	0,400	h	17,53	7,01	
	Peón	0,472	h	16,50	7,79	
	Oficial fontanero	0,600	h	17,66	10,60	
	(Maquinaria)					
	Hormigonera portátil 250 l	0,015	h	7,54	0,11	
	(Materiales)					
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,008	t	240,34	1,92	
	Arena seca	0,033	m³	41,40	1,37	
	Agua	0,008	m³	2,80	0,02	
	Líquido limpiador PVC, Terrain	0,020	l	11,20	0,22	
	Lubricante tubos PVC.j.elastica	0,030	u	4,16	0,12	
	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 110 mm, Terra…	1,000	m	20,32	20,32	
	Codo 135° PVC-U, D 110 mm, insonorizado, Terrain	2,000	u	10,63	21,26	
	Conect. inod. PVC-U Terrain y goma D 110 mm, Te…	1,000	u	14,03	14,03	
	Abrazadera isofónica p/tubo D 110 mm	1,000	u	3,80	3,80	
	(Resto obra)				5,85	
	5% Costes indirectos				4,72	
						99,14
1.16.21	u Sumidero sifónico de PVC TERRAIN de D 50 mm de salida, en locales húmedos, con tapa y rejilla, recibido con mortero de cemento y arena. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5.					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	1,000	h	17,53	17,53	
	Peón	0,324	h	16,50	5,35	
	Oficial fontanero	0,300	h	17,66	5,30	
	(Maquinaria)					
	Hormigonera portátil 250 l	0,005	h	7,54	0,04	
	(Materiales)					
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,003	t	240,34	0,72	
	Arena seca	0,011	m³	41,40	0,46	
	Agua	0,003	m³	2,80	0,01	
	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 50 mm, TERRAIN	1,000	m	8,76	8,76	
	Sumidero sifónico plano D 50 mm, Terrain	1,000	u	35,51	35,51	
	(Resto obra)				6,25	
	5% Costes indirectos				4,00	
						83,93

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.16.22	u Cazoleta con sumidero sifónico de alto impacto para cubiertas, garajes, terrazas... de PVC TERRAIN, de D 110 mm, salida horizontal, clase L 15, según UNE-EN 1253, caudal de evacuación mayor de 5 l/s y carga de rotura de 46 kN (4691 Kg), conexión estanca con la impermeabilización por medio de apriete mecánico, incluso acople, p.p. tubería PVC Terrain D 110 mm, recibido y remates de pavimento. Instalada, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,350	h	17,53	6,14
	Peón	0,398	h	16,50	6,57
	Oficial fontanero	0,200	h	17,66	3,53
	Ayudante fontanero	0,200	h	16,74	3,35
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,010	h	7,54	0,08
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,005	t	240,34	1,20
	Arena seca	0,022	m³	41,40	0,91
	Agua	0,005	m³	2,80	0,01
	Líquido limpiador PVC, Terrain	0,020	l	11,20	0,22
	Líquido soldador PVC, Terrain	0,040	l	19,26	0,77
	Codo 92° PVC-U, D 110 mm, alto impacto, TERRAIN	1,000	u	9,94	9,94
	Tub. TERRAIN PVC aguas pluviales D 110 mm, TERR…	1,000	m	13,61	13,61
	Sumidero sifónico plano D 110 mm, alto impacto,…	1,000	ud	106,99	106,99
	(Resto obra)			5,46	
	5% Costes indirectos			7,94	
					166,72
1.16.23	m Bajante visto o colector suspendido de tubería de PVC-U, TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, serie B, UNE-EN 1329-1, reacción al fuego B-s1,d0, D 50 mm, e=3 mm, anclado a fábrica o estructura con abrazaderas isofónicas, incluso p.p. de piezas especiales insonorizadas, pequeño material y registros en encuentros y derivaciones. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	0,400	h	17,66	7,06
	Ayudante fontanero	0,400	h	16,74	6,70
	(Materiales)				
	Líquido limpiador PVC, Terrain	0,020	l	11,20	0,22
	Lubricante tubos PVC.j.elastica	0,030	u	4,16	0,12
	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 50 mm, TERRAIN	1,000	m	8,76	8,76
	Codo 135° PVC-U, D 50 mm, Terrain	0,250	u	2,30	0,58
	Y de PVC-U a 45° D 50 mm, Terrain	0,250	u	3,79	0,95
	Anillo dilatador PVC-U, D 50 mm, Terrain	1,250	u	1,33	1,66
	Abrazadera isofónica p/tubo D 50 mm	1,000	u	1,91	1,91
	(Resto obra)			3,04	
	5% Costes indirectos			1,55	
					32,55

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.16.24	m Bajante visto o colector suspendido de tubería de PVC-U, TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, serie B, UNE-EN 1329-1, reacción al fuego B-s1,d0, D 110 mm, e=3,2 mm, anclado a fábrica o estructura con abrazaderas isofónicas, incluso p.p. de piezas especiales insonorizadas, pequeño material y registros en encuentros y derivaciones. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	0,400	h	17,66	7,06
	Ayudante fontanero	0,400	h	16,74	6,70
	(Materiales)				
	Líquido limpiador PVC, Terrain	0,020	l	11,20	0,22
	Lubricante tubos PVC.j.elastica	0,030	u	4,16	0,12
	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 110 mm, Terra…	1,000	m	20,32	20,32
	Codo 135° PVC-U, D 110 mm, insonorizado, Terrain	0,250	u	10,63	2,66
	Empalme simple PVC-U 135°, D 110mm, insonorizad…	0,250	u	18,02	4,51
	Abrazadera isofónica p/tubo D 110 mm	1,000	u	3,80	3,80
	(Resto obra)			3,21	
	5% Costes indirectos			2,43	
					51,03
1.16.25	m Bajante visto o colector suspendido de tubería de PVC-U, TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, serie B, UNE-EN 1329-1, reacción al fuego B-s1,d0, D 125 mm, e=3,2 mm, anclado a fábrica o estructura con abrazaderas isofónicas, incluso p.p. de piezas especiales insonorizadas, pequeño material y registros en encuentros y derivaciones. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	0,600	h	17,66	10,60
	Ayudante fontanero	0,600	h	16,74	10,04
	(Materiales)				
	Líquido limpiador PVC, Terrain	0,020	l	11,20	0,22
	Lubricante tubos PVC.j.elastica	0,400	u	4,16	1,66
	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 125 mm, Terra…	1,000	m	22,84	22,84
	Codo 135° PVC-U, D 125 mm, insonorizado, Terrain	0,250	u	11,88	2,97
	Empalme simple PVC-U 135°, D 125 mm, insonoriza…	0,250	u	19,45	4,86
	Abrazadera isofónica p/tubo D 125 mm	1,000	u	4,44	4,44
	(Resto obra)			4,70	
	5% Costes indirectos			3,12	
					65,45
1.16.26	m Bajante visto o colector suspendido de tubería de PVC-U, TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, serie B, UNE-EN 1329-1, reacción al fuego B-s1,d0, D 160 mm, e=3,2 mm, anclado a fábrica o estructura con abrazaderas isofónicas, incluso p.p. de piezas especiales insonorizadas, pequeño material y registros en encuentros y derivaciones. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	0,600	h	17,66	10,60
	Ayudante fontanero	0,600	h	16,74	10,04
	(Materiales)				
	Líquido limpiador PVC, Terrain	0,020	l	11,20	0,22
	Lubricante tubos PVC.j.elastica	0,410	u	4,16	1,71
	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 160 mm, Terra…	1,000	m	29,83	29,83
	Codo 135° PVC-U, D 160 mm, insonorizado, Terrain	0,250	u	38,05	9,51
	Empalme simple PVC-U 135°, D 160 mm, insonoriza…	0,250	u	58,20	14,55
	Abrazadera isofónica p/tubo D 160 mm	1,000	u	5,33	5,33
	(Resto obra)			4,94	
	5% Costes indirectos			4,34	
					91,07

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.16.27	m Bajante circular de cobre, de Ø 100 mm y 1 mm de espesor, para recogida de aguas, formada por piezas preformadas, con sistema de unión mediante abocardado, colocadas con abrazaderas de cobre cada 0,5 metros, instalada en el exterior del edificio. Incluso conexiones, codos y piezas especiales. Totalmente terminado y funcionando.				
	(Materiales)				
	Bajante circular de cobre, de Ø 100 mm y 1 mm d…	1,000 m	25,54	25,54	
	Abrazadera para bajante circular de cobre, de Ø…	1,000 u	1,31	1,31	
	(Resto obra)			0,27	
	5% Costes indirectos			1,36	
					28,48
1.16.28	ud Boca de riego blindada de DN 40 mm (1 1/2") y PN 16 atm, formada por arqueta, cuerpo y tapa de fundición dúctil con válvula embridada, racor de 45 mm para conexión a manguera, juntas y tornillos, incluso conexión a red de riego. Instalada y probada, s/ordenanzas municipales.				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	1,500 h	17,66	26,49	
	Ayudante fontanero	1,500 h	16,74	25,11	
	(Materiales)				
	Boca riego DN 40 form válv arqu tapa fund	1,000 ud	225,00	225,00	
	(Resto obra)			13,09	
	5% Costes indirectos			14,48	
					304,17
1.16.29	m Tubería de polietileno de baja densidad PE-40, PN-10, Tuplen o equivalente, de D=40 mm, en red de riego, colocada en fondo de zanja, incluso p.p. de juntas, piezas especiales, nivelación del tubo, excavación con extracción de tierras al borde, posterior relleno con arena volcánica y compactación de la zanja, carga y transporte de tierras a vertedero. Instalada y probada.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,024 h	16,50	0,40	
	Oficial fontanero	0,250 h	17,66	4,42	
	Ayudante fontanero	0,250 h	16,74	4,19	
	(Maquinaria)				
	Retroexcavadora 72 kW	0,010 h	45,44	0,45	
	Pala cargadora sobre neumáticos, 96 kW	0,001 h	60,00	0,06	
	Camión basculante 15 t	0,007 h	60,00	0,42	
	Compactador manual, tipo pequeño de rodillo vib…	0,003 h	8,35	0,03	
	(Materiales)				
	Picón de relleno, garbancillo grueso	0,050 m³	35,10	1,76	
	Agua	0,010 m³	2,80	0,03	
	Tubería PE-40, B.D. PN 10 D=40mm Tuplen	1,000 m	3,50	3,50	
	(Resto obra)			1,94	
	5% Costes indirectos			0,86	
					18,06
1.16.30	m Tubería de polietileno de baja densidad de D=20 mm, Tuplen o equivalente, para microirrigación (riego por goteo), incluso acople de goteros de 4 l/h cada 50 cm, p.p. de accesorios, colocada.				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	0,200 h	17,66	3,53	
	(Materiales)				
	Tubería PE B.D. p/microirrigación D=20 mm, Tupl…	1,000 m	0,84	0,84	
	Gotero de 4 l/h, Key clip	2,000 ud	0,36	0,72	
	(Resto obra)			0,75	
	5% Costes indirectos			0,29	
					6,13
	1.17 BAJA TENSIÓN Y ESPECIALES, CONTRAINCENDIOS Y CLIMATIZACIÓN				
	1.17.1 INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BT				
	1.17.1.1 FUERZA				
	1.17.1.2 ILUMINACIÓN				

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
	1.17.2 INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN				
	1.17.2.1 INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN				
	1.17.2.2 INSTALACIÓN VENTILACIÓN				
	1.17.3 INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS				
	1.17.3.1 EXTINCIÓN DE INCENDIOS				
	1.17.3.2 DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS				
	1.17.3.3 SEÑALIZACIÓN				
	1.17.3.4 PROTECCIÓN PASIVA				
	1.17.4 INSTALACIÓN TELECOMUNICACIONES				
	1.17.4.1 INFRAESTRUCTURA COMÚN				
	1.17.4.2 RED INFORMÁTICA				
	1.17.4.3 Red RTV-SAT/TBA				
	1.17.4.4 Red CCTV				
	1.18 GESTIÓN DE RESIDUOS				
1.18.1	m³ Carga mecánica y transporte de tierras a vertedero autorizado, con camión de 15 t, con un recorrido máximo de 30 Km.				14,43
	(Mano de obra)				
	Peón	0,035	h 16,50	0,58	
	(Maquinaria)				
	Pala cargadora sobre neumáticos, 96 kW	0,015	h 60,00	0,90	
	Camión basculante 15 t	0,200	h 60,00	12,00	
	(Resto obra)			0,26	
	5% Costes indirectos			0,69	
1.18.2	t Entrega de tierras y piedras sin sustancias peligrosas (tasa vertido), con código 170504 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.				6,10
	(Materiales)				
	Tasa gestor autorizado tierras y piedras sin co…	1,000	t 5,75	5,75	
	(Resto obra)			0,06	
	5% Costes indirectos			0,29	
1.18.3	t Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según Real Decreto 105/2008, con medios manuales.				20,97
	(Mano de obra)				
	Peón	1,000	h 16,50	16,50	
	(Resto obra)			3,47	
	5% Costes indirectos			1,00	
1.18.4	t Coste de entrega de residuos de hormigón (tasa vertido), con código 170101 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.				15,27
	(Materiales)				
	Tasa gestor aut. valorización residuos hormigón…	1,000	t 14,40	14,40	
	(Resto obra)			0,14	
	5% Costes indirectos			0,73	

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.18.5	t Coste de entrega de residuos de tejas y materiales cerámicos (tasa vertido), con código 170103 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.				
	(Materiales)				
	Tasa gestor aut. valorización residuos tejas y …	1,000 t	20,40	20,40	
	(Resto obra)			0,20	
	5% Costes indirectos			1,03	
					21,63
1.18.6	t Coste de entrega de residuos de vidrio (tasa vertido), con código 170202 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.				
	(Materiales)				
	Tasa gestor aut. valorización residuos vidrio, …	1,000 t	20,40	20,40	
	(Resto obra)			0,20	
	5% Costes indirectos			1,03	
					21,63
1.18.7	t Coste de entrega de residuos de plástico (tasa vertido), con código 170203 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.				
	(Materiales)				
	Tasa gestor aut. valorización residuos plástico…	1,000 t	20,40	20,40	
	(Resto obra)			0,20	
	5% Costes indirectos			1,03	
					21,63
1.18.8	t Coste de entrega de residuos de papel y cartón (tasa vertido), con código 200101 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.				
	(Materiales)				
	Tasa gestor aut. de papel y cartón seleccionado…	1,000 t	1,76	1,76	
	(Resto obra)			0,02	
	5% Costes indirectos			0,09	
					1,87
1.18.9	t Coste de entrega de residuos de madera (tasa vertido), con código 170201 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.				
	(Materiales)				
	Tasa gestor aut. valorización residuos madera, …	1,000 t	20,40	20,40	
	(Resto obra)			0,20	
	5% Costes indirectos			1,03	
					21,63
1.18.10	t Coste de entrega de residuos a partir de yesos, limpios (tasa vertido), con código 170802 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.				
	(Materiales)				
	Tasa gestor aut. valorización yesos, escayola, …	1,000 t	20,40	20,40	
	(Resto obra)			0,20	
	5% Costes indirectos			1,03	
					21,63

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.18.11	t Coste de entrega de residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03, que contengan restos de hormigón armado, yeso o similar (sin restos de papel, cartón, madera, plástico...), (tasa vertido), con código 17 09 04 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.				
	(Materiales)				
	Tasa gestor aut. de residuos mezclados de Const…	1,000 t	7,20	7,20	
	(Resto obra)			0,07	
	5% Costes indirectos			0,36	
					7,63
1.18.12	t. Transporte de residuos a instalación autorizada de gestión de residuos (Consejería de Medio Ambiente), con camión de 15 t, con un recorrido hasta 20 km.				
	(Maquinaria)				
	Camión basculante 15 t	0,330 h	60,00	19,80	
	(Resto obra)			0,20	
	5% Costes indirectos			1,00	
					21,00
1.18.13	m³ Tratamiento y gestión de residuos de fibrocemento con Crisotilo y mortero de cemento de regularización contaminado, carga en obra a contenedor o transporte a nave auxiliar para su carga a contenedor incluido su tratamiento como residuos. Según RD 105/2008, de 1 de febrero. Incluido Transporte en Contenedor de residuos contaminado desde Tenerife hasta Receptor de Residuos (en Península) autorizado, incluso tasas, impuestos, trámites administrativos de residuos preligrosos y gestiones				
	(Medios auxiliares)				
	trámites administrativos de residuos preligroso…	0,017 u	856,44	14,56	
	(Mano de obra)				
	oficial especialista	2,500 h	19,10	47,75	
	(Maquinaria)				
	Contenedor de 40 pies para el transporte de res…	0,017 u	2.087,69	35,49	
	(Materiales)				
	tratamiento de material contaminado	775,000 kg	0,92	713,00	
	(Resto obra)			50,10	
	5% Costes indirectos			43,05	
					903,95
	1.19 SEGURIDAD Y SALUD				
	1.19.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES				
1.19.1.1	ud Casco seguridad SH 6, Würth o equivalente, con marcado CE.				
	(Materiales)				
	Casco seguridad SH 6, Würth	1,000 ud	17,09	17,09	
	5% Costes indirectos			0,85	
					17,94
1.19.1.2	ud Mascarilla desechable FFP1 autofiltrante básica, Würth o equivalente, contra partículas sólidas y líquidas nocivas, con marcado CE.				
	(Materiales)				
	Mascarilla desechable FFP1 autofiltrante, Würth	1,000 ud	1,68	1,68	
	5% Costes indirectos			0,08	
					1,76

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.19.1.3	ud Mascarilla desechable FFP2 tipo KN95 homologada, protectora contra agentes patógenos como el virus Covid-19.				
	(Materiales)				
	Mascarilla desechable FFP2 tipo KN95 homologada…	1,000	3,02	3,02	
	5% Costes indirectos			0,15	
					3,17
1.19.1.4	ud Mascarilla de 3 capas hipoalergénica, con alta capacidad de filtración 99%. Espesor filtro = 10 micrones. 3 capas (1 papel / 1 filtro / 1 TNT). Sin látex. Con tira nasal moldeable fabricada en aluminio para su adaptación en la nariz, y gomas elásticas para un ajuste perfecto. Certificación CE0865. Equivalencias internacionales EN14683-2019 Marcado CE : clase I. Cumplen con el reglamento europeo 2016/425 para Equipo de Protección Individual (EPI-R)				
	(Materiales)				
	Mascarilla desechable Quirúrgica de 3 capas, ho…	1,000	0,36	0,36	
	5% Costes indirectos			0,02	
					0,38
1.19.1.5	ud Tapones antirruidos, Würth o equivalente, valor medio de protección 36dB, con marcado CE.				
	(Materiales)				
	Tapones antirruidos, Würth	1,000 ud	0,76	0,76	
	5% Costes indirectos			0,04	
					0,80
1.19.1.6	ud Gafa de soldador sencilla, Futura tono 5, homologada CE, s/normativa vigente.				
	(Materiales)				
	Gafa soldador Futura tono 5	1,000 ud	12,35	12,35	
	5% Costes indirectos			0,62	
					12,97
1.19.1.7	ud Gafa anti-partículas, de policarbonato, homologada CE s/normativa vigente.				
	(Materiales)				
	Gafa antipartículas policarbonato	1,000 ud	9,82	9,82	
	5% Costes indirectos			0,49	
					10,31
1.19.1.8	ud Guantes protección amarillo, Würth o equivalente, con marcado CE.				
	(Materiales)				
	Guantes protección nitrilo amarillo, Würth	1,000 ud	6,45	6,45	
	5% Costes indirectos			0,32	
					6,77
1.19.1.9	ud Guantes Desechable Nitrilo Delta Plus, Resistente a sustancias químicas				
	(Materiales)				
	Guantes Desechable Nitrilo	1,000 ud	0,21	0,21	
	5% Costes indirectos			0,01	
					0,22
1.19.1.10	ud Guantes nylon/latex marrón, Würth o equivalente, con marcado CE.				
	(Materiales)				
	Guantes nylon/latex marrón, Würth	1,000 ud	7,91	7,91	
	5% Costes indirectos			0,40	
					8,31

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.19.1.11	ud Zapatos negro S3 (par), con puntera y plantilla metálica, con marcado CE.				
	(Materiales)				
	Zapatos negro S3	1,000	ud	44,70	44,70
	5% Costes indirectos				2,24
					46,94
1.19.1.12	ud Cinturón portaherramientas CE s/normativa vigente.				
	(Materiales)				
	Cinturón portaherramientas.	1,000	ud	24,01	24,01
	5% Costes indirectos				1,20
					25,21
1.19.1.13	ud Cinturón antilumbago, con hebillas, homologado CE, s/normativa vigente.				
	(Materiales)				
	Cinturón antilumbago, hebillas	1,000	ud	12,71	12,71
	5% Costes indirectos				0,64
					13,35
1.19.1.14	ud Mono algodón azulina, doble cremallera, puño elástico CE.				
	(Materiales)				
	Mono algodón azulina doble cremallera, puño elá…	1,000	ud	14,74	14,74
	5% Costes indirectos				0,74
					15,48
1.19.1.15	ud Delantal en cuero, serraje especial soldador CE, s/normativa vigente.				
	(Materiales)				
	Delantal cuero serraje especial soldador	1,000	ud	10,22	10,22
	5% Costes indirectos				0,51
					10,73
1.19.1.16	ud Arnés anticaídas top 3, Würth o equivalente, con marcado CE.				
	(Materiales)				
	Arnés anticaídas top 3, Würth	1,000	ud	168,15	168,15
	5% Costes indirectos				8,41
					176,56
1.19.1.17	ud Juego de trepolines metálicos para cinturón de seguridad CE, s/normativa vigente.				
	(Materiales)				
	Juego de trepolines metálicos	1,000	ud	78,36	78,36
	5% Costes indirectos				3,92
					82,28
1.19.1.18	ud Cuerda de 2 m para cinturón de seguridad, con mosquetones regulables, CE, s/normativa vigente.				
	(Materiales)				
	Cuerda 2 m p/cinturón seguridad	1,000	ud	18,54	18,54
	5% Costes indirectos				0,93
					19,47
1.19.1.19	ud Chaleco reflectante CE s/normativa vigente.				
	(Materiales)				
	Chaleco reflectante	1,000	ud	9,36	9,36
	5% Costes indirectos				0,47
					9,83
	1.19.2 PROTECCIONES COLECTIVAS				

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.19.2.1	m Valla para cerramiento de obras de h=2 m, Angio o similar, realizado con paneles de acero galvanizado de e=1.5 mm, de 2.00x1.00 m colocados horizontalmente uno sobre otro y postes del mismo material colocados c/2 m, recibidos con hormigón H-150, i/accesorios de fijación, totalmente montada.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,218	h	17,53	3,82
	Peón	0,232	h	16,50	3,83
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,004	h	7,54	0,03
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,002	t	240,34	0,48
	Arena seca	0,004	t	27,60	0,11
	Arido machaqueo 4-16 mm	0,009	t	21,36	0,19
	Agua	0,001	m³	2,80	0,00
	Valla cerram obras acero galv h=2 m i/postes	1,000	m	19,86	19,86
	(Resto obra)				1,79
	5% Costes indirectos				1,51
					31,62
1.19.2.2	ud Puerta metálica de 1 hoja abatible de 1.00x2.00 m, de acero galvanizado, para cerramiento de obras y paso de personas, Angio o similar, incluso accesorios de fijación a valla, recibido y colocación.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,951	h	17,53	16,67
	Peón	0,952	h	16,50	15,71
	(Materiales)				
	Puerta 1 H p/person 2.00x1.00 m acero galv cerr…	1,000	ud	131,13	131,13
	(Resto obra)				8,12
	5% Costes indirectos				8,58
					180,21
1.19.2.3	ud Puerta metálica de 2 hojas abatibles de 4.00x2.00 m, de acero galvanizado, para cerramiento de obras y paso de camiones, Angio o similar, incluso accesorios de fijación a valla, recibido y colocación.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,423	h	17,53	24,95
	Peón	1,423	h	16,50	23,48
	(Materiales)				
	Puerta 2 H p/camion 4.00x2.00 m acero galv cerr…	1,000	ud	427,31	427,31
	(Resto obra)				14,44
	5% Costes indirectos				24,51
					514,69
1.19.2.4	ml Valla trasladable RIVISA o similar, 2.00 m de altura, formada por bastidor de mallazo 200x100 mm galvanizados, poste galvanizado, abrazaderas galvanizadas con tornillo y tuerca, base de hormigón polímero, malla tupida de tejido plástico con p.p. de cuerdas de sujección, incluso colocación, desmontado y transportes. (amortizable al 50%)				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,050	h	16,50	0,83
	(Materiales)				
	Valla trasladable RIVISA	0,500	Ml	33,09	16,55
	Malla tupida tejido sintético (amortizable al 5…	1,000	m²	0,45	0,45
	(Resto obra)				0,34
	5% Costes indirectos				0,91
					19,08

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.19.2.5	m Valla para cerramiento de obras y cerramientos provisionales, de h=2 m, realizado con paneles de malla electrosoldada de acero galvanizado de 3,5x2 m y postes de tubo de ø=40 mm unidos a la malla mediante soldadura, y bases de hormigón armado, i/accesorios de fijación, totalmente montada.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,144 h	17,53	2,52	
	Peón	0,144 h	16,50	2,38	
	(Materiales)				
	Valla cerram obras malla electros de acero galv…	0,290 ud	39,66	11,50	
	Base p/cerramiento de obras de hormigón armado	0,290 ud	9,37	2,72	
	(Resto obra)			1,17	
	5% Costes indirectos			1,01	
					21,30
1.19.2.6	m² Red de seguridad horizontal para protección de huecos y ejecucion de forjados, de malla de poliamida # 75 mm, con D de cuerda de malla 4 mm y cuerda perimetral D 12 mm, (amortización = 30 %), incluso colocación y desmontado.				
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	0,056 h	17,11	0,96	
	Peón	0,056 h	16,50	0,92	
	(Materiales)				
	Red seguridad protectora homologada	0,300 m²	1,23	0,37	
	Anclaje de red de seguridad a forjado.	3,000 ud	0,57	1,71	
	(Resto obra)			0,42	
	5% Costes indirectos			0,22	
					4,60
1.19.2.7	m² Andamio de protección, con pórticos de 1,5m arriostrados cada 2,5m, amortizados en 8 usos, plataforma y plinto de madera, amortizable en 5 usos, incluso montaje y desmontaje (4 módulos homologados).				
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	0,443 h	17,11	7,58	
	Peón	0,443 h	16,50	7,31	
	(Materiales)				
	Pórtico tubo 1.50m, para andamio	0,050 Ud	44,85	2,24	
	Cruceta para andamio de protecci	0,150 Ud	16,69	2,50	
	Longitudinal para andamio de pro	0,050 Ud	11,74	0,59	
	Base regulable para pórtico de a	0,070 Ud	22,57	1,58	
	(Resto obra)			3,20	
	5% Costes indirectos			1,25	
					26,25
1.19.2.8	m Barandilla de protección realizada con soportes metálicos tipo sargento, zocalo y dos tablones de madera de pino de 250 x 25 mm, (amortización = 30 %), incluso colocación y anclaje.				
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	0,097 h	17,11	1,66	
	Peón	0,097 h	16,50	1,60	
	(Materiales)				
	Madera pino gallego en tablas 25 mm	0,004 m³	290,00	1,16	
	Anclaje metál. barandilla tipo sargento.	0,150 ud	22,01	3,30	
	(Resto obra)			0,74	
	5% Costes indirectos			0,42	
					8,88

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.19.2.9	m Sistema provisional de protección, clase C, de 1 m de altura, que proporciona resistencia para fuerzas dinámicas elevadas y para superficies de trabajo con un ángulo de inclinación máximo de 45°, formado por: barandilla principal de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud, amortizable en 150 usos; barandilla inferior de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud, amortizable en 150 usos; protección intermedia de red de seguridad tipo U, de poliamida de alta tenacidad, color blanco, amortizable en 10 puestas; rodapié de lona de polietileno de alta densidad, con tratamiento ultravioleta, color verde, que tenga el borde superior al menos 30 cm por encima de la superficie de trabajo y guardacuerpos fijos de seguridad fabricados en acero de primera calidad pintado al horno en epoxi-poliéster, de 40 mm de diámetro y 1200 mm de longitud, separados entre sí una distancia máxima de 2,5 m y fijados al forjado con soporte mordaza, amortizables en 20 usos. Incluso cuerda de unión de polipropileno, para unir las redes y cuerda de atado de polipropileno, para atar la cuerda perimetral de las redes a un soporte adecuado. Amort 50%				
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	0,160	h	17,11	2,74
	Peón	0,160	h	16,50	2,64
	(Materiales)				
	Sistema provisional de protección, clase C, de …	0,500	ml	65,00	32,50
	(Resto obra)				1,46
	5% Costes indirectos				1,97
					41,31
1.19.2.10	ml Cable de seguridad para anclaje de cinturón de seguridad, incluso colocación y desmontaje				
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	0,119	h	17,11	2,04
	Peón	0,119	h	16,50	1,96
	(Materiales)				
	Cable de seguridad	1,100	Ml.	1,90	2,09
	Punto de anclaje de punto de segurid	0,250	Ud.	0,99	0,25
	(Resto obra)				0,86
	5% Costes indirectos				0,36
					7,56
1.19.2.11	ml Colocación de cable de seguridad para anclaje de cinturón de seguridad, incluso desmontaje				
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	0,094	h	17,11	1,61
	Peón	0,094	h	16,50	1,55
	(Materiales)				
	Punto de anclaje de punto de segurid	0,250	Ud.	0,99	0,25
	(Resto obra)				0,67
	5% Costes indirectos				0,20
					4,28
1.19.2.12	m² Red de seguridad UNE-EN 1263-1 S A2 M100 Q M, de poliamida de alta tenacidad, anudada, de color blanco, bajo forjado unidireccional o reticular con sistema de encofrado continuo, para una altura máxima de caída de 1 m, amortizable en 10 puestas, sujeta a los puntales que soportan el encofrado mediante ganchos tipo S de acero galvanizado, amortizables en 8 usos. Incluso cuerda de unión de polipropileno, para unir las redes.				
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	0,125	h	17,11	2,14
	Peón	0,125	h	16,50	2,06
	(Materiales)				
	Red de seguridad UNE-EN 1263-1 S A2 M100 Q M, d…	0,100	m²	3,14	0,31
	Cuerda de unión UNE-EN 1263-1 N de polipropilen…	0,200	m	0,17	0,03
	Gancho de fijación tipo S de 7 mm de diámetro, …	0,500	Ud	0,52	0,26
	(Resto obra)				0,89
	5% Costes indirectos				0,28
					5,97

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.19.2.13	m² Protección de forjado mediante tablero de madera de pino de 22 mm de espesor, colocado de manera que cubra la totalidad del hueco, reforzado en su parte inferior por tabloncillos, quedando el conjunto con la suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a los que se le va a someter y sujeto al forjado con puntas planas de acero de modo que se impida su movimiento horizontal. Amortizable en 4 usos.				
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	0,100	h	17,11	1,71
	Peón	0,100	h	16,50	1,65
	(Materiales)				
	Tablero de madera de pino hidrofugada, espesor …	0,333	m²	9,81	3,27
	Tabloncillo de madera de pino, dimensiones 15x5…	0,007	m³	354,00	2,48
	(Resto obra)				0,77
	5% Costes indirectos				0,49
					10,37
1.19.2.14	m Marquesina de protección realizada con soportes de tubo metálico de 3x3 anclados a forjado y plataforma realizada con tablones de madera de 250 x 25 mm, incluso colocación y desmontaje.				
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	1,500	h	17,11	25,67
	Peón	1,500	h	16,50	24,75
	(Materiales)				
	Madera pino gallego en tablas 25 mm	0,020	m³	290,00	5,80
	Soporte metál. p/marquesina de tubo	0,070	ud	176,70	12,37
	(Resto obra)				10,77
	5% Costes indirectos				3,97
					83,33
1.19.2.15	Ud Plataforma metálica en voladizo fija, para descarga de materiales en planta, de 1,80 m de ancho y 1,56 m de largo, con barandillas y puertas de seguridad abatibles, para una carga máxima admitida de 1.500 kg, amortizable en 150 usos, fijada al forjado mediante anclajes y puntales metálicos telescópicos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.				
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	0,200	h	17,11	3,42
	Peón	0,200	h	16,50	3,30
	(Materiales)				
	Plataforma metálica en voladizo, fija, para des…	0,007	Ud	600,00	4,20
	Puntal metálico telescópico, de hasta 3 m de al…	0,040	Ud	16,04	0,64
	Pletina de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, …	0,100	kg	1,21	0,12
	Varilla roscada.	8,000	Ud	0,60	4,80
	Tuerca y arandela de acero cincado 4,8 según UN…	16,000	Ud	0,37	5,92
	(Resto obra)				1,56
	5% Costes indirectos				1,20
					25,16

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.19.2.16	m Suministro, montaje y desmontaje de bajante para vertido de escombros, compuesta por 5 tubos y 1 embocadura de polietileno, de 49 cm de diámetro superior y 40 cm de diámetro inferior, con soportes y cadenas metálicas, por cada planta de entre 4 y 5 m de altura libre, amortizable en 5 usos, fijada al forjado mediante puntales metálicos telescópicos, accesorios y elementos de sujeción, amortizables en 5 usos.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,400	h	16,50	6,60
	(Materiales)				
	Tubo bajante de escombros, de polietileno, de 4…	0,189	Ud	34,80	6,58
	Embocadura de vertido, de polietileno, para baj…	0,038	Ud	46,80	1,78
	Accesorios y elementos de sujeción de bajante d…	0,200	Ud	2,77	0,55
	Puntal normal metál extens 1,75 a 3,10 m	0,075	ud	22,95	1,72
	(Resto obra)				1,49
	5% Costes indirectos				0,94
					19,66
1.19.2.17	h Hora de personal de seguridad para conservación y mantenimiento de protecciones.				
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	0,952	h	17,11	16,29
	(Resto obra)				3,42
	5% Costes indirectos				0,99
					20,70
	1.19.3 EXTINCION DE INCENDIOS				
1.19.3.1	ud Extintor portátil de polvo químico polivalente contra fuegos A B C, de 6 kg de agente extintor, con soporte, válvula de disparo, difusor y manómetro, incluídas fijaciones a la pared, totalmente instalado. Según C.T.E. DB SI.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,201	h	16,50	3,32
	(Materiales)				
	Extint port polvo poliv 6 kg ABC	1,000	ud	45,82	45,82
	(Resto obra)				1,64
	5% Costes indirectos				2,54
					53,32
1.19.3.2	ud Extintor portátil de CO2, contra fuegos BC (incluso en presencia de tensión eléctrica), de 5 kg de agente extintor, con soporte, válvula y boquilla con difusor, incluídas fijaciones, colocado. Según C.T.E. DB SI.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,200	h	16,50	3,30
	(Materiales)				
	Extintor portátil CO2 fuegos BC 5 kg	1,000	ud	80,28	80,28
	(Resto obra)				2,33
	5% Costes indirectos				4,30
					90,21
	1.19.4 INSTALACIONES DE HIGIENE				

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.19.4.1	Ud. Alquiler mensual de caseta prefabricada de módulo sanitario para aseos de 2.40x 6.00 m con el suelo de chapa de acero perfilado, tablero fenólico y acabado de PVC, cubierta de panel Alusfranc lacado, fachadas de panel plano metálico blanco de 40 mm. de espesor lacado en sus dos caras, ventanas correderas de aluminio con rejas de protección y puertas de perfíl de aluminio con panel plano metálico. Interior con 4 platos de ducha, 3 inodoros de tanque bajo, termo eléctrico de 100 litros y cuatro lavabos con de 1 grifos cada uno. Incluso tomas de corriente, puntos de luz y mecanísmos de protección. Incluso transporte, colocación y fijación al terreno				
	(Materiales)				
	Caseta prefabricada 2.40 x 6.00 de aseo i/trans…	1,000	Ud.	126,76	126,76
	(Resto obra)				1,27
	5% Costes indirectos				6,40
					134,43
1.19.4.2	Ud. Alquiler mensual de caseta prefabricada para comedor o vestuario de 2.40 x 6.00 m con el suelo de chapa de acero perfilado, tablero fenólico y acabado de PVC, cubierta de panel Alufranc lacado, fachadas con panel plano metálico de 40 mm. de espesor lacados en sus dos caras, ventanas correderas de aluminino con rejas de protección y puerta de perfíl de aluminio con panel plano metálico.Incluso tomas de corriente, puntos de luz y mecanísmos de protección. Incluso transporte, colocación y fijación al terreno.				
	(Materiales)				
	Caseta prefabricada de 2.40 x 6.00 m para comed…	1,000	Ud	112,13	112,13
	(Resto obra)				1,12
	5% Costes indirectos				5,66
					118,91
1.19.4.3	ud Alquiler mensual de Caseta de oficina o almacen prefabricada para oficina de obra, de 6,00 x 2,40 x 2,40 m con estructura metálica de perfiles conformados en frio, con cerramiento y techo a base de paneles sandwich de 35 mm de espesor, prelacado a ambas caras, piso de plancha metálica acabado con PVC, 2 ud de ventanas de hojas correderas de aluminio con rejas y cristales armados, 1 ud de puerta de aluminio de apertura exterior con cerradura, incluso instalación eléctrica interior con dos tomas de corriente, dos pantallas con dos tubos fluorescentes y cuadro de corte.				
	(Materiales)				
	Caseta tipo oficina, 6,0 x 2,4 x 2,4 m.	1,000	ud	112,19	112,19
	(Resto obra)				1,12
	5% Costes indirectos				5,67
					118,98
1.19.4.4	Ud. Acometida provisional de electricidad para caseta de obra				
	(Materiales)				
	Acometida provisinal de electricidad	1,000	Ud.	29,28	29,28
	(Resto obra)				0,29
	5% Costes indirectos				1,48
					31,05
1.19.4.5	Ud. Acometida provisional de fontanería para caseta de obra				
	(Materiales)				
	Acomentida provisional fontan.	1,000	Ud	33,87	33,87
	(Resto obra)				0,34
	5% Costes indirectos				1,71
					35,92
1.19.4.6	Ud. Acometida provisional de saneamiento para caseta de obra				
	(Materiales)				
	Acometida provisional sanea caseta	1,000	Ud	39,52	39,52
	(Resto obra)				0,40
	5% Costes indirectos				2,00
					41,92

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.19.4.7	Ud Mesa de madera para comedor con capacidad para 10 personas, amortizable en 3 usos, colocada				
	(Mano de obra)				
	Peón	1,230 h	16,50	20,30	
	(Materiales)				
	Mesa de madera 10 personas	0,330 Ud.	152,08	50,19	
	(Resto obra)			4,77	
	5% Costes indirectos			3,76	
					79,02
1.19.4.8	Ud Banco de madera para 5 personas, amortizable en 3 usos, colocado				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,327 h	16,50	5,40	
	(Materiales)				
	Banco de madera para 5 personas	1,000 Ud.	17,97	17,97	
	(Resto obra)			1,31	
	5% Costes indirectos			1,23	
					25,91
1.19.4.9	ud Deposito de basuras de 800 litros de capacidad realizado en polietileno inyectado, acero y bandas de caucho, con ruedas para su transporte, colocado, amortizable en 3 usos.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,072 h	16,50	1,19	
	(Materiales)				
	Deposito de basuras de 800 l.	0,300 Ud	168,28	50,48	
	(Resto obra)			0,76	
	5% Costes indirectos			2,62	
					55,05
1.19.4.10	ud Taquilla metálica inicial de dimensiones 1800x300x500 mm, para 4 obreros, instalada (50% amortización).				
	(Materiales)				
	Taquilla metál. inicial 1,8x0,3x0,5 mm, p/4 obr…	0,500 ud	172,04	86,02	
	(Resto obra)			2,58	
	5% Costes indirectos			4,43	
					93,03
1.19.4.11	ud Fumigadora de mochila, a batería Kuda, con capacidad de 16L, con batería de 12V/8Ah de litio, con autonoomía de 8h (amort 50%)				
	(Materiales)				
	Fumigadora de mochila a batería Kuda con capaci…	0,500 ud	90,02	45,01	
	5% Costes indirectos			2,25	
					47,26
1.19.4.12	l Productos desinfectantes (lejía, amoniaco)				
	(Materiales)				
	Productos desinfectantes (lejía, amoniaco)	1,000 l	0,33	0,33	
	5% Costes indirectos			0,02	
					0,35
1.19.4.13	h Hora de peón, para conservación y limpieza de instalaciones de personal.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,951 h	16,50	15,69	
	(Resto obra)			3,30	
	5% Costes indirectos			0,95	
					19,94
	1.19.5 MEDICINA PREVENTIVA Y 1º AUX.				

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.19.5.1	ud Botiquín metálico tipo maletín, preparado para colgar en pared, con contenido sanitario completo según ordenanzas.				
	(Materiales)				
	Botiquín metál. tipo maletín c/contenido	1,000	ud	47,41	47,41
	5% Costes indirectos				2,37
					49,78
1.19.5.2	ud. Reposición de material sanitario para botiquín de urgencia durante el transcurso de la obra.				
	(Materiales)				
	Reposición de material sanitario para botiquín …	1,000	ud.	22,46	22,46
	5% Costes indirectos				1,12
					23,58
	1.19.6 SEÑALIZACION				
1.19.6.1	m Cinta de balizamiento, bicolor (rojo y blanco), (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,048	h	16,50	0,79
	(Materiales)				
	Cinta bicolor rojo-blanco, balizamiento	1,000	m	0,09	0,09
	(Resto obra)				0,17
	5% Costes indirectos				0,05
					1,10
1.19.6.2	ml Malla de protección y señalización de 1.20 m. de altura de PVC reforzado color naranja, con una resistencia de 2.5 Kg/cm², tensada superiormente con alambre, con pies derechos cada 3 m de pletina 50.5 mm soldada o anclada a hormigón, incluso colocación y desmontaje, homologada.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,120	h	16,50	1,98
	(Materiales)				
	Malla de protección y señalización	1,000	Ml.	2,86	2,86
	Pletinas (precio medio)	1,100	kg.	0,84	0,92
	P.p. pequeño material (electrodos, tacos, torni…	0,950	ud.	0,15	0,14
	(Resto obra)				0,46
	5% Costes indirectos				0,32
					6,68
1.19.6.3	ud Señal de cartel de obras, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,191	h	16,50	3,15
	(Materiales)				
	Señal cartel obras, PVC, 45x30 cm	1,000	ud	4,02	4,02
	(Resto obra)				0,71
	5% Costes indirectos				0,39
					8,27

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.19.6.4	ud Cartel indicativo de riesgo, con soporte metálico de 1,3 m de altura, (amortización = 100 %) incluso colocación, apertura de pozo, hormigón de fijación, y desmontado.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,520 h	16,50	8,58	
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,032 h	7,54	0,24	
	Compresor caudal 2,5 m³/min 2 martillos.	0,128 h	16,26	2,08	
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,014 t	240,34	3,36	
	Arena seca	0,038 t	27,60	1,05	
	Arido machaqueo 16-32 mm	0,077 t	18,00	1,39	
	Agua	0,013 m³	2,80	0,04	
	Soporte metálico para señal.	1,000 ud	32,79	32,79	
	Señal obligatoriedad, prohibición y peligro	1,000 ud	2,31	2,31	
	(Resto obra)			2,34	
	5% Costes indirectos			2,71	
					56,89
1.19.6.5	ud Cartel indicativo de riesgo, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontado.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,049 h	16,50	0,81	
	(Materiales)				
	Señal obligatoriedad, prohibición y peligro	1,000 ud	2,31	2,31	
	(Resto obra)			0,19	
	5% Costes indirectos			0,17	
					3,48
1.19.6.6	ud Cono de señalización reflectante de 60 cm de altura, incluso colocación y posterior retirada.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,050 h	16,50	0,83	
	(Materiales)				
	Cono de señalización reflectante 50 cm	1,000 ud	10,38	10,38	
	(Resto obra)			0,27	
	5% Costes indirectos			0,57	
					12,05
1.19.6.7	ud Lámpara para señalización de obras con soporte metálico y pilas, i/colocación y desmontaje.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,050 h	16,50	0,83	
	(Materiales)				
	Lámpara intermitente p/señaliz. obras	1,000 ud	26,65	26,65	
	(Resto obra)			0,44	
	5% Costes indirectos			1,40	
					29,32

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.19.6.8	m² Señalización horizontal con pintura en cualquier color, reflectante, Palverol señalización tráfico de Palcanarias o equivalente, aplicada con máquina pintabandas, incluso premarcaje.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,110 h	17,53	1,93	
	Peón	0,220 h	16,50	3,63	
	Encargado señalización.	0,220 h	15,89	3,50	
	(Maquinaria)				
	Furgón de 3,5 t	0,045 h	23,02	1,04	
	Máquina pintabandas no autoprop airless	0,080 h	16,58	1,33	
	(Materiales)				
	Microesferas vidrio	0,600 kg	1,90	1,14	
	Pintura de señalización vial, PALVEROL SEÑALIZA…	0,323 l	10,70	3,46	
	(Resto obra)			1,98	
	5% Costes indirectos			0,90	
					18,91
	2 FASE 2				
	2.1 DEMOLICIÓN Y MOVIMIENTO DE TIERRAS				
2.1.1	m³ Demolición de cimentación de hormigón armado, con martillo rompedor, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.				
	(Mano de obra)				
	Peón	4,400 h	16,50	72,60	
	(Maquinaria)				
	Compresor caudal 2,5 m³/min 2 martillos.	3,500 h	16,26	56,91	
	(Resto obra)			17,11	
	5% Costes indirectos			7,33	
					153,95
2.1.2	m³ Demolición de pilares o jácenas de hormigón armado, con martillo rompedor, apeo de estructuras, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.				
	(Mano de obra)				
	Peón	4,400 h	16,50	72,60	
	(Maquinaria)				
	Compresor caudal 2,5 m³/min 2 martillos.	2,000 h	16,26	32,52	
	(Materiales)				
	Elementos metálicos p/apeos para 1 m²	2,000 u	1,80	3,60	
	(Resto obra)			16,69	
	5% Costes indirectos			6,27	
					131,68
2.1.3	m² Demolición losa de hormigón armado de 0.20cms con compresor, empotramientos perimetrales con eliminación de restos metálicos y ayudas de albañilería, refilado, apeo de estructuras, incluso limpieza y acopio de escombros a pié de obra, con p.p de medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), incluso acopio de escombros a pie de obra.				
	(Mano de obra)				
	Peón	1,150 h	16,50	18,98	
	(Maquinaria)				
	Compresor caudal 2,5 m³/min 2 martillos.	0,800 h	16,26	13,01	
	(Materiales)				
	Elementos metálicos p/apeos para 1 m²	3,000 u	1,80	5,40	
	(Resto obra)			4,55	
	5% Costes indirectos			2,10	
					44,04

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.1.4	m2 Apertura de hueco en forjado de viguetas y bovedillas por medios manuales, para apertura de paso de instalaciones, reconstrucción del borde perimetral con mortero, incluso escombros a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y de seguridad.				
	(Mano de obra)				
	Peón	2,072 h	16,50	34,19	
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,015 h	7,54	0,11	
	Compresor caudal 3,1 m³/min 2 martillos.	0,700 h	16,26	11,38	
	(Materiales)				
	Agua	0,007 m³	2,80	0,02	
	Mortero seco M 2,5 p/albañilería	51,000 kg	0,22	11,22	
	Elementos metálicos p/apeos para 1 m²	4,000 u	1,80	7,20	
	(Resto obra)			8,13	
	5% Costes indirectos			3,61	
					75,86
2.1.5	m² Demolición de forjados de semiviguetas de hormigón armado y bovedillas de hormigón aligerado, capa de compresión, vigas y zunchos de hormigón con martillo rompedor, empotramientos perimetrales con eliminación de restos y ayudas de albañilería, apeo de estructuras, con p.p de medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), incluso acopio de escombros a pie de obra.				
	(Mano de obra)				
	Peón	3,000 h	16,50	49,50	
	(Maquinaria)				
	Compresor caudal 2,5 m³/min 2 martillos.	0,600 h	16,26	9,76	
	(Materiales)				
	Elementos metálicos p/apeos para 1 m²	6,000 u	1,80	10,80	
	(Resto obra)			11,30	
	5% Costes indirectos			4,07	
					85,43
2.1.6	m² Demolición mampara, por medios manuales, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,400 h	16,50	6,60	
	(Maquinaria)				
	Martillo eléctrico manual picador.	0,200 h	7,01	1,40	
	(Resto obra)			1,48	
	5% Costes indirectos			0,47	
					9,95
2.1.7	m² Demolición tabique de bloque hueco de hormigón, desde 6 a 19 cm de espesor, con martillo eléctrico, incluidos revestimientos existentes, p.p de instalaciones empotradas, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,800 h	16,50	13,20	
	(Maquinaria)				
	Martillo eléctrico manual picador.	0,400 h	7,01	2,80	
	(Resto obra)			2,96	
	5% Costes indirectos			0,95	
					19,91

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.1.8	m² Demolición tabique de bloque hueco de hormigón, de 20 a 25 cm de espesor, incluidos revestimientos existentes, p.p de instalaciones empotradas, con martillo eléctrico, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,900 h	16,50	14,85	
	(Maquinaria)				
	Martillo eléctrico manual picador.	0,500 h	7,01	3,51	
	(Resto obra)			3,35	
	5% Costes indirectos			1,09	
					22,80
2.1.9	m Demolición de conducto de ventilación, por medios manuales, incluso desmontado de rejillas, aspiradores estáticos,. limpieza y acopio de escombros a pie de obra.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,250 h	16,50	4,13	
	(Maquinaria)				
	Martillo eléctrico manual picador.	0,250 h	7,01	1,75	
	(Resto obra)			0,94	
	5% Costes indirectos			0,34	
					7,16
2.1.10	m² Picado de mortero de cemento y arena en paramentos verticales exteriores e interiores, por medios manuales, dejando soporte al descubierto,incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), h=2.00-4.00 (3.6-6.00) ANTES DE COMENZAR SE DEBERA HACER UNA INSPECCION DE TODOS LOS PARAMENTOS PARA DETERMINAR los paramentos				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,500 h	16,50	8,25	
	(Maquinaria)				
	Martillo eléctrico manual picador.	0,150 h	7,01	1,05	
	(Resto obra)			2,13	
	5% Costes indirectos			0,57	
					12,00
2.1.11	m² Picado de mortero existente en paramentos horizontales interiores, por medios manuales, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), dejando soporte al descubierto. ANTES DE COMENZAR SE DEBERA HACER UNA INSPECCION DE TODOS LOS PARAMENTOS PARA DETERMINAR LA FORMA DE ACTUAR				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,650 h	16,50	10,73	
	(Maquinaria)				
	Martillo eléctrico manual picador.	0,150 h	7,01	1,05	
	(Resto obra)			2,38	
	5% Costes indirectos			0,71	
					14,87

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.1.12	m² Demolición de cubierta plana existente, incluyendo levantado de baldosas y zabaletas, retirada de atezado, tela impermeabilizante y formación de pendientes de 20 cm de espesor, acopio de escombros resultantes a pie de obra.				
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	0,300 h	17,11	5,13	
	Peón	0,600 h	16,50	9,90	
	(Maquinaria)				
	Martillo eléctrico manual picador.	0,150 h	7,01	1,05	
	(Resto obra)			3,32	
	5% Costes indirectos			0,97	
					20,37
2.1.13	m² Demolición de hormigón aligerado de 15 cms. de espesor medio en cubierta plana, ejecutada con martillo compresor, retirada de tela con p,p de petos, incluso acopio de escombros para carga a pie de obra y p.p. de medios auxiliares y seguridad.				
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	0,143 h	17,11	2,45	
	Peón	0,293 h	16,50	4,83	
	(Maquinaria)				
	Compresor caudal 2,5 m³/min 2 martillos.	0,200 h	16,26	3,25	
	(Resto obra)			1,67	
	5% Costes indirectos			0,61	
					12,81
2.1.14	m² Demolición de cubierta de teja curva cerámica, sin recuperación de la misma, por medios manuales, incluso desmontado de cumbreras, limas, canalones y remates, impermeabilizacion, morteros y atezados, limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares(andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora),				
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	0,500 h	17,11	8,56	
	Peón	0,600 h	16,50	9,90	
	(Resto obra)			4,07	
	5% Costes indirectos			1,13	
					23,66
2.1.15	m² Demolición de cubierta de policarbonato, incluso limpieza, apilado y acopio de material a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)				
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	0,400 h	17,11	6,84	
	Peón	0,800 h	16,50	13,20	
	(Maquinaria)				
	Martillo eléctrico manual picador.	0,400 h	7,01	2,80	
	(Resto obra)			4,46	
	5% Costes indirectos			1,37	
					28,67
2.1.16	u Demolición de claraboya, incluso borde de bloque de hormigón vibrado, limpieza, apilado y acopio de material a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)				
	(Mano de obra)				
	Peón	1,200 h	16,50	19,80	
	(Maquinaria)				
	Martillo eléctrico manual picador.	0,600 h	7,01	4,21	
	(Resto obra)			4,44	
	5% Costes indirectos			1,42	
					29,87

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.1.17	m² Demolición de falso techo continuo por medios manuales, incluso limpieza desmontaje de elementos auxiliares de cuelgue, limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,700 h	16,50	11,55	
	(Resto obra)			2,55	
	5% Costes indirectos			0,71	
					14,81
2.1.18	m² Demolición de falso techo de madera machiembrada con rastreles y cuelgues, con aprovechamiento limpieza y escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados				
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	0,500 h	17,11	8,56	
	Peón	0,500 h	16,50	8,25	
	(Resto obra)			3,70	
	5% Costes indirectos			1,03	
					21,54
2.1.19	m² Demolición de alicatado de paramentos con martillo eléctrico manual, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,350 h	16,50	5,78	
	(Maquinaria)				
	Martillo eléctrico manual picador.	0,150 h	7,01	1,05	
	(Resto obra)			1,30	
	5% Costes indirectos			0,41	
					8,54
2.1.20	m² Demolición de prefabricado de hormigón entre 10-15 cms cms. espesor, ejecutado con martillo eléctrico, incluso repicado del mortero de agarre hasta dejarlo refilado, retirada y acopio de escombros a pié de carga, con p.p. de medios auxiliares.				
	(Mano de obra)				
	Peón	2,000 h	16,50	33,00	
	(Maquinaria)				
	Compresor caudal 2,5 m³/min 2 martillos.	2,000 h	16,26	32,52	
	(Resto obra)			7,91	
	5% Costes indirectos			3,67	
					77,10
2.1.21	m³ Demolición de atezado de hormigón aligerado de 10-20 cms. de espesor medio, ejecutada con martillo compresor, incluso acopio de escombros a pie de obra para carga				
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	0,250 h	17,11	4,28	
	Peón	1,500 h	16,50	24,75	
	(Maquinaria)				
	Martillo eléctrico manual picador.	0,250 h	7,01	1,75	
	(Resto obra)			6,42	
	5% Costes indirectos			1,86	
					39,06

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.1.22	m² Demolición de solado de granito, terrazo o cerámica y rodapié, incluso atezado de hormigón aligerado, por medios manuales, con martillo electrico, limpieza y acopio de escombros a pie de obra.				
	(Mano de obra)				
	Peón	1,000 h	16,50	16,50	
	(Maquinaria)				
	Martillo eléctrico manual picador.	0,150 h	7,01	1,05	
	(Resto obra)			3,65	
	5% Costes indirectos			1,06	
					22,26
2.1.23	m² Demolición de pavimento de piedra en pavimentos, bordillos y adoquines en urbanizacion con recuperacion del material , incluso atezado y acopio de escombros junto al lugar de carga.				
	(Mano de obra)				
	Peón	1,000 h	16,50	16,50	
	(Maquinaria)				
	Compresor caudal 2,5 m³/min 2 martillos.	0,100 h	16,26	1,63	
	(Resto obra)			3,66	
	5% Costes indirectos			1,09	
					22,88
2.1.24	m² Retirada de tarima de madera por medios manuales con aprovechamiento y traslado a lugar indicado por la propiedad para su custodia , i,limpieza y acopio de escombros a pie de obra.				
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	0,500 h	17,11	8,56	
	Peón	0,700 h	16,50	11,55	
	(Resto obra)			4,42	
	5% Costes indirectos			1,23	
					25,76
2.1.25	m Demolición de peldaño de granito artificial y rodapie con martillo eléctrico manual, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.				
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	0,300 h	17,11	5,13	
	Peón	1,500 h	16,50	24,75	
	(Maquinaria)				
	Martillo eléctrico manual picador.	0,500 h	7,01	3,51	
	(Resto obra)			6,65	
	5% Costes indirectos			2,00	
					42,04
2.1.26	ml Demolición de peldañeado de hormigón en masa de 25 cms. de espesor con martillo compresor, incluso limpieza y acopio de escombros junto al lugar de carga.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,870 h	16,50	14,36	
	(Maquinaria)				
	Compresor caudal 2,5 m³/min 2 martillos.	0,600 h	16,26	9,76	
	(Resto obra)			3,36	
	5% Costes indirectos			1,37	
					28,85

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.1.27	m Demolición de bordillos de hormigón, asi como zapata y recalce por medios manuales, incluso acopio de escombros junto al lugar de carga.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,600 h	16,50	9,90	
	(Maquinaria)				
	Martillo eléctrico manual picador.	0,150 h	7,01	1,05	
	(Resto obra)			2,20	
	5% Costes indirectos			0,66	
					13,81
2.1.28	u Arranque carpintería de cualquier tipo en tabiques, con o sin recuperación, incluso cerco, hojas y tapajuntas, con superficie de hueco < 5,0 m², por medios manuales, toma de muestras y coordinación con carpintero ejecutor de obra nueva,incluso limpieza, apilado y acopio de material a pie de obra.Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)				
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	0,500 h	17,11	8,56	
	Peón	0,920 h	16,50	15,18	
	(Resto obra)			5,21	
	5% Costes indirectos			1,45	
					30,40
2.1.29	m² Arranque de reja en muros, por medios manuales, con o sin recuperación, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)				
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	0,200 h	17,11	3,42	
	Peón	0,500 h	16,50	8,25	
	(Maquinaria)				
	Martillo eléctrico manual picador.	0,150 h	7,01	1,05	
	(Resto obra)			2,59	
	5% Costes indirectos			0,77	
					16,08
2.1.30	u Traslado, custodia y protección de mobiliario a recolocar hasta su reforma, según criterio de la DF				
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	3,000 h	17,11	51,33	
	Peón	3,000 h	16,50	49,50	
	(Maquinaria)				
	Furgón de 3,5 t	2,000 h	23,02	46,04	
	(Resto obra)			23,10	
	5% Costes indirectos			8,50	
					178,47
2.1.31	u Recolocación de banderas en fachada , incluso de anclajes y elemetos de terminación, apertura de huecos, colocadas según criterio de la DF limpieza. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)				
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	0,600 h	17,11	10,27	
	Peón	1,200 h	16,50	19,80	
	(Materiales)				
	Placa de anclaje realizada con chapa de acero l…	8,000 kg	3,50	28,00	
	(Resto obra)			7,18	
	5% Costes indirectos			3,26	
					68,51

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.1.32	u Traslado de servidor según indicaciones de la propiedad y conexiones por personal autorizado hasta su puesta a punto. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	3,000 h	17,53	52,59	
	Oficial segunda	0,600 h	17,11	10,27	
	Peón	1,200 h	16,50	19,80	
	(Resto obra)			18,19	
	5% Costes indirectos			5,04	
					105,89
2.1.33	u Levantado de canalizaciones eléctricas interiores del edificio, vistas y empotradas hasta 120 m², por medios manuales, incluso desmontaje de líneas y mecanismos, picado de paramento, limpieza y acopio de escombros a pie de obra.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	3,500 h	17,53	61,36	
	Peón	6,500 h	16,50	107,25	
	(Resto obra)			37,09	
	5% Costes indirectos			10,29	
					215,99
2.1.34	u Levantado de canalizaciones eléctricas exteriores del edificio, o camometidas vistas por medios manuales, incluso desmontaje de lineas y mecanismos, picado de paramento, limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	4,500 h	17,53	78,89	
	Peón	8,000 h	16,50	132,00	
	(Resto obra)			46,40	
	5% Costes indirectos			12,86	
					270,15
2.1.35	u Levantado aparatos de aire acondicionado sobrepuestos o empotrados, líneas de alimentación y conductos de superficie hasta 120 m², por medios manuales, picado de paramento, limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	3,500 h	17,53	61,36	
	Peón	6,500 h	16,50	107,25	
	(Resto obra)			37,09	
	5% Costes indirectos			10,29	
					215,99
2.1.36	u Levantado de luminarias, cuadros electricos sobrepuestos o empotrados, líneas de alimentación, hasta una superficie de 120 m², por medios manuales, picado de paramento, limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	3,500 h	17,53	61,36	
	Peón	6,500 h	16,50	107,25	
	(Resto obra)			37,09	
	5% Costes indirectos			10,29	
					215,99

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.1.37	u Levantado de cuadros elementos de conexion de telecomunicaciones, antenas y líneas de interior del edificio con superficie hasta 120 m², por medios manuales, i/. picado de paramento, limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	3,500 h	17,53	61,36	
	Peón	6,500 h	16,50	107,25	
	(Resto obra)			37,09	
	5% Costes indirectos			10,29	
					215,99
2.1.38	u Levantado de instalación telecomunicaciones en exteriores del edificio, acometidas vistas y empotradas por medios manuales, i desmontaje de lineas de acometida, picado de paramento, limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	4,500 h	17,53	78,89	
	Peón	8,000 h	16,50	132,00	
	(Resto obra)			46,40	
	5% Costes indirectos			12,86	
					270,15
2.1.39	m Retirada de tubería de saneamiento de hormigón o PVC, enterrada en zanja, elementos de transicóon, acoples, p.p de arquetas y recubrimientos, con excavación por medios manuales y posterior relleno de la zanja con material procedente de la excavacion, limpieza y acopio del material a pié de carga.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	2,000 h	17,53	35,06	
	Peón	2,000 h	16,50	33,00	
	(Resto obra)			14,98	
	5% Costes indirectos			4,15	
					87,19
2.1.40	m Desmontaje de canalón suspendido de PVC, incluso elementos de fijación y sujeción,p.p de medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), limpieza y acopio del material a pié de carga.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,300 h	16,50	4,95	
	(Resto obra)			1,10	
	5% Costes indirectos			0,30	
					6,35
2.1.41	m Desmontaje de bajante o colectores de PVC, incluso elementos de fijación y sujeción, conexiones, encuentros con fábrica, con p.p de medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), limpieza y acopio del material a pié de carga.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,300 h	16,50	4,95	
	(Resto obra)			1,10	
	5% Costes indirectos			0,30	
					6,35
2.1.42	u Desmontaje de cazoletas de cubierta, incluso conexiones, encuentros con forjado, y relleno de pasantes. P.p de medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), limpieza y acopio del material a pié de carga.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,600 h	16,50	9,90	
	(Resto obra)			2,18	
	5% Costes indirectos			0,60	
					12,68

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.1.43	m Retirada de tubería de saneamiento de fibrocemento con amianto, enterrada en zanja, sin incluir excavación ni relleno posterior de la zanja, realizado por la empresa RERA, autorizada por el Gobierno de Canarias , incluyendo Plan de trabajo, presentacion y seguimiento hasta su aprobación por la Autoridad Laboral, incluso retirada de mortero de protección, mediciones de amianto (ambientales y personales), con aporte de resultados plastificado, logos, paletizado y etiquetado de los elementos en zona acopio del material a pié de carga. Gestión de residuos de amianto por Gestor Autorizado y traslado del residuo a vertedero autorizado en Peninsula, con aporte de certificado de destrucción.				
	(Medios auxiliares)				
	Retirada de tuberia de fibroceme con amianto po…	1,000	u	96,00	96,00
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,100	h	17,53	1,75
	Peón	0,100	h	16,50	1,65
	(Resto obra)				2,67
	5% Costes indirectos				5,10
					107,17
2.1.44	u Levantado de bidón individual circular de fibrocemento con amianto, (altura aprox1.20 m),realizado por la empresa RERA, autorizada por el Gobierno de Canarias , incluyendo Plan de trabajo, presentacion y seguimiento hasta su aprobación por la Autoridad Laboral, mediciones de amianto (ambientales y personales), con aporte de resultados plastificado, logos, paletizado y etiquetado de los elementos en zona acopio del material a pié de carga. Traslado a Tenerife. Gestión de residuos de amianto por Gestor Autorizado y traslado a vertedero autorizado en Peninsula, con aporte de certificado de destrucción.				
	(Medios auxiliares)				
	Retirada de bidón de fibrocemento con amianto p…	1,000	u	150,00	150,00
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	0,600	h	17,11	10,27
	Peón	0,800	h	16,50	13,20
	(Resto obra)				8,17
	5% Costes indirectos				9,08
					190,72
2.1.45	m Desmontaje de bajante de fibrocemento con amianto, elementos de fijación y sujeción, realizado por la empresa RERA, autorizada por el Gobierno de Canarias , incluyendo Plan de trabajo, presentacion y seguimiento hasta su aprobación por la Autoridad Laboral, p.p de medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), mediciones de amianto (ambientales y personales), con aporte de resultados plastificado, logos, paletizado y etiquetado de los elementos en zona acopio del material a pié de carga. Gestión de residuos de amianto por Gestor Autorizado y traslado del residuo a vertedero autorizado en Peninsula, con aporte de certificado de destrucción, traslado y gestión reflejado en el Capítulo de Gestión de Residuos.				
	(Medios auxiliares)				
	Retirada de bajante de fibrocemento con amianto…	1,000	u	95,00	95,00
	(Mano de obra)				
	Peón	0,300	h	16,50	4,95
	(Resto obra)				3,00
	5% Costes indirectos				5,15
					108,10
2.1.46	u Levantado de lavabo, fregader e inodoro, o cualquier otro aparato sanitario, incluso grifería, conexiones de fomtanería hasta suelo o techo, llaves, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.				
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	0,500	h	17,11	8,56
	Peón	0,700	h	16,50	11,55
	(Resto obra)				4,42
	5% Costes indirectos				1,23
					25,76

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.1.47	m³ Excavación manual en zanjas en terreno compacto, hasta una profundidad de 1,50 m, con extracción de tierras al borde, y relleno de zanjas compactado por capas de 30 cm de espesor al proctor modificado del 95 %, con productos procedentes de las mismas, incluso riego, aportación de finos y material de préstamos si fuera necesario. La medición se hará sobre perfil.				
	(Mano de obra)				
	Peón	1,220 h	16,50	20,13	
	(Maquinaria)				
	Retroexcavadora 72 kW	0,020 h	45,44	0,91	
	Compresor caudal 2,5 m³/min 2 martillos.	1,900 h	16,26	30,89	
	Compactador manual, tipo pequeño de rodillo vib…	0,050 h	8,35	0,42	
	(Materiales)				
	Agua	0,200 m³	2,80	0,56	
	(Resto obra)			5,12	
	5% Costes indirectos			2,90	
					60,93
2.1.48	m³ Tierra vegetal estercolada, exenta de terrones y piedras, con un 20% picón, 6 l yeso agrícola y 4% abono de fondo por m³, incluso suministro a pie de obra, vertido, extendido y perfilado a mano.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,800 h	16,50	13,20	
	(Materiales)				
	Tierra vegetal estercolada	1,000 m³	31,94	31,94	
	(Resto obra)			3,54	
	5% Costes indirectos			2,43	
					51,11
2.1.49	m² Picón fino avitolado, en jardines, con un espesor de 6/8 cm, incluso vertido, extendido por medios mecánicos y perfilado a mano.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,100 h	16,50	1,65	
	(Maquinaria)				
	Dumper 1500 kg	0,100 h	9,08	0,91	
	(Materiales)				
	Picón fino avitolado/cribado (p/atezados...)	0,080 m³	35,10	2,81	
	(Resto obra)			0,45	
	5% Costes indirectos			0,29	
					6,11
	2.2 CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS de HORMIGON				
2.2.1	m² Solera de hormigón fratasado de 15 cm de espesor con hormigón HM-20/B/20/X0, reforzado con fibras de polipropileno de 0.6 kg/m3, Fiberflex de Wurth, p.p juntas de dilatación cada 5 m realizado y perfil de PVC, incluso formación de junta perimetral elástica, elaboración, vertido, vibrado, nivelación, curado. Terminado				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,200 h	17,53	3,51	
	Peón	0,400 h	16,50	6,60	
	(Maquinaria)				
	Vibrador eléctrico	0,090 h	9,06	0,82	
	Fratasadora	0,200 h	11,51	2,30	
	(Materiales)				
	Agua	0,015 m³	2,80	0,04	
	Horm prep HM-20/B/20/X0	0,170 m³	195,00	33,15	
	Fibra PP (600 g) p/mortero y hormigón, Fiberfle…	0,100 u	12,64	1,26	
	Perfil PVC	0,500 m	3,30	1,65	
	(Resto obra)			2,51	
	5% Costes indirectos			2,59	
					54,43

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.2.2	m² Encachado de piedra en rama de 30 cm de espesor, terminado con solera de hormigón en masa HA-25/F/20xc2 de 15 cm de espesor, armado con fibra de polipropileno Siberflex de Wurth de 0.6 kg/m3, Fiberflex de Wurth,incluso vertido, extendido, colocación de la piedra, curado y formación de juntas de dilatación, sobre terreno previamente compactado. Transporte y colocación				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,500 h	17,53	8,77	
	Peón	0,600 h	16,50	9,90	
	(Maquinaria)				
	Vibrador eléctrico	0,090 h	9,06	0,82	
	Fratasadora	0,200 h	11,51	2,30	
	(Materiales)				
	Piedra en rama tamaño máximo 30 cm	0,350 m³	100,80	35,28	
	Agua	0,015 m³	2,80	0,04	
	Horm prep HM-20/B/20/X0	0,180 m³	195,00	35,10	
	Fibra PP (600 g) p/mortero y hormigón, Fiberfle…	0,100 u	12,64	1,26	
	Perfil PVC	0,500 m	3,30	1,65	
	(Resto obra)			4,69	
	5% Costes indirectos			4,99	
					104,80
2.2.3	m³ Hormigón ciclópeo en cimientos con un 60% de hormigón en masa HM-20/B/20/I y un 40 % de piedra en rama tamaño máximo 30 cm, incluso vertido y curado. s/ EHE-08.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,600 h	17,53	10,52	
	Peón	0,700 h	16,50	11,55	
	(Materiales)				
	Piedra en rama tamaño máximo 30 cm	0,400 m³	100,80	40,32	
	Agua	0,045 m³	2,80	0,13	
	Horm prep HM-20/B/20/X0	0,620 m³	190,80	118,30	
	(Resto obra)			6,23	
	5% Costes indirectos			9,35	
					196,40
2.2.4	m³ Hormigón en masa de limpieza y nivelación, con hormigón de fck=15 N/mm², de 15 cm de espesor medio, en base de cimentaciones, incluso elaboración, puesta en obra, curado y nivelación de la superficie. Según C.T.E. DB SE y DB SE-C.				
	(Mano de obra)				
	Peón	6,000 h	16,50	99,00	
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,500 h	7,54	3,77	
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,270 t	240,34	64,89	
	Arena seca	0,620 t	27,60	17,11	
	Arido machaqueo 4-16 mm	1,250 t	21,36	26,70	
	Agua	0,215 m³	2,80	0,60	
	(Resto obra)			21,99	
	5% Costes indirectos			11,70	
					245,76

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.2.5	m³ Hormigón armado en zapatas corrida, HA-30/B/20/XS1, armado con 57 kg/m³ de acero B 500 S, incluso elaboración, encofrado con una cuantía de 5m²/m³, desencofrado, colocación de las armaduras, anclajes con resinas epoxídicas a elementos de hormigón, separadores, puesta en obra, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE y DB SE-C.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	5,065 h	17,53	88,79	
	Peón	5,065 h	16,50	83,57	
	(Maquinaria)				
	Vibrador eléctrico	0,300 h	9,06	2,72	
	(Materiales)				
	Acero corrugado B 500 S (precio medio)	59,850 kg	1,52	90,97	
	Agua	0,045 m³	2,80	0,13	
	Adhesivo estructural a base de resinas epoxi, S…	1,000 kg	28,61	28,61	
	Horm prep HA-30/B/20/XS1	1,020 m	255,00	260,10	
	Madera pino gallego	0,005 m³	450,00	2,25	
	Madera pino gallego en tablas 25 mm	0,015 m³	420,00	6,30	
	Clavos 2"	0,100 kg	3,00	0,30	
	Alambre de atar de 1,2 mm	1,140 kg	2,40	2,74	
	Separ. plást. arm. horiz. D=12-20 r 40 mm	9,000 u	0,11	0,99	
	(Resto obra)			40,95	
	5% Costes indirectos			30,42	
					638,84
2.2.6	m³ Hormigón armado en vigas riostras de cimentación, HA-30/B/20/XS1, armado con 72 kg/m³ de acero B 500 S, incluso elaboración, encofrado con una cuantía de 8.2 m²/m³, desencofrado, colocación de las armaduras, anvclajes con resinas a elementos de hormigón, separadores, puesta en obra, vibrado y curado, s/Código Estructural y C.T.E. DB SE y DB SE-C.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	7,680 h	17,53	134,63	
	Peón	7,780 h	16,50	128,37	
	(Maquinaria)				
	Vibrador eléctrico	0,400 h	9,06	3,62	
	(Materiales)				
	Acero corrugado B 500 S (precio medio)	75,600 kg	1,52	114,91	
	Agua	0,090 m³	2,80	0,25	
	Horm prep HA-30/B/20/XS1	1,050 m	255,00	267,75	
	Madera pino gallego	0,066 m³	450,00	29,70	
	Madera pino gallego en tablas 25 mm	0,197 m³	420,00	82,74	
	Clavos 2"	1,312 kg	3,00	3,94	
	Alambre de atar de 1,2 mm	1,440 kg	2,40	3,46	
	Separ. plást. arm. horiz. D=12-20 r 40 mm	16,000 u	0,11	1,76	
	(Resto obra)			61,17	
	5% Costes indirectos			41,62	
					873,92

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.2.7	m³ Hormigón armado en pilaretes de muros de carga según detalle, HA-30/B/20/XS1 armado con 157 kg/m³ de acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado, con un rendimiento de 14m2/m3 desencofrado, vertido, vibrado y curado, s/ Código Estructural y C.T.E. DB SE. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminada.					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	12,950	h	17,53	227,01	
	Peón	12,950	h	16,50	213,68	
	(Maquinaria)					
	Vibrador eléctrico	0,500	h	9,06	4,53	
	(Materiales)					
	Acero corrugado B 500 S (precio medio)	164,850	kg	1,52	250,57	
	Desencofrante concentrado a base de aceites sin…	0,280	kg	1,16	0,32	
	Agua	0,180	m³	2,80	0,50	
	Horm prep HA-30/B/20/XS1	1,020	m	255,00	260,10	
	Alambre de atar de 1,2 mm	3,140	kg	2,40	7,54	
	Separ plást arm vert r 50 mm D acero 12-20	25,000	u	0,94	23,50	
	Escuadra, 50 usos	9,380	u	0,03	0,28	
	Cremallera, 50 usos	9,380	u	0,07	0,66	
	Panel metálico 50x50 cm, 50 usos	56,000	u	0,33	18,48	
	(Resto obra)				111,38	
	5% Costes indirectos				55,93	
						1.174,48
2.2.8	m³ Hormigón armado en vigas de muros de carga Z2 HA-30/B/20/XS1, armado con 114kg/m³ acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado, elementos metálicos para apeos s/ Código Estructural y C.T.E. DB SE. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminada.					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	5,030	h	17,53	88,18	
	Peón	5,030	h	16,50	83,00	
	(Maquinaria)					
	Vibrador eléctrico	0,500	h	9,06	4,53	
	(Materiales)					
	Acero corrugado B 500 S (precio medio)	119,700	kg	1,52	181,94	
	Desencofrante concentrado a base de aceites sin…	0,060	kg	1,16	0,07	
	Agua	0,090	m³	2,80	0,25	
	Horm prep HA-30/B/20/XS1	1,020	m	255,00	260,10	
	Madera pino gallego	0,006	m³	450,00	2,70	
	Madera pino gallego en tablas 25 mm	0,009	m³	420,00	3,78	
	Clavos 2"	0,060	kg	3,00	0,18	
	Alambre de atar de 1,2 mm	2,280	kg	2,40	5,47	
	Separ hormigón r 40-50 mm uso universal	22,000	u	0,11	2,42	
	Elementos metálicos p/apeos para 1 m²	3,000	u	1,80	5,40	
	Puntal metál 3 m (50 puestas)	6,000	u	0,28	1,68	
	(Resto obra)				48,72	
	5% Costes indirectos				34,42	
						722,84

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.2.9	m³ Hormigón armado en losas según detalle L1, HA-30/B/20/XS1, armado con 122kg/m³ de acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, anclajes 1 redondo 16 cada 30 cms en bordes, separadores, encofrado (6m2/m3), vertido, desencofrado, p.p de mortero expansivo para anclajes laterales, vibrado y curado, elementos metálicos para apeos, s/ Código Estructural y C.T.E. DB SE. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminada.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	6,980	h	17,53	122,36
	Peón	6,980	h	16,50	115,17
	(Maquinaria)				
	Vibrador eléctrico	0,500	h	9,06	4,53
	(Materiales)				
	Acero corrugado B 500 S (precio medio)	128,100	kg	1,52	194,71
	Agua	0,075	m³	2,80	0,21
	Adhesivo estructural a base de resinas epoxi, S…	2,000	kg	28,61	57,22
	Horm prep HA-30/B/20/XS1	1,020	m	255,00	260,10
	Madera pino gallego	0,012	m³	450,00	5,40
	Madera pino gallego en tablas 25 mm	0,018	m³	420,00	7,56
	Clavos 2"	0,120	kg	3,00	0,36
	Alambre de atar de 1,2 mm	2,440	kg	2,40	5,86
	Separ hormigón r 40-50 mm uso universal	7,000	u	0,11	0,77
	Elementos metálicos p/apeos para 1 m²	15,000	u	1,80	27,00
	Puntal metál 3 m (50 puestas)	24,000	u	0,28	6,72
	(Resto obra)			65,70	
	5% Costes indirectos			43,68	
					917,35
2.2.10	m³ Hormigón armado en losas de escalera según detalle, HA-30/B/20/XS1, armado con 120kg/m³ de acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, anclajes 1 redondo 16 cada 30 cms en bordes, separadores, encofrado (6m2/m3), vertido, desencofrado, p.p de mortero expansivo para anclajes laterales, vibrado y curado, s/ Código Estructural y C.T.E. DB SE. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminada.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	6,840	h	17,53	119,91
	Peón	6,840	h	16,50	112,86
	(Maquinaria)				
	Vibrador eléctrico	0,500	h	9,06	4,53
	(Materiales)				
	Acero corrugado B 500 S (precio medio)	126,000	kg	1,52	191,52
	Agua	0,075	m³	2,80	0,21
	Adhesivo estructural a base de resinas epoxi, S…	1,000	kg	28,61	28,61
	Horm prep HA-30/B/20/XS1	1,020	m	255,00	260,10
	Madera pino gallego	0,012	m³	450,00	5,40
	Madera pino gallego en tablas 25 mm	0,018	m³	420,00	7,56
	Clavos 2"	0,120	kg	3,00	0,36
	Alambre de atar de 1,2 mm	2,400	kg	2,40	5,76
	Separ hormigón r 40-50 mm uso universal	7,000	u	0,11	0,77
	Puntal metál 3 m (50 puestas)	24,000	u	0,28	6,72
	(Resto obra)			63,45	
	5% Costes indirectos			40,39	
					848,15
2.2.11	m Ranurado y sellado de muro de hormigón de aprox 0.30x0.30 m para empotramiento de losa escalera2, medios auxiliares, limpieza y traslado de escombros . Terminada				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	2,000	h	17,53	35,06
	Peón	2,000	h	16,50	33,00
	(Resto obra)			14,98	
	5% Costes indirectos			4,15	
					87,19

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
	2.3 ESTRUCTURAS METALICAS				
2.3.1	kg Pilares metálicas Acero 275 JR elaborado y colocado, en pilares 12M con perfiles laminados en caliente, incluso corte, soldadura, montaje, p.p. de piezas especiales y dos manos de imprimación antioxidante de fosfato de zinc . Ejecutado con medios auxiliares (andamios fijos y/o colgante o plataforma elevadora).Terminada y colocada. transporte a obra .Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)				
	(Mano de obra)				
	Oficial cerrajero	0,060	h 17,66	1,06	
	Ayudante cerrajero	0,075	h 16,74	1,26	
	(Materiales)				
	Acero perfil laminado HEB, IPE.	1,030	kg 2,02	2,08	
	p.p. pequeño material (electrodos, discos)	2,000	u 0,26	0,52	
	Imprim multiuso acuosa, p/metal, PRIMER W790	0,050	l 15,43	0,77	
	(Resto obra)			0,75	
	5% Costes indirectos			0,32	
					6,76
2.3.2	kg Vigas metálicas Acero 275 JR elaborado y colocado, en vigas 17-27 HEB220 HEB120, con perfiles laminados en caliente, p.p de conectador de redondo de 12 en horquillas, soldado cada 30 cms, incluso corte, soldadura, montaje, p.p. de piezas especiales y dos manos de imprimación antioxidante de fosfato de zinc . Ejecutado con medios auxiliares (andamios fijos y/o colgante o plataforma elevadora).Terminada y colocada. transporte a obra . Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,028	h 17,53	0,49	
	Peón	0,028	h 16,50	0,46	
	Oficial cerrajero	0,060	h 17,66	1,06	
	Ayudante cerrajero	0,075	h 16,74	1,26	
	(Materiales)				
	Acero corrugado en horquillas soldado B 500 S, …	0,490	kg 1,35	0,66	
	Acero perfil laminado HEB, IPE.	1,030	kg 2,02	2,08	
	p.p. pequeño material (electrodos, discos)	2,000	u 0,26	0,52	
	Imprim multiuso acuosa, p/metal, PRIMER W790	0,050	l 15,43	0,77	
	(Resto obra)			1,04	
	5% Costes indirectos			0,42	
					8,76
	2.4 CUBIERTAS E IMPERMEABILIZACIONES				
2.4.1	m² Impermeabilización en cimientos, realizada con emulsión bituminosa con contenido de caucho, tipo EA s/UNE 104231, EMUFAL de SOPREMA o equivalente, aplicada a dos manos, con brocha, rodillo o airless, con una cuantía de 1 kg/m².				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,100	h 17,53	1,75	
	Peón especializado	0,100	h 16,64	1,66	
	(Materiales)				
	Emulsión bituminosa tipo EA, EMUFAL MUR, SOPREMA	2,000	kg 3,90	7,80	
	(Resto obra)			0,79	
	5% Costes indirectos			0,60	
					12,60

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.4.2	m² Aislamiento térmico en suelos realizado a base de paneles rígidos de poliestireno extruido de 3 cms de espesor (XPS) liso, resistencia térmica 1,50 m²K/W, UNE-EN 13164, de resistencia térmica 1,50 m²K/W, reacción al fuego E, resist. a compresión >= 250 kPa, de 30 mm de espesor, encaje perimetral a media madera, fijados al soporte por medios mecánicos, incluso Geotextil no-tejido de fibras de polipropileno termo soldado, de color blanco, gramaje 120 g/m², como capa separadora, filtrante, drenante y refuerzo en edificación y obra civil, con marcado CE, TEXAM 1000, SOPREMA, instalado.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,100	h	17,53	1,75
	Peón especializado	0,100	h	16,64	1,66
	(Materiales)				
	Panel aislante poliest extruíd e=30 mm, suelos …	1,100	m²	9,35	10,29
	Arandelas de reparto y fijaciones	5,000	u	0,46	2,30
	Geotextil de fibras polipropileno 120 g/m², TEX…	1,100	m²	1,18	1,30
	(Resto obra)				0,85
	5% Costes indirectos				0,91
					19,06
2.4.3	m Impermeabilización de vierteaguas, albardillas, petos y coronación de muros, etc. formada por lámina de betún elastomérico SBS, LBM-40/G-FP, auto protegida, con armadura de fieltro de poliéster (FP) de altas prestaciones, acabada en film termo fusible de BOPP en la cara inferior y con acabado mineral en la cara superior, de 4 Kg, incluso solapes, mano de obra de colocación y enfoscado de protección.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,100	h	17,53	1,75
	Peón	0,110	h	16,50	1,82
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,002	h	7,54	0,02
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,001	t	240,34	0,24
	Arena seca	0,004	m³	41,40	0,17
	Agua	0,001	m³	2,80	0,00
	Lám betún LBM-40/G-FP, SOPRALENE ELITE FP 4 KG …	0,500	m²	11,64	5,82
	(Resto obra)				0,81
	5% Costes indirectos				0,53
					11,16
2.4.4	m² Aislamiento térmico en cubiertas planas realizado a base de paneles rígidos de poliestireno extruío (XPS) liso, UNE-EN 13164, de resistencia térmica 1,50 m²K/W, reacción al fuego E, resist. a compresión >= 300 kPa, de 50 mm de espesor, encaje perimetral a media madera, fijados al soporte por medios mecánicos, incluso geotextil no-tejido de fibras de polipropileno termo soldado, de color blanco, gramaje 120 g/m²,como capa separadora, filtrante, drenante y refuerzo en edificación y obra civil, con marcado CE, TEXXAM 1000, SOPREMA, instalado.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,180	h	17,53	3,16
	Peón especializado	0,180	h	16,64	3,00
	(Materiales)				
	Plancha poliest extruíd mod. XPS SL e=50 mm p/a…	1,000	m²	13,35	13,35
	Arandelas de reparto y fijaciones	5,000	u	0,46	2,30
	Geotextil de fibras polipropileno 120 g/m², TEX…	1,100	m²	1,18	1,30
	(Resto obra)				1,47
	5% Costes indirectos				1,23
					25,81

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.4.5	m² Formación de pendientes en cubiertas con hormigón ligero de 15 cm de espesor medio, acabado con 2cm de mortero 1:6 de cemento fratasado. Incluso p.p. de separadores de poliestireno expandido con elementos verticales, realización de maestras y formación de juntas de dilatación.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,300	h	17,53	5,26
	Peón	0,648	h	16,50	10,69
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,085	h	7,54	0,64
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,022	t	240,34	5,29
	Arena seca	0,067	m³	41,40	2,77
	Picón fino avitolado/cribado (p/atezados...)	0,141	m³	35,10	4,95
	Agua	0,029	m³	2,80	0,08
	Placa poliestireno expandido 15 kg/m³, e=30 mm	0,100	m²	5,87	0,59
	(Resto obra)				3,57
	5% Costes indirectos				1,69
					35,53
2.4.6	m² Impermeabilización bicapa invertida adherida al soporte destinada a ser protegida, para cubierta transitable, sistema DANOSA o equivalente, formada por: imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3 kg/m², CURIDAN, lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de fibra de vidrio, de 4 kg/m², GLASDAN 40 P ELAST adherida al soporte con soplete, lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, de superficie no protegida con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de poliéster de gran gramaje, de 4 kg/m², POLYDAN 180-40 P ELAST adherida a la anterior con soplete, capa antipunzonante formada por geotextil de poliéster DANOFELT PY 300, mortero de regularización de espesor medio 20 mm, listo para ejecutar el pavimento cerámico, o colocación de grava, incluso parte proporcional de encuentros con paramentos elevando la impermeabilización 20 cm en la vertical sobre acabado de cubierta, formada por imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3 kg/m², CURIDAN, BANDA DE REFUERZO E 30 P ELAST y banda de terminación con lámina bituminosa, autoprotegida con gránulo de pizarra de 4 kg/m², ESTERDAN PLUS 40/GP ELAST, ambas adheridas al soporte y entre sí con soplete acabado con zócalo de protección, productos provistos de marcado CE europeo y sistema de impermeabilización certificado mediante Documento de Idoneidad Técnica (DIT) ESTERDAN PENDIENTE CERO nº 550R/21. Puesta en obra conforme a DIT nº 550R/21 y norma UNE 104401.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,230	h	17,53	4,03
	Peón	0,048	h	16,50	0,79
	Peón especializado	0,230	h	16,64	3,83
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,010	h	7,54	0,08
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,005	t	240,34	1,20
	Arena seca	0,022	m³	41,40	0,91
	Agua	0,005	m³	2,80	0,01
	Lám betún LBM-40-FV, 4,0 kg, GLASDAN 40 P ELAST…	1,200	m²	7,61	9,13
	Lám betún LBM(SBS)-40-FP R, 4,0 kg, POLYDAN RAD…	1,200	m²	9,66	11,59
	Banda aux. LBM(SBS)-30-FP, E 30 P ELAST, DANOSA	0,100	m	2,78	0,28
	Geotextil no tejido, DANOFELT PY 300, DANOSA	1,200	m²	1,24	1,49
	Emulsión bituminosa aniónica, tipo EA, CURIDAN,…	0,300	kg	2,74	0,82
	(Resto obra)				2,08
	5% Costes indirectos				1,81
					38,05

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.4.7	m³ Grava limpia de tierras de 16-32 en cubiertas de 10 cms de espesor, extendido manual en cubiertas.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,000 h	17,53	17,53	
	Peón	1,000 h	16,50	16,50	
	(Maquinaria)				
	Pala cargadora Caterp 966	0,030 h	60,00	1,80	
	Compactador manual	0,040 h	38,10	1,52	
	(Materiales)				
	Arido machaqueo 16-32 mm	1,000 m³	35,10	35,10	
	(Resto obra)			7,53	
	5% Costes indirectos			4,00	
					83,98
2.4.8	m² Pavimento de gres porcelánico Porcelanosa, Bottega Acero de 44.3x44.3(A) cms o similar a elegir por D.F., con junta de 1.5 mm, grupo BIa (absorción de agua E <=0,5%) según UNE-EN-14411, clase 2, según C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso mejorado encolado doble, ONE FLEX de Butech C 1TE, rejuntado COLORSTUK RAPID ANTRACITA, marcado CE según UNE-EN 12004, con p.p de zabaleta, replanteo, cortes, ajustes, limpieza. Transporte y colocación.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,850 h	17,53	14,90	
	Peón	0,600 h	16,50	9,90	
	(Materiales)				
	Agua	0,002 m³	2,80	0,01	
	Adhesivo cementoso C 2TES1, One-flex Premium, B…	4,000 kg	1,96	7,84	
	Mortero rejuntado cementoso mejorado, coloreado…	0,400 kg	2,57	1,03	
	Baldosa gres porcelánico prensado, Porcelanosa …	1,150 m²	30,71	35,32	
	Zoc. bottega acero l 9x44,3(a)	0,700 m	9,63	6,74	
	(Resto obra)			5,72	
	5% Costes indirectos			4,07	
					85,53
2.4.9	u Claraboya fija CUADRADA acristalada en bóveda de 980X980mm con luz de hueco de 80X80cms (remate interior 759x759) VELUX INTEGRA CPC, ref 080080 con cúpula acrilica PMMA de polimetracrilado de alta resistencia al impacto, reducción del ruido de lluvia en acabado transparente (tipo 73QT), aislamiento térmico en interior del marco, perfilería de PVC blanco reciclable, marco con canal de recercado, doble acristalamiento aislante de seguridad de 3+3mm, cámara de 14.5 mm con argón y 4 mm de vidrio flotado, palomillas de ajuste, perfilería de PVC en blanco RAL 9016, añadiendo perfil de aluminio ZZZ 210 para permitir la soldabilidad de la lámina bituminosa, 2 soportes auxiliares ZCE 0015 para elevar la ventana 15 cms para alcanzar una altura superior a 30 cms. Oscurecimiento solar opaco con cierre eléctrico en cara inferior. UW= 1.4 W/m2K, Ug= 0.72W/m2K, RW= 37 dB, g= 0.53, permeabilidad del aire = 4, según normativas EN 12567-2-EN1873-ISO 10140-2- EN 410-EN 12153. Replanteo, cortes, sellado y colocación sobre estructura existente.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,000 h	17,53	17,53	
	Peón	1,000 h	16,50	16,50	
	(Materiales)				
	Ventana fija Veluz C. plana fija CFP 80x80 0073…	1,000 u	515,08	515,08	
	Cúpula exterior acrilica Velux transparente 80x…	1,000 u	337,90	337,90	
	Velux FSk Cortina oscurecimiento solar para CVP…	1,000 u	379,67	379,67	
	Velux Soporte elevador ZCE 15 cms 80x80 cms. Tr…	2,000 u	382,20	764,40	
	(Resto obra)			27,11	
	5% Costes indirectos			102,91	
					2.161,10

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.4.10	ud Subestructura para placas fotovoltáicas según planos, realizadas con montantes y canales para exteriores de acero galvanizado de base DX510(Fe P0 2G) revestido Z4-50 en techo inclinado según detalle, realizado con Canales Knauf de 75/40x2mm (38 ml) y montantes C 74/50x2mm de espesor (12uds de 6.5 ml por faldón), atornilladas entre ellos con tornillos de 3,9 x 30 y 3,9 x 40 mm. fosfatados, de cabeza tronco-cónica con rosca. p.p. de piezas especiales en encuentros resueltos con chapas de anclaje en bordes y cumbrera, plegado, corte, montaje. Dos manos de imprimación anticorrosiva, a base de resina epoxy bi-componente con fosfato de Zinc, colores: Gris y Rojo, acabado mate, con un rendimiento teórico por mano de 12-14 m²/l, PALVEROL IMPRIMACION EPOXI, de Palcanarias. Costes directos y medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgante o plataforma elevadora).Terminada y colocada.					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	18,000	h	17,53	315,54	
	Peón	18,000	h	16,50	297,00	
	(Materiales)					
	TORNILLOS FERMACELL 3,9X30MM CAJA 1000	3,000	CAJA	15,69	47,07	
	Imprim. Anticorrosiva c/fosfato de Zinc, PALVER…	12,000	l	24,34	292,08	
	Canales Knauf Z450 U de 75/40x2mmr	38,000	ml	19,16	728,08	
	Montantes Knauf Z450 C 74/50x2mm de espesor	74,000	ml	18,00	1.332,00	
	Escuadra, unión horizontal y vertical, angular …	40,000	u	2,00	80,00	
	(Resto obra)				184,34	
	5% Costes indirectos				163,81	
						3.439,92
2.4.11	m² Reja electrosoldada galvanizada pisable según detalle, tipo Relesa o similar, para luz de 190 cm de 34x38 mm con malla de seguridad 8x8 mm, pletina portante de 25x2 mm y separador de varilla corrugada de diámetro 4 mm, incluso replanteo, cortes, piezas especiales de fijación, montaje y colocación.					
	(Mano de obra)					
	Oficial cerrajero	0,300	h	17,66	5,30	
	Ayudante cerrajero	0,300	h	16,74	5,02	
	(Materiales)					
	Entramado acero galvanizado #80x80 40x45 mm 25x…	1,000	m²	88,81	88,81	
	(Resto obra)				3,05	
	5% Costes indirectos				5,11	
						107,29
	2.5 ALBAÑILERÍA Y REVESTIDOS					
2.5.1	m² Saneado y limpieza de muros de contencion de hormigón con medios manuales, rasqueta, retirada de pintura.					
	(Mano de obra)					
	Peón	0,900	h	16,50	14,85	
	(Maquinaria)					
	Compresor caudal 2,5 m³/min 2 martillos.	1,000	h	16,26	16,26	
	(Resto obra)				4,54	
	5% Costes indirectos				1,78	
						37,43

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.5.2	m² Apertura y formación de hueco por medios manuales en pared de bloque de 20 y prefabricado de hormigón de 15 cms de espesor, consistente en demolición de pared de bloque y de prefabricado de hormigón exterior, con corte manual minucioso, retirada de escombros a pie de obra. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	4,000 h	17,53	70,12	
	Peón	4,000 h	16,50	66,00	
	(Maquinaria)				
	Martillo eléctrico manual picador.	0,400 h	7,01	2,80	
	(Resto obra)			30,00	
	5% Costes indirectos			8,45	
					177,37
2.5.3	m² Apertura y formación de hueco de fachada para carpinteria por medios manuales, consistente en demolición de pared de bloque de 20 cms de espesor, formación de hueco, remates de esquinas y bordes, con p.p de rellenos y refilado de jambas. Limpieza, retirada de escombros a pie de obra. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	2,000 h	17,53	35,06	
	Peón	2,000 h	16,50	33,00	
	(Maquinaria)				
	Martillo eléctrico manual picador.	0,400 h	7,01	2,80	
	(Resto obra)			15,04	
	5% Costes indirectos			4,30	
					90,20
2.5.4	m² Fábrica de bloques huecos con doble cámara de hormigón vibrado de 20 cm de espesor (20x25x50), con marcado CE, según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso replanteo, aplomado, nivelado, humedecido, grapas metálicas de unión a la estructura, ejecución de jambas y encuentros y parte proporcional de armadura de refuerzo de acero B 400 S. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminado. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). Se compensaran huecos por dinteles.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,753 h	17,53	13,20	
	Peón	0,801 h	16,50	13,22	
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,010 h	7,54	0,08	
	(Materiales)				
	Acero corrugado B 400 S (precio medio)	0,158 kg	1,31	0,21	
	Agua	0,005 m³	2,80	0,01	
	Mortero seco M 2,5 p/albañilería	34,000 kg	0,22	7,48	
	Alambre de atar de 1,2 mm	0,003 kg	2,40	0,01	
	Bloque de hormigón de áridos de picón 20x25x50 …	8,400 u	2,13	17,89	
	Fleje metálico perforado.	0,500 m	0,44	0,22	
	(Resto obra)			6,33	
	5% Costes indirectos			2,93	
					61,58

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.5.5	m² Fábrica de bloques huecos con doble cámara de hormigón vibrado de 15 cm de espesor (15x25x50), con marcado CE, según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso replanteo, aplomado, nivelado, humedecido, grapas metálicas de unión a la estructura, ejecución de jambas y encuentros y parte proporcional de armadura de refuerzo de acero B 400 S. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Se compensaran huecos por dinteles				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,653	h 17,53	11,45	
	Peón	0,687	h 16,50	11,34	
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,007	h 7,54	0,05	
	(Materiales)				
	Acero corrugado B 400 S (precio medio)	0,158	kg 1,31	0,21	
	Agua	0,003	m³ 2,80	0,01	
	Mortero seco M 2,5 p/albañilería	23,800	kg 0,22	5,24	
	Alambre de atar de 1,2 mm	0,003	kg 2,40	0,01	
	Bloque de hormigón de áridos de picón 15x25x50 …	8,400	u 1,52	12,77	
	Fleje metálico perforado.	0,500	m 0,44	0,22	
	(Resto obra)			5,36	
	5% Costes indirectos			2,33	
					48,99
2.5.6	m² Fábrica de bloques huecos de hormigón vibrado de 12 cm de espesor (12x25x50), con marcado CE, según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso replanteo, aplomado, nivelado, humedecido, grapas metálicas de unión a la estructura, ejecución de jambas y encuentros y parte proporcional de armadura de refuerzo de acero B 400 S. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Se compensaran huecos por dinteles				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,453	h 17,53	7,94	
	Peón	0,487	h 16,50	8,04	
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,007	h 7,54	0,05	
	(Materiales)				
	Acero corrugado B 400 S (precio medio)	0,158	kg 1,31	0,21	
	Agua	0,003	m³ 2,80	0,01	
	Mortero seco M 2,5 p/albañilería	23,800	kg 0,22	5,24	
	Alambre de atar de 1,2 mm	0,003	kg 2,40	0,01	
	Bloque de hormigón de áridos de picón 12x25x50 …	8,400	u 1,27	10,67	
	Fleje metálico perforado.	0,500	m 0,44	0,22	
	(Resto obra)			3,83	
	5% Costes indirectos			1,81	
					38,03

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.5.7	m² Fábrica de bloques huecos de hormigón vibrado de 9 cm de espesor (9x25x50), con marcado CE, según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso replanteo, aplomado, nivelado, humedecido, grapas metálicas de unión a la estructura, ejecución de jambas y encuentros y parte proporcional de armadura de refuerzo de acero B 400 S. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Se compensaran huecos por dinteles.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,453	h 17,53	7,94	
	Peón	0,477	h 16,50	7,87	
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,005	h 7,54	0,04	
	(Materiales)				
	Acero corrugado B 400 S (precio medio)	0,158	kg 1,31	0,21	
	Agua	0,002	m³ 2,80	0,01	
	Mortero seco M 2,5 p/albañilería	17,000	kg 0,22	3,74	
	Alambre de atar de 1,2 mm	0,003	kg 2,40	0,01	
	Bloque de hormigón de áridos de picón 9x25x50 c…	8,400	u 1,16	9,74	
	Fleje metálico perforado.	0,500	m 0,44	0,22	
	(Resto obra)			3,76	
	5% Costes indirectos			1,68	
					35,22
2.5.8	u Recibido de precercos exteriores de 4 a 8 m², con mortero de cemento 1:5, incluso anclajes, cajeado de la fábrica y aplomado.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,300	h 17,53	22,79	
	Peón	1,338	h 16,50	22,08	
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,008	h 7,54	0,06	
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,005	t 240,34	1,20	
	Arena seca	0,018	m³ 41,40	0,75	
	Agua	0,004	m³ 2,80	0,01	
	Clavos 3"	0,100	kg 1,10	0,11	
	Masilla poliuretano, PUMALASTIC-PU	0,640	l 9,12	5,84	
	(Resto obra)			9,43	
	5% Costes indirectos			3,11	
					65,38
2.5.9	u Recibido de precercos exteriores de 2 a 4 m², con mortero de cemento 1:5, incluso anclajes, cajeado de la fábrica y aplomado.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,100	h 17,53	19,28	
	Peón	1,138	h 16,50	18,78	
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,008	h 7,54	0,06	
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,005	t 240,34	1,20	
	Arena seca	0,018	m³ 41,40	0,75	
	Agua	0,004	m³ 2,80	0,01	
	Clavos 3"	0,100	kg 1,10	0,11	
	Masilla poliuretano, PUMALASTIC-PU	0,540	l 9,12	4,92	
	(Resto obra)			7,99	
	5% Costes indirectos			2,66	
					55,76

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.5.10	m Correa de hormigón armado de 25x10 cm, con hormigón HA-30/P/16/XS1, armado con 2 D 10, estribos D 6 c/ 20 cm, con p.p de pilaretes en los extremos de 20x20, anclaje con resinasepox SIKADUR-32 EF, incluso separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,073	h	17,53	18,81
	Peón	1,033	h	16,50	17,04
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,015	h	7,54	0,11
	Vibrador eléctrico	0,070	h	9,06	0,63
	(Materiales)				
	Acero corrugado B 400 S (precio medio)	3,843	kg	1,31	5,03
	Cemento portland, CEM II/A-P 42,5 R, granel	0,011	t	243,66	2,68
	Arena seca	0,039	t	27,60	1,08
	Arido machaqueo 4-16 mm	0,017	t	21,36	0,36
	Superfluidificante p/hormigón	0,065	l	3,36	0,22
	Aditivo retardador de fraguado, Retahard, Würth	0,100	kg	6,02	0,60
	Agua	0,005	m³	2,80	0,01
	Adhesivo estructural a base de resinas epoxi, S…	1,000	kg	28,61	28,61
	Madera pino gallego	0,001	m³	450,00	0,45
	Madera pino gallego en tablas 25 mm	0,002	m³	420,00	0,84
	Clavos 2"	0,010	kg	3,00	0,03
	Alambre de atar de 1,2 mm	0,073	kg	2,40	0,18
	Separ. plást. arm. horiz. D=0-30 r 30 mm	4,000	u	0,19	0,76
	(Resto obra)				7,53
	5% Costes indirectos				4,25
					89,22
2.5.11	m Correa de hormigón armado de 26x18 cm, con hormigón HA-30/P/16/XS1, armado con 2 D 10, estribos D 6 c/ 20 cm, incluso separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,190	h	17,53	20,86
	Peón	1,190	h	16,50	19,64
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,025	h	7,54	0,19
	Vibrador eléctrico	0,070	h	9,06	0,63
	(Materiales)				
	Acero corrugado B 400 S (precio medio)	4,725	kg	1,31	6,19
	Cemento portland, CEM II/A-P 42,5 R, granel	0,018	t	243,66	4,39
	Arena seca	0,065	t	27,60	1,79
	Arido machaqueo 4-16 mm	0,028	t	21,36	0,60
	Superfluidificante p/hormigón	0,108	l	3,36	0,36
	Aditivo retardador de fraguado, Retahard, Würth	0,167	kg	6,02	1,01
	Agua	0,009	m³	2,80	0,03
	Madera pino gallego	0,001	m³	450,00	0,45
	Madera pino gallego en tablas 25 mm	0,003	m³	420,00	1,26
	Clavos 2"	0,020	kg	3,00	0,06
	Alambre de atar de 1,2 mm	0,090	kg	2,40	0,22
	Separ. plást. arm. horiz. D=0-30 r 30 mm	4,000	u	0,19	0,76
	(Resto obra)				8,75
	5% Costes indirectos				3,36
					70,55

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.5.12	m Correa de hormigón armado de 20x10 cm, con hormigón HA-30/P/16/XS1, armado con 2 D 10, estribos D 6 c/ 20 cm, incluso separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,834	h	17,53	14,62
	Peón	0,774	h	16,50	12,77
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,010	h	7,54	0,08
	Vibrador eléctrico	0,070	h	9,06	0,63
	(Materiales)				
	Acero corrugado B 400 S (precio medio)	1,785	kg	1,31	2,34
	Cemento portland, CEM II/A-P 42,5 R, granel	0,007	t	243,66	1,71
	Arena seca	0,026	t	27,60	0,72
	Arido machaqueo 4-16 mm	0,011	t	21,36	0,23
	Superfluidificante p/hormigón	0,043	l	3,36	0,14
	Aditivo retardador de fraguado, Retahard, Würth	0,067	kg	6,02	0,40
	Agua	0,004	m³	2,80	0,01
	Madera pino gallego	0,001	m³	450,00	0,45
	Madera pino gallego en tablas 25 mm	0,002	m³	420,00	0,84
	Clavos 2"	0,010	kg	3,00	0,03
	Alambre de atar de 1,2 mm	0,034	kg	2,40	0,08
	Separ. plást. arm. horiz. D=0-30 r 30 mm	4,000	u	0,19	0,76
	(Resto obra)				5,50
	5% Costes indirectos				2,07
					43,38
2.5.13	m Formación de peldaño de escalera con hormigón en masa de fck=10 N/mm², incluso encofrado y desencofrado preciso.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,255	h	17,53	4,47
	Peón	0,349	h	16,50	5,76
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,023	h	7,54	0,17
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,010	t	240,34	2,40
	Arena seca	0,027	t	27,60	0,75
	Arido machaqueo 16-32 mm	0,054	t	18,00	0,97
	Agua	0,009	m³	2,80	0,03
	Madera pino gallego	0,000	m³	450,00	0,00
	Madera pino gallego en tablas 25 mm	0,000	m³	420,00	0,00
	Clavos 2"	0,003	kg	3,00	0,01
	(Resto obra)				2,54
	5% Costes indirectos				0,86
					17,96
2.5.14	m² Panel semi-rígido, termo-acústico Fixrock Eco, ROCKWOOL, de lana de roca no revestido de 1350x600x50 mm, 28 Kg/m³ para mejorar el puente térmico y el aislamiento acústico entre paredes de bloque en cubierta. La lana de roca se comprime hasta llegar a su grosor final. Totalmente montado, incluso cortes, ajuste, limpieza y colocación.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,100	h	17,53	1,75
	Peón	0,100	h	16,50	1,65
	(Materiales)				
	Panel semi-rígido l. roca, 1350x600x50 mm, 28 K…	1,000	m²	14,18	14,18
	(Resto obra)				0,86
	5% Costes indirectos				0,92
					19,36

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.5.15	u Formación de ventana para paso de instalaciones en muro de bloque o tabiqueria seca, entre 25-60 ancho y de 22 de altura. Apertura de hueco en la fábrica, recercado perimetral con encofrado perdido de madera de riga. Relleno perimetral consolidadando las jambas con mortero de cemeto y arena el perimetro de los huecos, medios auxiliares, limpieza y traslado de escombros. Terminada.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,000 h	17,53	17,53	
	Peón	1,288 h	16,50	21,25	
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,060 h	7,54	0,45	
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,053 t	240,34	12,74	
	Arena seca	0,118 m³	41,40	4,89	
	Agua	0,031 m³	2,80	0,09	
	Cerco de madera de riga de 5x2cms perimetral en…	1,200 m	9,00	10,80	
	(Resto obra)			11,11	
	5% Costes indirectos			3,94	
					82,80
2.5.16	m Formación de canalón en cubierta inclinada, según detalle, realizada con hormigón en masa de fck=20 N/mm², reforzado con fibras de polipropileno de 0.6 kg/m3, Fiberflex de Wurth, malla de PVC, incluso formación de medias cañas, pendientado del 1.5%, aristas, rebaje y recogida de cazoleta, lista para recubir impermeabilización. Limpieza, medios auxiliares homologados . Terminada.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,800 h	17,53	14,02	
	Peón	0,800 h	16,50	13,20	
	(Materiales)				
	Horm prep HM-20/B/20/X0	0,300 m³	195,00	58,50	
	Fibra PP (600 g) p/mortero y hormigón, Fiberfle…	0,200 u	12,64	2,53	
	(Resto obra)			6,32	
	5% Costes indirectos			4,73	
					99,30
2.5.17	m² Enfoscado maestreado fratasado en paramentos horizontales exteriores, con mortero 1:3 de cemento y arena, incluso remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,650 h	17,53	11,39	
	Peón	0,686 h	16,50	11,32	
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,008 h	7,54	0,06	
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,007 t	240,34	1,68	
	Arena seca	0,015 m³	41,40	0,62	
	Agua	0,009 m³	2,80	0,03	
	(Resto obra)			5,43	
	5% Costes indirectos			1,53	
					32,06

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.5.18	m² Enfoscado maestreado fratasado en paramentos verticales exteriores e interiores, con mortero 1:3 de cemento y arena, incluso p.p. de malla en unión de fábrica y estructura, remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte. Se compensan huecos por jambas y dintel.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,600	h	17,53	10,52
	Peón	0,636	h	16,50	10,49
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,008	h	7,54	0,06
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,007	t	240,34	1,68
	Arena seca	0,015	m³	41,40	0,62
	Agua	0,009	m³	2,80	0,03
	Malla fibra vidrio impregnada PVC, 10x10 mm (pr…	0,200	m²	3,64	0,73
	(Resto obra)				4,57
	5% Costes indirectos				1,44
					30,14
2.5.19	m² Revoco capa fina de acabado fratasado en paramentos verticales exteriores e interiores, Weber mur liso con un rendimiento de 1.25 kg m2 y mm de espesor,(2 mm de espesor) compuesta de ligantes hidráulicos, resinas poliméricas, aridos de silice y carbonatos extrafinos y aditivos orgánicos e inorgánicos, aplicado con llana y esponja fina en capas de 1 mm y alisado con con llana de acero inox, incluso p.p. de malla en unión de fábrica y estructura, remate de huecos y aristas, limpieza. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). Se compensan huecos por jambas y dintel.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,700	h	17,53	12,27
	Peón	0,700	h	16,50	11,55
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,050	h	7,54	0,38
	(Materiales)				
	Agua	0,005	m³	2,80	0,01
	Andamio para interiores verticales.	0,001	u	32,46	0,03
	Mortero de revoque y reparación liso GP CSII W2…	2,500	kg	1,58	3,95
	Malla fibra vidrio impregnada PVC, 10x10 mm (pr…	0,200	m²	3,64	0,73
	(Resto obra)				5,63
	5% Costes indirectos				1,73
					36,28
2.5.20	m² Revoco capa fina de acabado fratasado en paramentos horizontales exteriores e interiores, Weber mur liso con un rendimiento de 1.25 kg m2 y mm de espesor,(2 mm de espesor) compuesta de ligantes hidráulicos, resinas poliméricas, aridos de silice y carbonatos extrafinos y aditivos orgánicos e inorgánicos, aplicado con llana y esponja fina en capas de 1 mm y alisado con con llana de acero inox, incluso p.p. de malla en unión de fábrica y estructura, remate de huecos y aristas, limpieza. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). Se compensan huecos por jambas y dintel.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,800	h	17,53	14,02
	Peón	0,800	h	16,50	13,20
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,050	h	7,54	0,38
	(Materiales)				
	Agua	0,005	m³	2,80	0,01
	Andamio para interiores verticales.	0,001	u	32,46	0,03
	Mortero de revoque y reparación liso GP CSII W2…	2,500	kg	1,58	3,95
	Malla fibra vidrio impregnada PVC, 10x10 mm (pr…	0,200	m²	3,64	0,73
	(Resto obra)				6,41
	5% Costes indirectos				1,94
					40,67

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.5.21	m² Enfoscado de preparación de soportes, para recibir alicatados, en paramentos verticales, con mortero 1:5 de cemento y arena. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,340 h	17,53	5,96	
	Peón	0,388 h	16,50	6,40	
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,010 h	7,54	0,08	
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,006 t	240,34	1,44	
	Arena seca	0,022 m³	41,40	0,91	
	Agua	0,005 m³	2,80	0,01	
	Andamio para interiores verticales.	0,001 u	32,46	0,03	
	Malla fibra vidrio impregnada PVC, 10x10 mm (pr…	0,070 m²	3,64	0,25	
	(Resto obra)			2,63	
	5% Costes indirectos			0,89	
					18,60
2.5.22	m² Guarnecido y enlucido de yeso, proyectado a buena vista en techos, YECASA o equivalente, de 15 mm de espesor, con yeso aligerado para proyectar Perlita GIPS 2.0 y acabado con yeso de terminación, "Yecafino", incluso limpieza y humedecido del techo. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,200 h	17,53	3,51	
	Peón	0,200 h	16,50	3,30	
	(Materiales)				
	Yeso aligerado p/proyectar, tipo B4, Perlita GI…	12,760 kg	0,44	5,61	
	Yeso de terminación, tipo B1, Yecafino de YECASA	1,200 kg	0,55	0,66	
	Agua	0,006 m³	2,80	0,02	
	Andamio para interiores horizontales.	0,010 u	36,06	0,36	
	Guardavivos de PVC	0,025 m	0,38	0,01	
	Malla fibra vidrio impregnada PVC, 10x10 mm (pr…	0,100 m²	3,64	0,36	
	(Resto obra)			1,50	
	5% Costes indirectos			0,77	
					16,10
2.5.23	m² Guarnecido y enlucido de yeso, proyectado a buena vista en paredes, YECASA o equivalente de 15 mm de espesor, con yeso aligerado para proyectar Perlita GIPS 2.0 y acabado con yeso de terminación, "Yecafino", incluso limpieza y humedecido de paredes. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,170 h	17,53	2,98	
	Peón	0,170 h	16,50	2,81	
	(Materiales)				
	Yeso aligerado p/proyectar, tipo B4, Perlita GI…	8,000 kg	0,44	3,52	
	Yeso de terminación, tipo B1, Yecafino de YECASA	1,200 kg	0,55	0,66	
	Agua	0,006 m³	2,80	0,02	
	Andamio para interiores verticales.	0,010 u	32,46	0,32	
	Guardavivos de PVC	0,050 m	0,38	0,02	
	Malla fibra vidrio impregnada PVC, 10x10 mm (pr…	0,200 m²	3,64	0,73	
	(Resto obra)			1,27	
	5% Costes indirectos			0,62	
					12,95

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.5.24	m² Limpieza para la recepción final de obras con DESMOR de grupo PUMA o equivalente, comprendiendo lavado de pavimentos, rodapiés, alicatados, sanitarios, carpintería, cristalería... Y en general todo aquello que lo precise, desprendiendo lde mortero, yeso, pintura... Incluso barrido y retirada de escombros a pie de carga.					
	(Mano de obra)					
	Peón	0,120	h	16,50	1,98	
	(Materiales)					
	Agua	0,004	m³	2,80	0,01	
	Desincrustante de cemento, DESMOR	0,200	l	3,40	0,68	
	(Resto obra)				0,43	
	5% Costes indirectos				0,16	
						3,26
	2.6 TABIQUERIA SECA, MAMPARAS y ARMARIOS					
2.6.1	ud Perfil reforzado telescópico "PROTEKTOR" o equivalente, duplicado, para puertas y recibido de lavabos y barras PMR, en tabiqueria seca, en acero galvanizado de 73.8x40mm y 2 mm de espesor, <3.5 m de altura, escuadras de refuerzo y set de fijación, totalmente montado. Certificado de control de ejecución por parte del fabricante. Cada puerta lleva perfiles reforzados en verticales a techo y sobre hueco.					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	0,600	h	17,53	10,52	
	Peón	0,600	h	16,50	9,90	
	(Materiales)					
	Tornillo R2 C/plana PZD 6,0x50 c/200	0,040	CAJA	50,50	2,02	
	Tornillos Chapa rosca Tx30 mm CAJA 500	0,020	CAJA	162,90	3,26	
	Taco universal hud-1 8 c/200	0,040	CAJA	38,66	1,55	
	Perfil telescópico 75 mm / 3,60 metros 2mm	2,000	ud	54,27	108,54	
	Escuadra para perfil telescópico 50 mm	2,000	ud	0,90	1,80	
	Set de fijación 8x20	4,000	Ud	0,33	1,32	
	Disco carroceria d 6,4x20 c/1000	0,008	CAJA	50,50	0,40	
	Tor.Broca c/hex 6.3x25 c/500	0,040	CAJA	54,54	2,18	
	(Resto obra)				12,84	
	5% Costes indirectos				7,72	
						162,05
2.6.2	u Perfil reforzado telescópico "PROTEKTOR" o equivalente, en tabiqueria seca, en acero galvanizado de 48,8x40mm y 2 mm de espesor, <3.5 m de altura, escuadras de refuerzo y set de fijación, totalmente montado con anclajes a hormigón. Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	0,600	h	17,53	10,52	
	Peón	0,600	h	16,50	9,90	
	(Materiales)					
	Tornillo R2 C/plana PZD 6,0x50 c/200	0,040	CAJA	50,50	2,02	
	Tornillos Chapa rosca Tx30 mm CAJA 500	0,002	CAJA	162,90	0,33	
	Taco universal hud-1 8 c/200	0,040	CAJA	38,66	1,55	
	Perfil telescópico 50 mm / 3,60 metros 2mm,	2,000	u	44,76	89,52	
	Escuadra para perfil telescópico 50 mm	2,000	ud	0,90	1,80	
	Set de fijación 8x20	4,000	Ud	0,33	1,32	
	Disco carroceria d 6,4x20 c/1000	0,008	CAJA	50,50	0,40	
	Tor.Broca c/hex 6.3x25 c/500	0,004	CAJA	54,54	0,22	
	(Resto obra)				11,14	
	5% Costes indirectos				6,44	
						135,16

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.6.3	m² Trasdosado semidirecto Fermacell Omega espesor total 42.5mm, formado por una estructura metálica de acero galvanizado constituída por maestras omega nº 5112 de la marca Protektor de 30 x15,5 mm y 0,6 mm de espesor, fijadas al muro portante cada 400-600 mm medio pasta agarre Fermacell y una placa de fibra-yeso Fermacell de 12,5 mm atornillada a la estructura con tornillos Fermacell de 3,9 x 22 mm. valores por unidad de placa de 12,5 mm Fermacell: capacidad de carga de 50 kg.por taco alta resistencia frente a cargas e impactos mecanicos, densidad del panel 1150± 50 Kg/m³. Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua : 13; Resistencia térmica interna: 0,03 m2 K/W, calor específico 1,1 kJ/kgK. Variación de espesor tras 24 h. de inmersión en agua < 2% .Unión entre paneles resuelta como “junta resistente”, mediante el empleo de pasta de juntas Fermacell. Emplastecido de juntas pegadas y cabezas de tornillos con pasta de juntas Fermacell. Dureza Brinnell de 30 N/mm2. Aquellas zonas expuestas a proyecciones de agua (antepechos de lavabos y fregaderos, esquinas de ducha) se tratarán con imprimación y película impermeabilizante, antes del alicatado (no incluido en el precio). Siguiendo las instrucciones de aplicación. Totalmente terminado y listo para lijar, imprimar y pintar. Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	1,150	h	17,53	20,16	
	Peón	1,150	h	16,50	18,98	
	(Materiales)					
	Panel fermacell 2700x1200x12,5mm (unidad)	0,309	Ud	52,87	16,34	
	Pasta de juntas fermacell saco 5kg	0,020	SA…	14,99	0,30	
	Tornillos fermacell 3,9x22mm caja 1000	0,010	CAJA	26,96	0,27	
	Pegamento fermacell pu bote 310ml	0,057	BO…	17,64	1,01	
	Pasta de agarre fermacell saco 20 kg.	0,200	SA…	21,84	4,37	
	Perfil omega 4,00 metros / ud	0,625	UD	25,69	16,06	
	Sellador acrilico quilosa	0,050	BO…	3,84	0,19	
	(Resto obra)				10,93	
	5% Costes indirectos				4,43	
						93,04
2.6.4	m² Trasdosado Portante Fermacell, modelo 3 WS 01, 62,5/50 (12,5+50 mm) con lana mineral según CTE: Espesor total 62,5 mm; Altura máxima admisible: 3,20 m; Formado por una placa de fibra yeso Fermacell de 12,5 mm. de espesor atornillada a un lado de una estructura compuesta por: Perfilería Protektor: canales de perfil UW de 50 x 40 x 0,6 mm, montantes de perfil CW de 48,8 x (49/47) x 0,6 mm (alas desiguales), ambos construidos en chapa de acero galvanizado en caliente según DIN 18182/1, atornillada a los montantes cada 25 cm, con tornillos Fermacell de 3,9 x 30 mm, fosfatados, de cabeza tronco-cónica con rosca. Montantes cada 600 mm. Resistencia térmica: 1,559 m2 K / W; Coeficiente de transmitancia de calor "U" 0,641 W / m2 K según certificado ETA 03/0050 no combustible clase A2s1d0 según EN 13501-1 Peso sistema 20 kg/m2. valores por unidad de placa de 12,5 mm Fermacell: capacidad de carga de 50 kg.por taco alta resistencia frente a cargas e impactos mecánicos, densidad del panel 1150± 50 Kg/m³.Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua :13; conductividad térmica 0,32 W/mK, calor específico 1,1 kJ/kgK. Variación de espesor tras 24 h. de inmersión en agua < 2% Unión entre paneles resuelta como “junta resistente”, mediante el empleo de pegamento de poliuretano Fermacell. Empastado de juntas pegadas y cabezas de tornillos con pasta de juntas Fermacell. Dureza Brinnell de 30 N/mm2. Cerramiento perimetral a base de tiras de cinta autoadhesiva esponjosa, de celda cerrada, ancho 45 mm. Lana de roca ROCKWOOL o equivalente, de espesor 50 mm, y densidad 20 Kg/m3.Los montantes a los que se fijen los precercos de puertas se reforzarán con doble montante formando tubo, según instrucciones de montaje del fabricante. Aquellas zonas expuestas a proyecciones de agua (antepechos de lavabos y fregaderos, esquinas de ducha) se tratarán con imprimación y película impermeabilizante, antes del alicatado (no incluido en el precio). Siguiendo las instrucciones de aplicación. Totalmente terminado y listo para lijar, imprimar y pintar. Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	1,150	h	17,53	20,16	
	Peón	1,150	h	16,50	18,98	
	(Materiales)					
	Panel fermacell 2700x1200x12,5mm (unidad)	0,309	Ud	52,87	16,34	
	Pasta de juntas fermacell saco 5kg	0,020	SA…	14,99	0,30	
	Tornillos fermacell 3,9x30mm caja 1000	0,010	CAJA	24,77	0,25	
	Pegamento fermacell pu bote 310ml	0,057	BO…	17,64	1,01	
	Perfil-cw-50 / 3,00 metros	0,730	Ud	13,14	9,59	
	Perfil-uw-50 / 4,00 metros	0,170	Ud	15,30	2,60	
	Cinta perimetral de 45mm, rollo de 30m	0,036	Ud	15,19	0,55	

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
	Sellador acrilico quilosa	0,050	BO…	3,84	0,19	
	Panel semi-rígido l. roca, 1350x600x50 mm, 28 K…	1,000	m²	14,18	14,18	
	Taco tornillo de golpe 6,0x40mm cincado c/50	0,034	CAJA	10,09	0,34	
	(Resto obra)				11,41	
	5% Costes indirectos				4,80	
						100,70
2.6.5	m² Tabique Fermacell, modelo 1 S 41, 125/75 (2x12,5+75+2x12,5 mm) con lana mineral ,EI-120 - >64 dB(A), según CTE: Espesor total 125 mm; Altura máxima admisible: Sin requerimiento al fuego 7,40 m; Con requerimiento al fuego 4,00 m; Resistencia al fuego EI- 120 minutos, Formado por doble placa de fibra yeso Fermacell de 12,5 mm de espesor atornilladas a cada lado de una estructura compuesta por: perfilería Protektor: canales de perfil UW de 75 x 40 x 0,6 mm, montantes de perfil CW de 73,8 x (49/47) x 0,6 mm (alas desiguales), ambos construidos en chapa de acero galvanizado en caliente según DIN 18182/1, atornilladas a los montantes cada 25 cm, con tornillos Fermacell de 3,9 x 30 y 3,9 x 40 mm. fosfatados, de cabeza tronco-cónica con rosca. Montantes cada 600 mm. Resistencia térmica: 2,163 m2 K / W; Coeficiente de transmitancia de calor "U" 0,462 W / m2 K. Peso sistema 62 kg/m2. valores por unidad de placa de 15 mm Fermacell: capacidad de carga de 50 kg.por taco alta resistencia frente a cargas e impactos mecanicos, densidad del panel 1150± 50 Kg/m³, índice PH 7-8. Sistema constructivo ensayado según normativa CTE Nº de ensayo DAU 17/103, índice PH 7-8. Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua : 13; Coeficiente de dilatación térmica: 0,001% /K, conductividad térmica 0,32 W/mK, calor específico 1,1 kJ/kgK. Variación de espesor tras 24 h. de inmersión en agua < 2% Unión entre paneles resuelta como “junta resistente”, mediante el empleo de pegamento de poliuretano Fermacell. Empastado de juntas pegadas y cabezas de tornillos con pasta de juntas Fermacell. Dureza Brinnell de 30 N/mm2. Cerramiento perimetral a base de tiras de cinta autoadhesiva esponjosa, de celda cerrada, ancho 70 mm, Lana de roca ROCKWOOL o equivalente, de espesor 60 mm, y densidad 30 Kg/m3, con un aislamiento acústico de >64 dB(A). Los montantes a los que se fijen los precercos de puertas se reforzarán con doble montante formando tubo, según instrucciones de montaje del fabricante. Aquellas zonas expuestas a proyecciones de agua (antepechos de lavabos y fregaderos, esquinas de ducha) se tratarán con imprimación y película impermeabilizante, antes del alicatado (no incluido en el precio). Siguiendo las instrucciones de aplicación. Totalmente terminado y listo para lijar, imprimar y pintar. Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	1,700	h	17,53	29,80	
	Peón	1,700	h	16,50	28,05	
	(Materiales)					
	Panel fermacell 2700x1200x12,5mm (unidad)	1,235	Ud	52,87	65,29	
	Pasta de juntas fermacell saco 5kg	0,040	SA…	14,99	0,60	
	Tornillos fermacell 3,9x30mm caja 1000	0,020	CAJA	24,77	0,50	
	TORNILLOS FERMACELL 3,9X45MM CAJA 1000	0,020	CAJA	35,88	0,72	
	Pegamento fermacell pu bote 310ml	0,113	BO…	17,64	1,99	
	Canales Knauf Z450 U de 75/40x2mmr	0,730	ml	19,16	13,99	
	Montantes Knauf Z450 C 74/50x2mm de espesor	0,170	ml	18,00	3,06	
	Cinta perimetral de 70mm, rollo de 30m	0,036	UD	24,15	0,87	
	Sellador acrilico quilosa	0,100	BO…	3,84	0,38	
	Lana mineral confortpan 208 roxul 1350x600x60mm…	1,000	M2	15,37	15,37	
	Taco tornillo de golpe 6,0x40mm cincado c/50	0,034	CAJA	10,09	0,34	
	(Resto obra)				21,11	
	5% Costes indirectos				9,10	
						191,17

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.6.6	m² Tabique Fermacell, modelo 1 S 21 100/75 (12,5+75+12,5 mm) con lana mineral EI-60 - >56dB(A), según CTE: Espesor total 100 mm; Resistencia al fuego EI-60 minutos, Formado por placa de fibra yeso Fermacell de 12,5 mm de espesor atornilladas a cada lado de una estructura compuesta por: perfilería Protektor: canales de perfil UW de 75 x 40 x 0,6 mm, montantes de perfil CW de 73,8 x (49/47) x 0,6 mm (alas desiguales), ambos construidos en chapa de acero galvanizado en caliente, según DIN 18182/1, atornilladas a los montantes cada 25 cm, con tornillos Fermacell de 3,9 x 30 y 3,9 x 40 mm. fosfatados, de cabeza tronco-cónica con rosca. Montantes cada 600 mm. Resistencia térmica: 2,163 m2 K / W; Coeficiente de transmitancia de calor "U" 0,478 W / m2 K. Peso sistema35 kg/m2. valores por unidad de placa de 12.5 mm Fermacell: capacidad de carga de 50 kg.por taco alta resistencia frente a cargas e impactos mecanicos, densidad del panel 1150± 50 Kg/m³, índice PH 7-8. Sistema constructivo ensayado según normativa CTE Nº de ensayo DAU 17/103, índice PH 7-8. Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua : 13; Coeficiente de dilatación térmica: 0,001% /K, conductividad térmica 0,32 W/mK, calor específico 1,1 kJ/kgK. Variación de espesor tras 24 h. de inmersión en agua < 2% Unión entre paneles resuelta como “junta resistente”, mediante el empleo de pegamento de poliuretano Fermacell. Empastado de juntas pegadas y cabezas de tornillos con pasta de juntas Fermacell. Dureza Brinnell de 30 N/mm2. Cerramiento perimetral a base de tiras de cinta autoadhesiva esponjosa, de celda cerrada, ancho 70 mm, Lana de roca ROCKWOOL o equivalente, de espesor 60 mm, y densidad 30 Kg/m3, con un aislamiento acústico de >56 dB(A). Los montantes a los que se fijen los precercos de puertas se reforzarán con doble montante formando tubo, según instrucciones de montaje del fabricante. Aquellas zonas expuestas a proyecciones de agua (antepechos de lavabos y fregaderos) se tratarán con imprimación y película impermeabilizante, antes del alicatado (no incluido en el precio). Siguiendo las instrucciones de aplicación. Totalmente terminado y listo para lijar, imprimar y pintar.Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,350	h	17,53	23,67
	Peón	1,350	h	16,50	22,28
	(Materiales)				
	Panel fermacell 2700x1200x12,5mm (unidad)	0,618	Ud	52,87	32,67
	Pasta de juntas fermacell saco 5kg	0,040	SA…	14,99	0,60
	Tornillos fermacell 3,9x30mm caja 1000	0,020	CAJA	24,77	0,50
	Pegamento fermacell pu bote 310ml	0,113	BO…	17,64	1,99
	Canales Knauf Z450 U de 75/40x2mmr	0,730	ml	19,16	13,99
	Montantes Knauf Z450 C 74/50x2mm de espesor	0,170	ml	18,00	3,06
	Cinta perimetral de 70mm, rollo de 30m	0,036	UD	24,15	0,87
	Sellador acrilico quilosa	0,100	BO…	3,84	0,38
	Lana mineral confortpan 208 roxul 1350x600x60mm…	1,000	M2	15,37	15,37
	Taco tornillo de golpe 6,0x40mm cincado c/50	0,034	CAJA	10,09	0,34
	(Resto obra)				14,59
	5% Costes indirectos				6,52
					136,83

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.6.7	m² Soporte de mamparas acristaladas consistente en cercha formada por 2 perfiles longitudinales y perfiles verticales cada 60 cms de acero galvanizado de 50x50m y 0'8mm de espesor Cierre lateral con placa placa de fibra yeso Fermacell de 12,5 mm de espesor atornilladas a cada lado, atornilladas a los montantes cada 25 cm, con tornillos Fermacell de 3,9 x 30 y 3,9 x 40 mm. fosfatados, de cabeza tronco-cónica con rosca, juntas de paneles a testa, pegado o atornillado a cercha. LANA MINERAL conductividad térmica 0,038 W/mK y resistencia térmica 1,30 m2K/W. P.p de pequeño material y anclaje y tornilleria a techo, canteado de paneles a cuatro caras. Aislamiento acústico ensayado según normas UNE-EN ISO 10140: Índice ponderado de reducción acústica, RW: 42 dB Índice global de reducción a con ústica ponderado, RA: 39,2 dB. Resistencia al fuego clase D-s2,d0, ensayado según normas UNE-EN ISO 11925-2 y UNE-EN 13823. Limpieza y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	1,200	h	17,53	21,04	
	Peón	1,200	h	16,50	19,80	
	(Materiales)					
	LANA MINERAL de roca Confortpan, C208 Roxul 135…	1,000	m²	7,35	7,35	
	Panel fermacell 2700x1200x12.5mm(unidad)	1,240	m²	36,00	44,64	
	Cercha de acero galvanizado de perfiles de 50x5…	1,000	m²	90,00	90,00	
	(Resto obra)				11,82	
	5% Costes indirectos				9,73	
						204,38
2.6.8	m2 Barrera fónica sobre mampara formada con Tabique Fermacell, modelo 1 S 21 100/75 (12,5+75+12,5 mm) con lana mineral EI-60 - >56dB(A), según CTE: Espesor total 100 mm; Resistencia al fuego EI-60 minutos, formado por placa de fibra yeso Fermacell de 12,5 mm de espesor atornilladas a cada lado de una estructura compuesta por: perfilería Protektor: canales de perfil UW de 75 x 40 x 0,6 mm, montantes de perfil CW de 73,8 x (49/47) x 0,6 mm (alas desiguales), ambos construidos en chapa de acero galvanizado en caliente, según DIN 18182/1, atornilladas a los montantes cada 25 cm, con tornillos Fermacell de 3,9 x 30 y 3,9 x 40 mm. fosfatados, de cabeza tronco-cónica con rosca. Montantes cada 600 mm. Lana de roca ROCKWOOL o equivalente, de espesor 60 mm, y densidad 30 Kg/m3, con un aislamiento acústico de >56 dB(A). Los montantes a los que se fijen los precercos de puertas se reforzarán con doble montante formando tubo, según instrucciones de montaje del fabricante.Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.Totalmente terminado y listo para lijar, imprimar y pintar.Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	2,000	h	17,53	35,06	
	Peón	2,000	h	16,50	33,00	
	(Materiales)					
	PASTA DE JUNTAS FERMACELL SACO 5KG	0,040	SA…	9,50	0,38	
	PEGAMENTO FERMACELL PU BOTE 310ML	0,113	BO…	11,17	1,26	
	TORNILLOS FERMACELL 3,9X30MM CAJA 1000	0,020	CAJA	15,69	0,31	
	TACO TORNILLO DE GOLPE 6,0X40MM CINCADO C/50	0,034	CAJA	4,96	0,17	
	CINTA PERIMETRAL DE 70MM, ROLLO DE 30M	0,036	u	19,08	0,69	
	LANA MINERAL de roca Confortpan, C208 Roxul 135…	1,000	m²	7,35	7,35	
	Panel fermacell 2700x1200x12.5mm(unidad)	0,620	m²	36,00	22,32	
	Canales Knauf Z450 U de 75/40x2mmr	0,730	ml	19,16	13,99	
	Montantes Knauf Z450 C 74/50x2mm de espesor	0,170	ml	18,00	3,06	
	Sellador acrilico quilosa	0,100	BO…	3,84	0,38	
	(Resto obra)				17,82	
	5% Costes indirectos				6,79	
						142,58

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.6.9	m Junta de dilatación, por ambas caras, para tabique 1S21, 100/75 FERMACELL o equivalente, formado por doble tira de 20 cm de ancho de panel FERMACELL de 12,5 mm de espesor, atornillada a cada lado de una estructura de acero galvanizado PROTEKTOR de 50 mm y 0,6 mm de espesor, anclada ésta a la estructura portante CW-75 del sistema constructivo, incluso parte proporcional de aislamiento con lana de roca Confortplan, de e=60 mm, comprimida a la cámara. Totalmente montada e instalada.Se hará con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,250	h 17,53	21,91	
	Peón	1,250	h 16,50	20,63	
	(Materiales)				
	Panel fermacell 2700x1200x12,5mm (unidad)	0,123	Ud 52,87	6,50	
	Tornillos fermacell 3,9x30mm caja 1000	0,008	CAJA 24,77	0,20	
	Perfil-cw-50 / 3,00 metros	0,666	Ud 13,14	8,75	
	Canales Knauf Z450 U de 75/40x2mmr	0,666	ml 19,16	12,76	
	Lana mineral confortpan 208 roxul 1350x600x60mm…	0,247	M2 15,37	3,80	
	(Resto obra)			11,19	
	5% Costes indirectos			4,29	
					90,03
2.6.10	m Junta de dilatación para trasdosado 3WS01 62,5/50 Fermacell o equivalente, formado por: tira de 20 cm de ancho de panel FERMACELL de 12,5 mm de espesor, atornillada a un lado de una estructura de acero galvanizado PROTEKTOR de 30 mm y 0,6 mm de espesor, anclada ésta a la estructura portante del sistema constructivo, incluso parte proporcional de aislamiento con lana de roca Rockwool Rockfit 202 50/28 esp comprimido a la cámara. . Totalmente montada e instalada.Se hará con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,200	h 17,53	21,04	
	Peón	1,200	h 16,50	19,80	
	(Materiales)				
	Panel fermacell 2700x1200x12,5mm (unidad)	0,062	Ud 52,87	3,28	
	Tornillos fermacell 3,9x30mm caja 1000	0,004	CAJA 24,77	0,10	
	Perfil-cw-50 / 3,00 metros	0,666	Ud 13,14	8,75	
	PERFIL-U-30 27+27MM CONEXION PARED TECHO	0,666	UD 8,11	5,40	
	Panel semi-rígido l. roca, 1350x600x50 mm, 28 K…	0,247	m² 14,18	3,50	
	(Resto obra)			10,05	
	5% Costes indirectos			3,60	
					75,52
2.6.11	m² Tablero de chapa marina o madera maciza, de 20 mm de espesor para refuerzos de piezas de baños (lavabos, barras de minusválidos), incluso cortes a medida y fijación anclada con tornillería a estructura metálica de tabiquería seca, ejecutado según detalles. Se hará con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,500	h 17,53	8,77	
	Peón	0,500	h 16,50	8,25	
	(Materiales)				
	Chapa marina cortada de 600x300x20 mm ud	1,050	m² 13,20	13,86	
	Tornillos fermacell 3,5x30mm p. Broca / 1000	0,008	CAJA 26,50	0,21	
	(Resto obra)			4,57	
	5% Costes indirectos			1,78	
					37,44

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.6.12	m² Suministro e instalación de Mampara doble insonorizada, modelo Click_90 Crilca, de 90 mm de espesor tipo MC, según detalle. Estructura interior de perfiles de acero galvanizado de 58mm y 0'8mm de espesor, conformados en frío DX5D+Z con recubrimiento de zinc, colocados en los extremos del despiece de panel, máximo cada 1.000 mm. Perfilería exterior de aluminio con aleación 6063,lacado color GRIS RAL9007. en zócalo y rodatecho. Doble placa de panel aglomerado Superfront Fundermax con acabado HPL de 0.5 mm a doble cara, en color liso blanco (ref. 0085), de 16 mm de espesor, juntas de paneles a testa, canteado a cuatro caras. Aislamiento acústico interior con lana mineral de arena de 50 mm de espesor, ISOVER tipo Drywall, conductividad térmica 0,038 W/mK y resistencia térmica 1,30 m2K/W. Sistema de clips sin tornillos, p.p de pequeño material. Aislamiento acústico ensayado según normas UNE-EN ISO 10140: Índice ponderado de reducción acústica, RW: 42 dB Índice global de reducción acústica ponderado, RA: 39,2 dB. Resistencia al fuego clase D-s2,d0, ensayado según normas UNE-EN ISO 11925-2 y UNE-EN 13823. Peso de mámpara ciega: 32 kg/m2 DITE 12/0041. Limpieza y colocación. Se deducirán los huecos Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).TODOS LOS TABIQUES VAN DE SUELO A TECHO				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,600	h 17,53	28,05	
	Peón	1,600	h 16,50	26,40	
	(Materiales)				
	LANA MINERAL de arena ISOVER tipo Drywall, cond…	1,000	m² 6,94	6,94	
	Placa de panel aglomerado Superfront Fundermax …	2,300	m² 63,00	144,90	
	Estructura interior de acero galvanizado de 0'8…	1,000	m² 46,79	46,79	
	(Resto obra)			18,49	
	5% Costes indirectos			13,58	
					285,15
2.6.13	m² Suministro e instalación de mampara trasdosada insonorizada, modelo Click_90 Crilca, de 750 mm de espesor, tipo Mtras 75 . Estructura interior de 58 mm de acero galvanizado de 0'8mm, conformados en frío, DX5D+Z, recubrimiento en zinc, colocados en los extremos del despiece de panel, máximo cada 1.000 mm. Perfilería exterior de aluminio con aleación 6063, lacado color GRIS RAL9007. en zócalo y rodatecho. Una placa de panel aglomerado Superfront Fundermax con acabado HPL de 0.5 mm a doble cara. en color liso blanco (ref. 0085), de 16 mm de espesor, juntas de paneles a testa, canteado a cuatro caras en HPL. Aislamiento acústico interior con lana mineral de arena de 50 mm de espesor, ISOVER tipo Drywall o equivalente, conductividad térmica 0,038 W/mK y resistencia térmica 1,30 m2K/W. Sistema de clips sin tornillos, p.p de pequeño material. Se deducirán los huecos. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,550	h 17,53	27,17	
	Peón	1,550	h 16,50	25,58	
	(Materiales)				
	LANA MINERAL de arena ISOVER tipo Drywall, cond…	1,100	m² 6,94	7,63	
	Placa de panel aglomerado Superfront Fundermax …	1,860	m² 63,00	117,18	
	Estructura interior acero galv. de 30x0'8mm, pa…	1,000	m² 43,38	43,38	
	(Resto obra)			17,19	
	5% Costes indirectos			11,91	
					250,04

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.6.14	m² Suministro e instalación de trasdosado, según detalle, modelo Click_90 Crilca, de 350 mm de espesor, tipo Mtras 35. Estructura interior de 19 mm en madera o acero galvanizado. Perfilería exterior de aluminio con aleación 6063, lacado color GRIS RAL9007 en zócalo y rodatecho. Una placa de 16 mm de espesor de panel aglomerado Superfront Fundermax con acabado HPL de 0.5 mm a 2 caras, en color liso blanco (ref. 0085), juntas de paneles a testa, canteado a cuatro caras. Sistema de clips sin tornillos, p.p de pequeño material. Se deducirán los huecos Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,600	h	17,53	28,05
	Peón	1,600	h	16,50	26,40
	(Materiales)				
	Placa de panel aglomerado Superfront Fundermax …	1,860	m²	63,00	117,18
	Estructura interior acero galv. de 30x0'8mm, pa…	1,000	m²	43,38	43,38
	(Resto obra)				17,35
	5% Costes indirectos				11,62
					243,98
2.6.15	m² Suministro e instalación de mampara acristalada enrasado, modelo Panorama Click_90 de Crilca de 90 mm de espesor, según detalle MV, formada por doble vidrio laminar de 6+6 mm de espesor a cada lado , enrasados en las dos caras exteriores del cerco, cámara entre vidrios de 60 mm, junta de cristales a testa, juntas de neopreno, cerco perimetral de aluminio de 2 cms de ancho de aleación 6063, lacado color GRIS RAL9007 y zócalo de aluminio de 4.5 cms de altura. Instalada y terminada. Se deducirán los huecos. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	5,500	h	17,53	96,42
	Peón	5,500	h	16,50	90,75
	(Materiales)				
	Doble vidrio laminado de 6+6 mm de espesor, a d…	1,000	m²	298,77	298,77
	Perfilería exterior de aluminio con aleación 60…	1,000	m²	25,31	25,31
	(Resto obra)				52,78
	5% Costes indirectos				28,20
					592,23
2.6.16	u Suministro e instalación de puerta simple modelo Click_90 Crilca, de 90 mm de espesor, según detalle PMC. Guía de aluminio con aleación 6063, lacado color GRIS RAL9007, dimensiones 1.05x 2.35/2.45/2.55m. Hoja abatible de 950x 230/240/250mm, acabada con panel superfront acabado HPL de 5 mm a doble cara y canteado, en color blanco (ref 0085). Herrajes de acero inox Metalurgia Ponds, consistentes en 4 bisagras de 100 en inox, juego de doble manivela y roseta con canto redondo y bocallave, cerradura inox con cilindro amaestreado, tope de suelo de 45-30 con cilindro + aro de caucho. Instalados y terminados.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	6,000	h	17,53	105,18
	Peón	6,000	h	16,50	99,00
	(Materiales)				
	Guia de puerta simple, modelo Click_90 Crilca, …	1,000	u	324,23	324,23
	Hoja abatible de 950 x 90 x 2300-2400-2500 mm, …	1,000	u	559,35	559,35
	Herrajes de acero inox Metalurgia Ponds, 4 bisa…	1,000	u	102,98	102,98
	(Resto obra)				76,56
	5% Costes indirectos				63,37
					1.330,67

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.6.17	u Suministro e instalación de puerta cristalada abatible, modelo Panorama Click_90 Crilca, de 90 mm de espesor, tipo PMV según detalle. Guía de de aluminio con aleación 6063,lacado GRIS RAL9007,dimensiones 1.05x 2.35/2.45/2.55m. Hoja abatible de 0.95x 2.30/2.40/2.5m e=90mm, CON PERFIL LATERAL DE PASO DE INSTALACIONES de 10x9 cms de espesor y altura puerta. Compuesta por vidrio templado e=6mm en cada cara enrasada a exterior de mampara, con marco perimetral de aluminio de 2 cms de frente para soporte de los cristales y cámara de aire. Herrajes de acero inox, consistentes en doble manivela y roseta, bocallave, 4 bisagras de 100mm, tope de suelo de 45/30mm con cilindro + aro de caucho, cerradura inox con cilindro amaestreado. Instalada y terminada.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	5,500	h	17,53	96,42
	Peón	5,500	h	16,50	90,75
	(Materiales)				
	Guía de de aluminio en puerta acristalada tipo …	1,000	u	318,54	318,54
	Hoja abatible acristalada de 950 x 9 0x 2300- 2…	1,000	u	5.365,03	5.365,03
	Herrajes de acero inox con doble manivela y ros…	1,000	u	310,00	310,00
	(Resto obra)				222,86
	5% Costes indirectos				320,18
					6.723,78
2.6.18	u Suministro e instalación de puerta simple de 1.02x2.55-2.45-2.35, sistema Crilca,según detalle, tipo M, con hoja abatible de 0.90x2.32-2.420-2.52m de 40 mm forrada en HPL de 3 mm de espesor Fundermax Compacto, en color liso blanco (ref. 0085), canteada perimetralmente en material fenólico. Marco telescópico de aluminio con aleación 6063,lacado GRIS RAL9007, para anchos de tabiques variables entre 110 y 180 mm. Herrajes de acero inox Metalurgia Ponds, 4 bisagras inox y juego de doble manivela y roseta y bocallave, cerradura inox de 100 mm con cilindro amaestreado, tope de suelo de 45-0-30 con cilindro + aro de caucho. Instalados y terminados Hueco de obra 0.95x2.42/2.32/2.52m				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	7,000	h	17,53	122,71
	Peón	7,000	h	16,50	115,50
	(Materiales)				
	Guía telescópica de aluminio con aleacion 6063 …	1,000	u	772,20	772,20
	Herrajes de acero inox Metalurgia Ponds, 4 bisa…	2,000	u	102,98	205,96
	Hoja de 0.90x2.32-2.42-2.52m, sistema Crilca, f…	1,000	u	391,46	391,46
	(Resto obra)				95,87
	5% Costes indirectos				85,19
					1.788,89
2.6.19	m² Suministro e instalación de armarios hasta 60cm de fondo según detalle, cuerpo de 4 lados, con base, realizada con tablero aglomerado e=16mm acabado en melamina en color blanco liso, TRASERA del mismo material e=10 mm acabado en melamina color blanco liso. HOJAS ciegas abatibles de 16 mm de espesor, de panel aglomerado Superfront Fundermax e=16 mm con acabado HPL a dos caras, canteadas, todo en color blanco liso (ref. 0085) Laterales con dos cremalleras de taladros 5 mm con paso de 32 mm para baldas de 32 mm de espesor según detalle, todo canteado en HPL y PVC de 2 mm. Incluso rodatecho y rodapié para absorción de irregularidades en la obra, ídem a mampara Click_90, en aluminio con aleación 6063, lacado color gris Ral 9007. Bisagras de cuerpo fijo de cazoleta de la casa Gras(apertura 180º).. Tirador de acero mate de 30 mm con cerradura de falleba con llave incorporada y pasadores. Muestra, transporte, ajustes y colocación				
	(Mano de obra)				
	Oficial carpintero	4,500	h	17,53	78,89
	Ayudante carpintero	4,500	h	16,64	74,88
	(Materiales)				
	Frente de armario, según detalle. Trabajo en ta…	1,000	m²	223,23	223,23
	Cuerpo de armario, según detalle, de 60 cms de …	1,000	m²	185,08	185,08
	Bisagras de cuerpo fijo de cazoleta de la casa …	1,000	m²	20,00	20,00
	(Resto obra)				48,22
	5% Costes indirectos				31,52
					661,82

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.6.20	m² Emplastecido de paramentos ejecutado con panel de yeso para conseguir un acabado de alta calidad Nivel Q4. Siguiendo las instrucciones de aplicación. Totalmente terminado y listo para lijar, imprimar y pintar. Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. limpieza y terminación.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,500	h 17,53	8,77	
	Peón	0,500	h 16,50	8,25	
	(Materiales)				
	PASTA FINA DE TERMINACION BOTE / 10L	0,025	BO... 49,76	1,24	
	(Resto obra)			3,84	
	5% Costes indirectos			1,11	
					23,21
	2.7 SOLADOS, ALICATADOS y CHAPADOS				
2.7.1	m² Atezado para colocación de pavimentos, formado por capa de hormigón aligerado de 7 cm de espesor y capa de mortero de 2cm acabado al fratás, incluso realización de juntas y maestras.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,300	h 17,53	5,26	
	Peón	0,488	h 16,50	8,05	
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,045	h 7,54	0,34	
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,014	t 240,34	3,36	
	Arena seca	0,043	m³ 41,40	1,78	
	Picón fino avitolado/cribado (p/atezados...)	0,066	m³ 35,10	2,32	
	Agua	0,016	m³ 2,80	0,04	
	(Resto obra)			2,89	
	5% Costes indirectos			1,20	
					25,24
2.7.2	m² Pavimento de piedra Canaria Basáltica de Arucas Rosa Silva de 80x80x3 cms, acabado flameado, Clase 3 según UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso, con marcado CE según UNE-EN 12004, sobre atezado de hormigón aligerado (no incluido), rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza. Lámina 3 mm polietileno reticulado de baja densidad LDPE de celda cerrada con film de protección transparente, de e=45 µ, aislamiento de ruido impacto 23 dB, ref. 0818 900 260, Würth. Replanteo, cortes, ajustes, transporte y colocación.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,000	h 17,53	17,53	
	Peón	0,700	h 16,50	11,55	
	(Materiales)				
	Agua	0,010	m³ 2,80	0,03	
	Adhesivo cementoso C 2TE S1, gris, p/rev y pav …	6,000	kg 0,74	4,44	
	Mortero rejuntado cementoso mejorado, coloreado…	1,000	kg 2,57	2,57	
	Lámina 3 mm poliet. reticulado aisl. ruidos imp…	1,000	m² 3,36	3,36	
	Piedra Canaria Basáltica de Arucas, flameada de…	1,050	m² 107,00	112,35	
	(Resto obra)			7,34	
	5% Costes indirectos			7,96	
					167,13

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.7.3	u Peldaño piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, acabado pulido, Clase 1, en dos piezas unidas con contrahuella inclinada, sin volado frontal y huella con borde curvo, de 110x33x17,5cm +vuelo de 3cm de espesor, CON BORDE VISTO LATERAL PULIDO, según detalle , acabado pulido, (p.p de peldaños donde la huella puede variar entre 33- 40 cms), según UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso, con marcado CE, según UNE-EN 12004, incluso, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza, totalmente terminado. Transporte y colocación				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,260	h	17,53	22,09
	Peón	1,200	h	16,50	19,80
	(Materiales)				
	Agua	0,010	m³	2,80	0,03
	Adhesivo cementoso C 2TE S1, gris, p/rev y pav …	4,000	kg	0,74	2,96
	Mortero de rejuntado cementoso mejorado, CG 2 W…	0,120	kg	1,80	0,22
	Peldaño piedra Basált. Arucas 3 cms una pieza p…	1,000	u	108,00	108,00
	(Resto obra)				9,91
	5% Costes indirectos				8,15
					171,16
2.7.4	m² Descansillo recto de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, Clase 1, acabado pulido en piezas rectangulares según dibujo, entre 110-1.15x33-38cms, ojo de 24 x 140cms de 3 cms de espesor, según detalle, UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso, rejuntado con mortero preparado flexible, con marcado CE, según UNE-EN 12004, incluso replanteo, cortes y limpieza, totalmente terminado. Transporte y colocación. Situada en encuentro con plantas				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,300	h	17,53	22,79
	Peón	1,000	h	16,50	16,50
	(Materiales)				
	Agua	0,010	m³	2,80	0,03
	Adhesivo cementoso C 2TE S1, gris, p/rev y pav …	3,000	kg	0,74	2,22
	Mortero de rejuntado cementoso mejorado, CG 2 W…	0,120	kg	1,80	0,22
	Descansillo recto de piedra Canaria Basáltica d…	1,000	m²	109,00	109,00
	(Resto obra)				9,37
	5% Costes indirectos				8,01
					168,14
2.7.5	ml Rodapie recto de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, Clase 1, acabado pulido en piezas rectangulares 100-x10 cms, de 2 cms de espesor, según detalle, UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso, rejuntado con mortero preparado flexible, con marcado CE, según UNE-EN 12004, incluso replanteo, cortes y limpieza, totalmente terminado. Transporte y colocación				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,250	h	17,53	4,38
	Peón	0,200	h	16,50	3,30
	(Materiales)				
	Agua	0,010	m³	2,80	0,03
	Adhesivo cementoso C 2TE S1, gris, p/rev y pav …	1,000	kg	0,74	0,74
	Mortero de rejuntado cementoso mejorado, CG 2 W…	0,810	kg	1,80	1,46
	Rodapie recto de piedra Canaria Ba de 100x10x2 …	1,000	ml	20,00	20,00
	(Resto obra)				1,84
	5% Costes indirectos				1,59
					33,34

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.7.6	m² Umbral recto de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, Clase 1, acabado pulido de 1.00x0.40-0.70 m, de 3cm de espesor según detalle, UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, con p.p corte según junta de dilatación, recibido con adhesivo cementoso, con marcado CE, según UNE-EN 12004, rejuntado con mortero preparado flexible, incluso replanteo, cortes y limpieza, totalmente terminado. Transporte y colocación				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,000	h	17,53	17,53
	Peón	0,700	h	16,50	11,55
	(Materiales)				
	Agua	0,010	m³	2,80	0,03
	Adhesivo cementoso C 2TE S1, gris, p/rev y pav …	3,000	kg	0,74	2,22
	Mortero de rejuntado cementoso mejorado, CG 2 W…	0,050	kg	1,80	0,09
	Umbral recto p Can Basáltica Arucas, 3 cms, pul…	1,000	m²	115,00	115,00
	(Resto obra)				7,28
	5% Costes indirectos				7,69
					161,39
2.7.7	m² Huella de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, Clase 1, en piezas rectas de 1.00-1.20x0.33-0.53ms, de 3cm de espesor, con cara y un borde pulido según detalle, UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso, rejuntado con mortero preparado flexible, con marcado CE, según UNE-EN 12004, incluso replanteo, cortes y limpieza, totalmente terminado. Transporte y colocación				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,000	h	17,53	17,53
	Peón	0,700	h	16,50	11,55
	(Materiales)				
	Agua	0,010	m³	2,80	0,03
	Adhesivo cementoso C 2TE S1, gris, p/rev y pav …	3,000	kg	0,74	2,22
	Mortero de rejuntado cementoso mejorado, CG 2 W…	0,050	kg	1,80	0,09
	Huella Basáltica Arucas, 3 cms canto puli100-12…	1,000	m²	116,00	116,00
	(Resto obra)				7,29
	5% Costes indirectos				7,74
					162,45
2.7.8	m² Pavimento de gres porcelánico Porcelanosa, Bottega Acero de 44.3x44.3(A) cms, con junta de 1.5 mm, grupo BIa (absorción de agua E <=0,5%) según UNE-EN-14411, clase 2, según C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso mejorado encolado doble, ONE FLEX de Butech C 1TE, rejuntado COLORSTUK RAPID ANTRACITA, marcado CE según UNE-EN 12004, sobre atezado de hormigón aligerado de 11 cm de espesor medio. Lámina 3 mm polietileno reticulado de baja densidad LDPE de celda cerrada con film de protección transparente, de e=45 µ, aislamiento de ruido impacto 23 dB, ref. 0818 900 260, Würth con p.p rodapié, replanteo, cortes, ajustes, limpieza. Transporte y colocación				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,850	h	17,53	14,90
	Peón	0,820	h	16,50	13,53
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,055	h	7,54	0,41
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,013	t	240,34	3,12
	Arena seca	0,033	m³	41,40	1,37
	Picón fino avitolado/cribado (p/atezados...)	0,103	m³	35,10	3,62
	Agua	0,020	m³	2,80	0,06
	Adhesivo cementoso C 2TES1, One-flex Premium, B…	4,000	kg	1,96	7,84
	Mortero rejuntado cementoso mejorado, coloreado…	0,400	kg	2,57	1,03
	Lámina 3 mm poliet. reticulado aisl. ruidos imp…	1,000	m²	3,36	3,36
	Zoc. bottega acero l 9x44,3(a)	0,700	m	9,63	6,74
	Baldosa gres porcelánico prensado, Porcelanosa …	1,150	m²	30,71	35,32
	(Resto obra)				6,54
	5% Costes indirectos				4,89
					102,73

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.7.9	m² Pavimento de gres porcelánico rectificado Porcelanosa, Ceppo Stone de 80x80(A) cms, junta de 1mm con cruceta aunivgrupo BIa (absorción de agua E <=0,5%) según UNE-EN-14411, clase 1 según C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso mejorado encolado doble, ONE FLEX de Butech C 1TE, rejuntado COLORSTUK RAPID gris, con marcado CE según UNE-EN 12004, sobre atezado de hormigón aligerado de 11 cm de espesor medio, Lámina 3 mm polietileno reticulado de baja densidad LDPE de celda cerrada con film de protección transparente, de e=45 µ, aislamiento de ruido impacto 23 dB, ref. 0818 900 260, Würth, sin rodapié, rejuntado con mortero preparado flexible, replanteo, crucetas autonivelante, cortes, ajustes, limpieza .Transporte y colocación ,				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,850	h	17,53	14,90
	Peón	0,820	h	16,50	13,53
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,055	h	7,54	0,41
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,013	t	240,34	3,12
	Arena seca	0,033	m³	41,40	1,37
	Picón fino avitolado/cribado (p/atezados...)	0,103	m³	35,10	3,62
	Agua	0,020	m³	2,80	0,06
	Adhesivo cementoso C 2TES1, One-flex Premium, B…	4,000	kg	1,96	7,84
	Mortero rejuntado cementoso mejorado, coloreado…	0,400	kg	2,57	1,03
	Lámina 3 mm poliet. reticulado aisl. ruidos imp…	1,000	m²	3,36	3,36
	Baldosa gres porcelánico recti, Porcelanosa Cep…	1,050	m²	55,74	58,53
	(Resto obra)				6,70
	5% Costes indirectos				5,72
					120,19
2.7.10	m² Pavimento de gres porcelánico rectificado Porcelanosa, Magma Black de 60x60(A) cms, grupo BIa (absorción de agua E <=0,5%) según UNE-EN-14411, clase 1 según C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso mejorado encolado doble ONE FLEX de Butech C 1TE, con marcado CE según UNE-EN 12004, sobre atezado de hormigón aligerado de 11 cm de espesor medio. Lámina 3 mm polietileno reticulado de baja densidad LDPE de celda cerrada con film de protección transparente, de e=45 µ, aislamiento de ruido impacto 23 dB, ref. 0818 900 260, Würth.Sin rodapié, rejuntado con mortero preparado flexible COLORSTUK RAPID gris,replanteo, cruceta autonivelante cortes, ajustes, limpieza .Transporte y colocación				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,850	h	17,53	14,90
	Peón	0,820	h	16,50	13,53
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,055	h	7,54	0,41
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,013	t	240,34	3,12
	Arena seca	0,033	m³	41,40	1,37
	Picón fino avitolado/cribado (p/atezados...)	0,103	m³	35,10	3,62
	Agua	0,020	m³	2,80	0,06
	Adhesivo cementoso C 2TES1, One-flex Premium, B…	0,002	kg	1,96	0,00
	Mortero rejuntado cementoso mejorado, coloreado…	0,007	kg	2,57	0,02
	Lámina 3 mm poliet. reticulado aisl. ruidos imp…	1,000	m²	3,36	3,36
	Baldosa gres porcelánico recti, Porcelanosa Mag…	1,050	m²	47,79	50,18
	(Resto obra)				6,53
	5% Costes indirectos				4,86
					101,96

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.7.11	m Junta de dilatación estructural enrasada, Emac® Novojunta® Pro Basic para cargas medias ancho junta 40 mm, ancho visible 44 mm, ancho total 180 mm, alto perfil 50 mm. Con estructura realizada en aluminio perforado en su base para fijaciones, goma central sintética de altas prestaciones con capacidad de absorber movimientos multidireccionales. Admisión de movimiento horizontal hasta 12 mm. Color y acabado a elegir. Medida la longitud realmente ejecutada.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,500	h	17,53	8,77
	Peón	0,500	h	16,50	8,25
	(Materiales)				
	Junta estructural a=30 mm, h=20 mm, Novojunta P…	1,050	m	102,52	107,65
	(Resto obra)				4,65
	5% Costes indirectos				6,47
					135,79
2.7.12	m² Pavimento de reposición de aceras de piedra natural existente, de medidas idem existente en aceras (de granito natural rosa idem existente, cenefas de piedra) acabado abujardado, Clase 3 según UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibidos con adhesivo cementoso, con marcado CE según UNE-EN 12004, incluso atezado de hormigón aligerado de 11 cm de espesor medio, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza. Replanteo, cortes, ajustes, transporte y colocación				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,000	h	17,53	17,53
	Peón	0,700	h	16,50	11,55
	(Materiales)				
	Agua	0,010	m³	2,80	0,03
	Adhesivo cementoso C 2TE S1, gris, p/rev y pav …	6,000	kg	0,74	4,44
	Mortero rejuntado cementoso mejorado, coloreado…	1,000	kg	2,57	2,57
	Piedra natural existente, de medidas idem exist…	1,050	m²	110,00	115,50
	(Resto obra)				7,34
	5% Costes indirectos				7,95
					166,91
2.7.13	u Adoquín abujardado de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva,de medidas aproximadas 20x10x10 cms de espesor, idem existentes, recibido con adhesivo cementoso, con marcado CE, según UNE-EN 12004, totalmente terminado. Limpieza, transporte y colocación				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,200	h	17,53	21,04
	Peón	1,000	h	16,50	16,50
	(Materiales)				
	Agua	0,010	m³	2,80	0,03
	Adhesivo cementoso C 2TE S1, gris, p/rev y pav …	8,000	kg	0,74	5,92
	Mortero de rejuntado cementoso mejorado, CG 2 W…	0,220	kg	1,80	0,40
	Adoquin abujardado de basalto canteria de aruca…	1,000	m2	175,00	175,00
	(Resto obra)				9,69
	5% Costes indirectos				11,43
					240,01

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.7.14	m² Panel nervado texturizado GRC GlassyDur, según detalle, formada por piezas verticales de 2cm de espesor. Bordes achaflanado, color HORMIGON VISTO, acabado textura Gama Design, según detalle. con un peso aproximado de 50 kg/m². Altura máxima de panel 3.55 m, con sujeción mediante marcos tipo HILT HRD-CR 8*8 (Inox A4) con 2 uds por ml por panel en vertical o fracción. . P.P de insertos adecuados para su elevación y montaje en obra. Montaje y sellado de juntas mediante cordones de poliuretano de un espesor comprendido entre 1 y 1,5 cm de ancho. Muestra, replanteo, transporte y colocación. Se deducirán huecos. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	2,000	h	17,53	35,06
	Peón	2,000	h	16,50	33,00
	(Materiales)				
	Panel nervado texturizado GRC GlassuDur, 3.55x2…	1,050	m²	162,75	170,89
	(Resto obra)				25,57
	5% Costes indirectos				13,23
					277,75
2.7.15	m Albardilla de panel nervado texturizado GRC GlassyDur, según detalle, formada por piezas de 2-4cms espesor total con vuelta, con ancho máximo de 30 cms, según detalle, color HORMIGON VISTO, acabado textura Gama design, con sujeción mediante mortero tipo cola C2, sellado de juntas mediante cordones de poliuretano de un espesor comprendido entre 1 y 1,5 cm de ancho. Replanteo, transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,800	h	17,53	31,55
	Peón	1,800	h	16,50	29,70
	(Materiales)				
	Adhesivo mortero tipo cola C2, elaborado en obra	3,000	kg	0,54	1,62
	Albardilla con panel nervado texturizado GRC Gl…	1,050	m	85,38	89,65
	(Resto obra)				16,84
	5% Costes indirectos				8,47
					177,83
2.7.16	m Panel nervado texturizado GRC GlassyDur, según detalle, en jambas de huecos entre aluminio y fachada, formada por piezas rectas completas de 2cm espesor, con ancho entre 12 y 18 cm. Altura inferior a 2.55m, color HORMIGON VISTO, acabado textura Gama design, según detalle, con sujeción con mortero cola tipo C2, sellado de juntas mediante cordones de poliuretano de un espesor, comprendido entre 1 y 1,5 cm de ancho. Replanteo, transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,800	h	17,53	31,55
	Peón	1,800	h	16,50	29,70
	(Materiales)				
	Adhesivo mortero tipo cola C2, elaborado en obra	3,000	kg	0,54	1,62
	Panel nervado texturizado GRC GlassyDur, en bor…	1,050	m	72,90	76,55
	(Resto obra)				16,44
	5% Costes indirectos				7,79
					163,65

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.7.17	m² Alicatado con gres porcelánico rectificado Porcelanosa Marmi China en piezas de 45 x 120 cms, con juntas de 1mm, recibidos con doble encolado adhesivo cementoso ONE FLEX de Butech C 1TE, con marcado CE, según UNE-EN 12004, rejuntado epoxídico Epotech aqua .p. de ingletes, crucetas atonivelantes, replanteo, cortes y limpieza, s/NTE RPA-4.Transporte y colocación				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,510	h	17,53	8,94
	Peón	0,510	h	16,50	8,42
	(Materiales)				
	Adhesivo cementoso C 2TES1, One-flex Premium, B…	6,000	kg	1,96	11,76
	Mortero de rejuntado epóxidico EPOTECH Agua de …	0,360	kg	5,28	1,90
	Azulejo de gres porcelánico Porcelanosa Marmi C…	1,050	m²	53,26	55,92
	(Resto obra)				4,35
	5% Costes indirectos				4,56
					95,85
	2.8 FALSOS TECHOS				
2.8.1	m² Falso Techo continuo CLEANEO ACUSTIK de KNAUF con perforación contínua, alternada 12/20/66 en placas de 1.188x1.980 mm y 12.5 mm de espesor con bordes biselados y emplastecidos , con velo blanco, atornilladas mediante Cleaneo Capsulas 12R blanco (capuchón y tornillo), clase A2–s1d0 según EN 13501-1. Perfil maestro en U de Knauf 47x17mm de 0.6 mm de espesor, colocado en una dirección cada 60 cms, fijada al forjado existente mediante Anclaje Directo de Knauf, consistente en pletinas de 25 x5 cms de ancho y aletas de 2 cms, todo en chapa de acero galvanizado en caliente, según norma DIN 18182/1, atornillada al forjado con tornillos zincados y tacos y a la maestra con tornillos autoperforados fosfatados de 9.5 mm. Lana de roca entre perfiles, RockFit 202 de 28 kg /m3 de densidad y 4 cms de espesor, comprimido a 3cms, arandelas y tornillos para fijación de lana. Tratamiento de juntas, cintas perimetrales. Replanteo, ajustes y encuentros. Totalmente terminado y listo para pintar. Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante. La medición se hará por m2 real. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,700	h	17,53	12,27
	Peón	0,700	h	16,50	11,55
	(Materiales)				
	Pasta de juntas Knauf saco 20 kg	0,020	SA…	29,70	0,59
	Taco + Tornillo de golpe 5x40mm cincado C50. Tr…	8,000	u	0,48	3,84
	Cinta perimetral de 30mm, rollo de 30m	1,000	m	0,48	0,48
	Placa perforada Cleaneo Akustik de Knauf con pe…	1,050	m²	30,00	31,50
	Arandela y tornillo para fijación, ROCKFON	16,000	u	0,12	1,92
	Lana de roca ROCKWOOL ROCKFIT 202 1350X600X40mm…	1,000	m²	5,95	5,95
	Perfil maestra Knauf en U de 47x17mm en acero g…	2,500	m	1,68	4,20
	Pieza de Anclaje Directo a techo de KNAUF consi…	5,000	u	1,08	5,40
	Pieza Cleaneo cápsulas 12R de KNAUF color blanc…	6,000	u	0,72	4,32
	(Resto obra)				12,53
	5% Costes indirectos				4,73
					99,28

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.8.2	m² Falso Techo continuo LISO knauf Acustik e=12.5 mm paneles de 1.20x2.60 mm, clase A2–s1d0, según EN 13501-1. Perfil maestra en U de Knauf 47x17mm y 0.6 mm de espesor, colocado en dos direcciónes, cada 60 cms, enganche PIVOT al canal U y varilla roscada con junta de latón, cada ml de maestra, sujección a forjado con tornillos de cabeza tronco-cónica zincados y tacos. P.P de perfil para junta de dilatacion, tratamiento de juntas, cintas perimetrales. Replanteo, ajustes y encuentros. Totalmente terminado y listo para pintar. Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).Medición se hará por m2 en planta					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	0,600	h	17,53	10,52	
	Peón	0,600	h	16,50	9,90	
	(Materiales)					
	Pasta de juntas Knauf SACO 5KG. Transporte a ob…	0,020	SA…	11,40	0,23	
	Tornillos autoperforados de 9.5x30mm caj de 100…	16,000	CAJA	0,02	0,32	
	Taco + Tornillo de golpe 5x40mm cincado C50. Tr…	8,000	u	0,48	3,84	
	Cinta perimetral de 30mm, rollo de 30m	1,000	m	0,48	0,48	
	Cinta de papel de juntas de 50 mm, rollo de 23m	1,000	m	0,48	0,48	
	Placa lisa acustik de Knauf en piezas de 1.200x…	1,050	m²	12,20	12,81	
	ANCLAJE TIPO CUÑA DBZ 6/4.5 C/100	0,021	CAJA	87,83	1,84	
	Perfil maestra Knauf en U de 47x17mm en acero g…	4,000	m	1,68	6,72	
	Dispositivo de cuelgue PIVOT	4,000	u	0,50	2,00	
	Varilla roscada de cuelgue roscada con junta de…	8,000	u	0,60	4,80	
	(Resto obra)				8,89	
	5% Costes indirectos				3,14	
						65,97
2.8.3	m Vertical de falso techo continuo LISO Knauf Acustik, con placas de 1.20x2.60 mm e=12mm, clase A2–s1d, según EN 13501-1. sujección superior a forjado con perfil angular en L 30/30 mm, atornillado lateral a panel con tornillos de cabeza tronco-cónica zincados y tacos. Sujección inferior a base de tornillería a perfíl maestro 47/17, soporte de Ft continuo. Cantos guardavivos en esquinas rectas, de 52 mm. Cinta de papel entre paneles, pasta y cinta perimetral. Replanteo, ajustes y encuentros. Totalmente terminado y listo para pintar. Certificado de control de ejecución por parte del fabricante. Medición se hará por ml para anchura inferior a 1 m. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	0,600	h	17,53	10,52	
	Peón	0,600	h	16,50	9,90	
	(Materiales)					
	Pasta de juntas Knauf SACO 5KG. Transporte a ob…	0,020	SA…	11,40	0,23	
	Tornillos autoperforados de 9.5x30mm caj de 100…	8,000	CAJA	0,02	0,16	
	Taco + Tornillo de golpe 5x40mm cincado C50. Tr…	8,000	u	0,48	3,84	
	Cinta perimetral de 30mm, rollo de 30m	1,000	m	0,48	0,48	
	Cinta de papel de juntas de 50 mm, rollo de 23m	0,250	m	0,48	0,12	
	Placa lisa acustik de Knauf en piezas de 1.200x…	1,050	m²	12,20	12,81	
	Perfil maestra Knauf en U de 47x17mm en acero g…	1,000	m	1,68	1,68	
	Perfil angular 30/30 de acero galvanizado x 0.6…	1,000	m	1,45	1,45	
	(Resto obra)				7,45	
	5% Costes indirectos				2,43	
						51,07

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.8.4	u Trampilla de registro para falsos techos continuos Knauf o equivalente de 600x600 mm, con marco de aluminio y placa D13, apertura automática por presión en la misma, incluso apertura de hueco para montaje y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,200 h	17,53	3,51	
	Peón	0,200 h	16,50	3,30	
	(Materiales)				
	Trampilla aluminio Knauf D13 de 600x600 mm.	1,000 u	102,89	102,89	
	(Resto obra)			6,85	
	5% Costes indirectos			5,83	
					122,38
	2.9 CARPINTERÍA DE MADERA				
2.9.1	u Mobiliario de cocina Dica de Vivespacio Of 1 según detalle, realizado con panel melamínico acabado blanco Latte M1, consistentes en mueble bajos de 1236x892mm y mueble alto de la misma longitud y 660mm de altura, ambos realizados con armazón de panel melamínico de 1.9 cm, trasera de 0.6 cms clase E1 con las 2 caras revestidas, baldas de 2.5 cms de espesor, hojas abatibles con bisagras con apertura a 107 grados con freno incorporado, colgador para muebles altos oculto en la traser del muebles para cargas de hasta170 kg, puertas con canteado laser, cajón extraible total con resistencia de 40kg y cierre automático en bajo de fregadero y nevera panelada, base y regletas en HPL, portafregadero Gola, costados, perfiles de abertura , herraje pulsador puertas, zócalo aluminio lacado. Transporte a obra y colocación				
	(Mano de obra)				
	Oficial carpintero	6,000 h	17,53	105,18	
	Ayudante carpintero	6,000 h	16,64	99,84	
	(Materiales)				
	Mobiliario de cocina Dica de Vivespacio según d…	1,000 u	2.711,64	2.711,64	
	(Resto obra)			70,17	
	5% Costes indirectos			149,34	
					3.136,17
2.9.2	u Encimera de porcelánico SILK B-Blanco Natural pulido para office 1, de1236x600mm y 2 cms de espesor y trasera de 1236x600mm y 1.2 mm de espesor. Transporte a obra y colocación				
	(Mano de obra)				
	Oficial carpintero	2,000 h	17,53	35,06	
	Ayudante carpintero	2,000 h	16,64	33,28	
	(Materiales)				
	Encimera porcelánico SILK B-Blanco Natural 1236…	1,000 u	850,77	850,77	
	(Resto obra)			22,85	
	5% Costes indirectos			47,10	
					989,06
2.9.3	u Electrodomésticos para office consistentes en frigorífico de una puerta bajo encimera F integrable de 82x60x65cms de 137 litros, sistema de puerta fija, microondas electrónico encastrable sin marco de 38 mm 20l 5 F, apertura lateral izquierda, cristal negro, acero inoxidable, control deslizante, 8 recetas, programacion electrónica de paro, plato giratorio de 25.5, con gril. fregadero de 45cms instalación optica enrasada. BMR- y acero inox, grifería de cocina con mezclador monomando y caño giratorio-TapEco-cromo brillo, dosificador de jabón D3-Cromo Brillo. Sifón botella. Transporte a obra y colocación.				
	(Mano de obra)				
	Oficial carpintero	4,000 h	17,53	70,12	
	Ayudante carpintero	4,000 h	16,64	66,56	
	(Materiales)				
	Electrodomésticos para office 1 consistentes en…	1,000 u	1.102,00	1.102,00	
	Fregadero, grifo para office consistentes frega…	1,000 u	397,00	397,00	
	(Resto obra)			43,70	
	5% Costes indirectos			83,97	
					1.763,35

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.9.4	u Puerta interior de paso enrasada a pared de madera de morera maciza de 1.00x2.45 m, tipo Md1 según detalle, con guía de 245cm x 100cm x 70mm y forrado de jambas para cubrir el resto de pared, hoja solapada de 6 cms de espesor, acabada con madera en ambas caras, junta de goma, herrajes de acero inox 316, 2 bisagras ocultas 100 inox para 120 kg, juego de doble manivela y roseta, cerradura con llave amaestreada, tope inox con aro de goma. Lijado, acabado con fondo acrílico y dos manos de laca acrílica al agua de la casa Ilva. Transportecolocación y limpieza. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial carpintero	6,000	h	17,53	105,18	
	Ayudante carpintero	6,000	h	16,64	99,84	
	(Materiales)				
	Herrajes de acero inox con doble manivela y ros…	1,000	u	350,00	350,00	
	Puerta enrasada a pared de madera de morera tip…	1,000	u	2.447,45	2.447,45	
	Suministro y aplicación fondo acrilico y dos ma…	3,200	m²	28,00	89,60	
	(Resto obra)				102,84	
	5% Costes indirectos				159,75	
						3.354,66
2.9.5	u Puerta interior de aseo enrasada a pared de madera de morera maciza de 0.80x2.45 m, tipo Md2 según detalle, con guía de 245x100x70mm y forrado de jamas para cubrir el resto de pared, hoja solapada de 6 cms de espesor, acabada con madera en ambas caras, junta de goma, herrajes de acero inox 18/18, 2 bisagras ocultas 100 inox para 120 kg, juego de doble manivela y roseta con condena, tope inox con aro de caucho. Lijado, acabado con fondo acrilico y dos manos de laca acrilica al agua de la casa Ilva. Transportecolocación y limpieza.Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial carpintero	6,000	h	17,53	105,18	
	Ayudante carpintero	6,000	h	16,64	99,84	
	(Materiales)				
	Herrajes de acero inox 316 baños	1,000	u	250,00	250,00	
	Puerta enrasada a pared de madera de morera tip…	1,000	u	2.447,45	2.447,45	
	Suministro y aplicación fondo acrilico y dos ma…	3,200	m²	28,00	89,60	
	(Resto obra)				100,84	
	5% Costes indirectos				154,65	
						3.247,56
2.9.6	u Puerta corredera de dos hojas en entrada principal de madera maciza de morera (o tb: roble, cedro, sapelli, abebay) de 2.65x2.60m, tipo Md3 según detalle, con guía superior y hojas de 6 cms de espesor, acabada con tablas machiembradas de 20 cms de ancho y 15 cms de espesor en ambas caras, carril Klein de 90 a 150 kg, herrajes de acero inox 18/18, doble juego manillón, pasadores, 2 topes de acero inox.Lijado, acabado con imprimación Antircoma Xilamón, 1 mano de fondo con tinte y dos manos barniz al agua de la casa Wurth. Transporte colocación y limpieza. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial carpintero	14,000	h	17,53	245,42	
	Ayudante carpintero	14,000	h	16,64	232,96	
	(Materiales)				
	Herrajes de acero inox 18/18, carril Klein de 9…	1,000	u	400,00	400,00	
	Puerta corredera de dos hojas de madera morera,…	1,000	u	5.841,08	5.841,08	
	Lijado, decapado, imprimación Antircoma Xilamón…	13,780	m²	27,00	372,06	
	(Resto obra)				237,51	
	5% Costes indirectos				366,45	
						7.695,48

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.9.7	u Puerta corredera de dos hojas en entrada principal de madera de recuperación de 2.65x2.60m, tipo Md3 según detalle, con guía superior y hojas de 6 cms de espesor, acabada con madera en ambas caras, carril Klein de 90 a 150 kg, herrajes de acero inox 18/18, doble juego manillón, pasadores. Lijado, acabado con imprimación Antircoma Xilamón, 1 mano de fondo con tinte y dos manos barniz al agua de la casa Wurth. Transporte colocación y limpieza. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial carpintero	11,000	h	17,53	192,83
	Ayudante carpintero	11,000	h	16,64	183,04
	(Materiales)				
	Herrajes de acero inox 18/18, carril Klein de 9…	1,000	u	400,00	400,00
	Puerta corredera de dos hojas de madera recuper…	1,000	u	4.249,32	4.249,32
	Lijado, decapado, imprimación Antircoma Xilamón…	13,780	m²	27,00	372,06
	(Resto obra)				183,13
	5% Costes indirectos				279,02
					5.859,40
2.9.8	u Puerta plegable de 6 hojas de madera maciza de morera (o tb: roble, cedro, sapelli, abebay) de 6.00x2.80 m, tipo Md4 según detalle, con guía superior y hojas de 6 cms de espesor con junta de goma , acabadas con madera en ambas caras, carril Klein de 90 a 150 kg, herrajes de acero inox 18/18, doble juego de doble manivela y roseta, pasadores, cerradura con cilindro amaestreado, 2 topes inox con aro de caucho. Lijado, acabado con fondo acrilico y dos manos de laca acrílica al agua de la casa Ilva. Transporte colocación y limpieza.Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial carpintero	22,000	h	17,53	385,66
	Ayudante carpintero	22,000	h	16,64	366,08
	(Materiales)				
	Herrajes de acero inox 18/18, carril Klein de 9…	1,000	u	400,00	400,00
	Puerta plegable de 6 hojas de madera de morera,…	1,000	u	14.186,90	14.186,90
	Suministro y aplicación fondo acrilico y dos ma…	14,000	m²	28,00	392,00
	(Resto obra)				464,95
	5% Costes indirectos				809,78
					17.005,37
2.9.9	u Puerta plegable de 6 hojas de madera de maciza de recuperación de 6.00x2.80 m, tipo Md4 según detalle, con guía superior y hojas de 6 cms de espesor con junta de goma , acabadas con madera en ambas caras, carril Klein de 90 a 150 kg, herrajes de acero inox 18/18, doble juego de doble manivela y roseta, pasadores, cerradura con cilindro amaestreado, 2 topes inox con aro de caucho. Lijado, acabado con fondo acrilico y dos manos de laca acrílica al agua de la casa Ilva. Transporte colocación y limpieza. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial carpintero	20,000	h	17,53	350,60
	Ayudante carpintero	20,000	h	16,64	332,80
	(Materiales)				
	Herrajes de acero inox 18/18, carril Klein de 9…	1,000	u	400,00	400,00
	Puerta plegable de 6 hojas de madera de maciza …	1,000	u	9.914,46	9.914,46
	Suministro y aplicación fondo acrilico y dos ma…	14,000	m²	28,00	392,00
	(Resto obra)				364,48
	5% Costes indirectos				587,72
					12.342,06

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.9.10	u Armario de 2 hojas de madera maciza de morera (o tb: roble, cedro, sapelli, abebay) de 1.20x2.45x0.75 +frente de madera de 5.52x0.25 cms de altura, tipo Md5 según detalle, con guía y armario con 2 hojas plegables cada una de 2 cms ejecutadas con dos láminas con estantes y barras, carril Klein de 90 a 150 kg, herrajes de acero inox 18/18, Tirador, cerradura de falleba con cilindro amaestreado. Lijado, acabado con fondo acrílico y dos manos de laca acrílica al agua de la casa Ilva. Transporte colocación y limpieza. jecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial carpintero	9,000	h	17,53	157,77
	Ayudante carpintero	9,000	h	16,64	149,76
	(Materiales)				
	Herrajes inox 18/18, carril Klein de 90 a 150 k…	1,000	u	250,00	250,00
	Armario de 2 hojas de madera de maciza de abeba…	1,000	u	3.740,09	3.740,09
	Suministro y aplicación fondo acrilico y dos ma…	10,000	m²	28,00	280,00
	(Resto obra)				153,05
	5% Costes indirectos				236,53
					4.967,20
2.9.11	u Mesa realizada con tabla de madera maciza de morera (o tb: roble, cedro, sapelli, abebay) de 2 cms de espesor, tipo Md5 según detalle, de 272x075x13 cms, con 3 gavetas ocultas, railes de extraccion total. Lijado, acabado con fondo acrílico y dos manos de laca acrílica al agua, de la casa Ilva. Transporte, colocación y limpieza.				
	(Mano de obra)				
	Oficial carpintero	3,000	h	17,53	52,59
	Ayudante carpintero	3,000	h	16,64	49,92
	(Materiales)				
	Mesa realizada con tabla de madera de maciza de…	1,000	m²	1.232,93	1.232,93
	Suministro y aplicación fondo acrilico y dos ma…	5,000	m²	28,00	140,00
	(Resto obra)				35,25
	5% Costes indirectos				75,53
					1.586,22
2.9.12	m² Revestido de pared con tabla de madera maciza, tipo Md6 según detalle, en madera maciza clara roble o cedro, de 2 cms de espesor y rastreles verticales de madera de 5x4 cms cada 40 cms . Lijado, acabado con fondo acrílico y dos manos de laca acrílica al agua, de la casa Ilva. Transporte, colocación y limpieza.				
	(Mano de obra)				
	Oficial carpintero	2,000	h	17,53	35,06
	Ayudante carpintero	2,000	h	16,64	33,28
	(Materiales)				
	Revestido de pared con tabla de madera de maciz…	1,000	m²	390,00	390,00
	Suministro y aplicación fondo acrilico y dos ma…	1,000	m²	28,00	28,00
	(Resto obra)				18,52
	5% Costes indirectos				25,24
					530,10
2.9.13	m² Revestido de pared en dos maderas tipo Md7 según detalle, con tabla de madera de maciza color claro, roble o cedro y/o abebay, sapeli, morera o existente en la isla, de 2 cms de espesor y rastreles verticales de madera de 5x4 cms cada 40 cms. Lijado, acabado con fondo acrílico y dos manos de laca acrílica al agua de la casa Ilva. Se deducirán huecos. Transporte, colocación y limpieza.				
	(Mano de obra)				
	Oficial carpintero	3,000	h	17,53	52,59
	Ayudante carpintero	3,000	h	16,64	49,92
	(Materiales)				
	Revestido de pared con dos tipos de madera tipo…	1,000	m²	565,50	565,50
	Suministro y aplicación fondo acrilico y dos ma…	1,000	m²	28,00	28,00
	(Resto obra)				27,46
	5% Costes indirectos				36,17
					759,64

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.9.14	m² Revestido de pared con puertas de recuperación formando zócalo, colocada sobre rastreles en pared. Reposición de piezas defectuosas y cierre de huecos de herrajes. Lijado, acabado con fondo acrílico y dos manos de laca acrílica al agua de la casa Ilva. Transporte, colocación y limpieza.				
	(Mano de obra)				
	Oficial carpintero	3,000	h	17,53	52,59
	Ayudante carpintero	3,000	h	16,64	49,92
	(Materiales)				
	Revestido de pared con puertas de recuperación …	1,000	u	295,50	295,50
	Suministro y aplicación fondo acrilico y dos ma…	1,000	m²	28,00	28,00
	(Resto obra)				24,76
	5% Costes indirectos				22,54
					473,31
2.9.15	u Mostrador de recuperación de madera de ABEBAY de 2.65x1.05x0.70m de fondo + mesa de 1.20 m de diámetro, tipo Md8 según detalle, sustitución de piezas defectuosas, realizacion de laterales, cambio de posición de gaveteros con reutilización de gavetas, guías metálicas con freno, cerradura, pasantes eléctricos, y mesa auxiliar de mármol extrablanco pulido, de 2 cms de espesor con pata metálica central y apoyos laterales. Lijado, acabado con fondo acrílico y dos manos de laca acrílica al agua, de la casa Ilva. Transporte, colocación y limpieza. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial carpintero	6,000	h	17,53	105,18
	Ayudante carpintero	6,000	h	16,64	99,84
	(Materiales)				
	Mostrador de recuperación de madera de 2.65x1.0…	1,000	u	2.381,74	2.381,74
	Mesa auxiliar de mármol blanco de 120 de diámet…	1,000	u	1.050,00	1.050,00
	Suministro y aplicación fondo acrilico y dos ma…	12,000	m²	28,00	336,00
	(Resto obra)				120,46
	5% Costes indirectos				204,66
					4.297,88
	2.10 CARPINTERÍA DE ALUMINIO				
2.10.1	u Ventana oscilobatiente de aluminio de 1.00x 1.65 m, tipo AL-A1, según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie FWS 60 CV de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 1 hoja oscilobatiente de 1036x1686, mm, acristalada con vidrio CS6.6.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,8 W/ (m2K). Conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm. Colocado con PRECERCO galvanizado o de aluminio. Montantes verticales colocados herrajes BASIC Avan Tec SinplySmart Compás 160 kg, tipo 4 (compás 400) Ayuda de apertura : Expulsor de cable tamaño 2. Inhibidor de golpes, limitador de apertura tope propio(con 90 grados de angulo de apertura), limitador de la microventilación Pieza de cierre por radio, autosuficiente en energía. Maneta interior con manija c. vent Si-L iw, Altura de maneta 843 mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7. Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001, Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA. Aplomado, nivelado, transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Materiales)				
	Ventana oscilobatiente de aluminio de 1.00x 1.6…	1,000	u	2.553,43	2.553,43
	(Resto obra)				51,07
	5% Costes indirectos				130,23

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
			2.734,73
2.10.2	u Ventana fija de 1.00x 1.65 m, tipo AL-A1bis, de aluminio anodizado SCHUCO, según detalle, serie FWS 60 de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 1 fija de 1036x1686 mm, acristalada con vidrio 6.6./C16/4.4.1. Sistema con ventana oculta y tapetas verticales y horizontales. Conjunto de cara vista de 60mm con perfil base de 85x60mm+tapeta. Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN 1670.Atenuación acústica 49 dBA. Aplomado, nivelado, transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).		
	(Materiales)		
	Ventana fija de 1.00x 1.65 m, tipo AL-A1bis, se… 1,000 u 1.377,16	1.377,16	
	(Resto obra)	27,54	
	5% Costes indirectos	70,24	
			1.474,94
2.10.3	u Ventana oscilobatiente de 1.10x 1.65 m, tipo AL-A2, según detalle, de aluminio anodizado SHUCO, serie FWS 60 CV de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 1 hoja oscilo de 1135x1686, mm, acristalada con vidrio CS6.6.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,8 W/ (m2K). Sistema con ventana oculta y tapetas verticales y horizontales . Conjunto de cara vista de 60mm, con perfil base de 85x60mm+tapeta. Herrajes BASIC Avan Tec SinplySmart Compás 160 kg, tipo 4 (compás 400) Ayuda de apertura : Expulsor de cable tamaño 2. Inhibidor de golpes, limitador de apertura tope propio(90 grados, angulo de apertura, limitador de la microventilación Pieza de cierre por radio autosuficiente en energía. Maneta interior con manija c. vent Si-L iw Altura de maneta 843 mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7. Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase , según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA .Aplomado, nivelado, transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).		
	(Materiales)		
	Ventana oscilobatiente de 1.10x 1.65 m, tipo AL… 1,000 u 2.634,45	2.634,45	
	(Resto obra)	52,69	
	5% Costes indirectos	134,36	
			2.821,50

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.10.4	u Ventana oscilobatiente de 1.20x 1.70 m, tipo AL-A3, según detalle, en aluminio anodizado SCHUCO, serie FWS 60 CVde 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 1 hoja oscilo de 1260x1760, mm, acristalada con vidrio CS 6.6.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS 4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,8 W/ (m2K). Sistema con ventana oculta y tapetas verticales y horizontales con perfil base de 85x60mm+tapeta . Conjunto de cara vista de 60mm. Herrajes BASIC Avan Tec SinplySmart, Compás 160 kg, tipo 4 (compás 400) Ayuda de apertura : Expulsor de cable tamaño 2. Inhibidor de golpes, limitador de apertura, tope propio(90 grados, angulo de apertura, limitador de la microventilación. Pieza de cierre por radio autosuficiente en energía. Maneta interior con manija c. vent Si-L iw. Altura de maneta 868 mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase , según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA. Aplomado, nivelado,transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).		
	(Materiales)		
	Ventana oscilobatiente de 1.20x 1.70 m, tipo AL… 1,000 u 2.750,10	2.750,10	
	(Resto obra)	55,00	
	5% Costes indirectos	140,26	
			2.945,36
2.10.5	u Ventana oscilobatiente de 1.20x2.60 m con antepech acristalado, tipo AL-A4, según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie FWS 60 CV de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 1 hoja oscilo de 1260x2660, mm, acristalada con vidrio CS 6.6.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS 4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,7 W/ (m2K). y stadip 8+8 en antepecho de 1202x857 mm . Sistema con ventana oculta y tapetas verticales y horizontales, cara vista de 60mm, con perfil base de 85x60mm+tapeta. Herrajes BASIC Avan Tec SinplySmart, Compás 160 kg, tipo 4 (compás 400) Ayuda de apertura: Expulsor de cable tamaño 2. Inhibidor de golpes, limitador de apertura, tope propio(90 grados, ángulo de apertura, limitador de la microventilación. Pieza de cierre por radio autosuficiente en energía. Maneta interior con manija c. vent Si-L iw. Altura de maneta 868 mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Eecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)		
	(Materiales)		
	Ventana oscilobatiente de 1.20x2.60 m, tipo AL-… 1,000 u 3.780,89	3.780,89	
	(Resto obra)	75,62	
	5% Costes indirectos	192,83	
			4.049,34

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.10.6	u Muro cortina de 3.80x2.60 m, tipo AL-A10, según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie FWS 60 CV de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 3 paños, 1 de ellos fijos y 2 unidades de ventana oscilo batiente con hojas a toda la altura de 1236x2586mm y antepecho de 900 mm, acristaldo de 1236x857 mm con stadip 8+8. Conjunto acristalado con vidrio CS 6.6.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS 4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,7 W/ (m2K). Sistema con ventana oculta y tapetas verticales y horizontales .Perfiles base de 60x85mm +perfill adicional para antepecho. Herrajes BASIC Avan Tec SinplySmart, Compás 160 kg, tipo 4 (compás 400) Ayuda de apertura : Expulsor de cable tamaño 2. Inhibidor de golpes, limitador de apertura. Pieza de cierre por radio autosuficiente en energía. Maneta interior con manija c. vent Si-L iw. Altura de maneta 1243 mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. errajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN 1670.Atenuación acústica 49 dBA Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa). (Materiales) Muro cortina de 3.80x2.60 m, tipo AL-A10, según… 1,000 u 8.839,14 (Resto obra) 5% Costes indirectos	8.839,14 176,78 450,80	9.466,72
2.10.7	u Muro cortina de 4.80 x2.60 m, tipo AL-A11, según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie FWS 60 CV de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 4 paños, 2 de ellos fijos y 2 unidades de ventana oscilo batiente con hojas a toda la altura de 1236x2586mm y antepecho acristaldo de 1236x857 mm y de 900 mm de altura. . Conjunto acristalado con vidrio CS 6.6.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS 4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,7 W/ (m2K). Sistema con ventana oculta y tapetas verticales y horizontales .Perfiles base de 60x85mm +perfill adicional para antepecho. Herrajes BASIC Avan Tec SinplySmart, Compás 160 kg, tipo 4 (compás 400) Ayuda de apertura : Expulsor de cable tamaño 2. Inhibidor de golpes, limitador de apertura. Pieza de cierre por radio autosuficiente en energía. Maneta interior con manija c. vent Si-L iw. Altura de maneta 1243 mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. errajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión,clase según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa). (Materiales)		

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
	Muro cortina de 4.80 x2.60 m, tipo AL-A11, segú…	1,000 u	9.819,54	9.819,54	
	(Resto obra)			196,39	
	5% Costes indirectos			500,80	
					10.516,73
2.10.8	u Conjunto fotmado por puerta y fijo lateral acristaldo de 3.60x2.50 m, tipo AL-A12 según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie FWS 60 CV /AD UP 75 de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 2 paños, 1 de ellos fijo acristalado con vidrio CS 6.6.1 SOLAR ST 150/C16/LS 4.4.10 Valor Ug:1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,7 W/ (m2K). Profundidad de la carpinteria de 70 mm, y el otro consistente en puerta a toda la altura de 1184x2.55 mm Schuco con panel composite +DM hidrófugo de 22 mm, Ads antipánico total , con apretura hacia afuera, serie (1021) Schuco AD UP 75. Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Herraje de seguridad con alto requerimiento, cerradura antipánico 4 y cierrapuertas- cerradura de pestillo 39.5 mm, tipo E con cilindro amaestreado , roseta en la maneta exterior acabado inox y barra antipánico PZ inox a 1050 mm en el interior, 4 uds de bisagra oculta de 100. Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Tornillería de acero inoxidable, ventilaciópn y drenaje. Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa). .				
	(Materiales)				
	Conjunto fotmado por puerta y fijo lateral acri…	1,000 u	7.824,52	7.824,52	
	(Resto obra)			156,49	
	5% Costes indirectos			399,05	
					8.380,06

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.10.9	u Puerta plegable acristalada de aluminio anodizado de 6.00x2.60 m, tipo AL-C1, según detalle, SCHUCO serie ASS 80 FD.HI de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 6 hojas plegables de 950,8x2584 mm, acristaladas con vidrio CS4.4.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS4.4.1, Valor Ug:1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,7 W/ (m2K). Profundidad de la carpinteria de 70 mm. Colocado con precerco de aluminio. maneta interior con palanca manual CO con altura de maneta de 1200mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Premarco de aluminio de 12x2 cms . Herrajes de aluminio anodiz negro maneta interior con palanca manual CO con altura de maneta de 1200mm (central), cerradura con llave maestreada. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA ASS 80 FD.HI" con rotura de puente térmico mediante pletinas aislantes de poliamida o politermida; realizada con perfiles de aluminio de extrusión de aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia térmica U= 1.8 W/m2K segúN DIN EN 10077-2, Permeabilidad al aire, Clase 3, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua,12208:1027, Clase 8A. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C3/B3. Resistencia Efracción, hasta RC2 según DIN-V-ENV 1627. Resistencia mecánica, Clase 1, según DIN-EN- 13115. Protección anticorrosión clase 4 según DIN EN 1670. Atenuación acústica 37 dBA Aplomado, nivelado, transporte y colocación.Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) (Materiales) Puerta plegable acristalada de aluminio 6.00x2.… 1,000 u 12.166,40 12.166,40 (Resto obra) 243,33 5% Costes indirectos 620,49		
			13.030,22
2.10.10	u Ventana de aluminio de 9.60x0.60 m, tipo AL-D1, según detalle, SCHUCO serie AWS 60 BS hoja oculta, de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 9 paños acristalados con vidrio CS4.4.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 2.1 W/(m2K), 5 de ellos fijos de los cuales 2 tendrán butiral interior para tapar el canto del pilar y los otros 4 paños serán abatibles, con hoja oscilo (maneta arriba) de 1335x558 mm. Cerco de 60mm de profundidad y 65 mm en hoja. Colocado sobre PREMARCO de aluminio de 12x2 cms . Herrajes BASIC -Avan TEC SimplySmart, tipo 1, sin cierres adicionales, compás lateral y maneta interior c. ventilacion Si-L iw con altura de maneta de 667mm (central). Estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA AWS 60 BS" con rotura de puente térmico mediante pletinas aislantes de poliamida o politermida; realizada con perfiles de aluminio de extrusión de aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. . Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia térmica U= 1.7-2.8 W/m2K segúb DIN EN 10077-2, Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, 12208:1027, Clase E900. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C4/B4. Resistencia efracción , hasta RC2 , según DIN-V-ENV 1627. Resistencia mecánica, Clase 1,según DIN-EN- 13115. Aplomado, nivelado, transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa). (Materiales) Ventana de aluminio de 9.60x0.60 m, tipo AL-D1,… 1,000 u 6.161,57 6.161,57 (Resto obra) 123,23 5% Costes indirectos 314,24		
			6.599,04

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.10.11	u Ventana de aluminio de 1.80x0.60m, tipo AL-D2, según detalle, de aluminio anodizado SHUCO serie AWS 60 BS de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 2 paños acristalados con vidrio CS4.4.1 CONTROL SOLAR ST 150 4+4/C16/LS4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 2.1 W/(m2K), 1 de ellos fijos y el otro paño abatibles, con hoja oscilo (maneta arriba) de 88x558 mm. Cerco de 60mm de profundidad y 65 mm en hoja. Colocado sobre PREMARCO de aluminio de 12x2 cms .. Herrajes anodizado negro BASIC -Avan TEC SimplySmart, tipo 1, sin cierres adicionales, compá lateral y maneta interior c. ventilacion Si-L iw con altura de maneta de 667mm (central). Estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA AWS 60 BS" con rotura de puente térmico mediante pletinas aislantes de poliamida o politermida; realizada con perfiles de aluminio de extrusión de aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. . Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia térmica U= 1.7-2.8 W/m2K segúb DIN EN 10077-2, Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, 12208:1027, Clase E900. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C4/B4. Resistencia efracción , hasta RC2 , según DIN-V-ENV 1627. Resistencia mecánica, Clase 1,según DIN-EN- 13115. Aplomado, nivelado, transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa). (Materiales) Ventana de aluminio de 1.80x0.60m, tipo AL-D2, … 1,000 u 1.348,59 (Resto obra) 5% Costes indirectos	1.348,59 26,97 68,78	1.444,34
2.10.12	u Ventana de aluminio de 0.30x1.65 m, tipo AL-D3, según detalle, SCHUCO serie AWS 60 -BD de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 1 paño fijo acristalado con vidrio 4.4.1/C16/LS4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 2.1 W/(m2K),estanqueidad a lluvias torrenciales : A7. Precerco aluminio de 12x2 cms Tornillería de acero inoxidable, ventilacóon y drenaje, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA AWS 60 BS" con rotura de puente térmico mediante pletinas aislantes de poliamida o politermida; realizada con perfiles de aluminio de extrusión de aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. . Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia térmica U= 1.7-2.8 W/m2K según DIN EN 10077-2, Permeabilidad al aire Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, 12208:1027, Clase E900. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C4/B4. Resistencia efracción, hasta RC2 , según DIN-V-ENV 1627. Resistencia mecánica, Clase 1 según DIN-EN- 13115. Aplomado, nivelado, transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa). (Materiales) Ventana de aluminio de 0.30x1.65 m, tipo AL-D3,… 1,000 u 689,32 (Resto obra) 5% Costes indirectos	689,32 13,79 35,16	738,27

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.10.13	Ud. Cierre de lamas de aluminio, trapezoidal con dintel inclinado, tipo AL-E1 3.40x1.9-0.60 m, con puerta integrada de 1.60x1.25-1.90 según detalle, aluminio anodizado SCHUCO, con acabado SUPERDURABLE STEEL, Lama Z Alucan SA-AL 13, marco perimetral. Precerco de aluminio. Herrajes con eje de acero inox y fundicion de aluminio con bisagras, cerradura con cilindro amaestreado. Tornillería de acero inoxidable, ventilación y drenaje, juntas de EPDM, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD.Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase 4 según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN1670. Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) . (Materiales)		
	Puerta de lamas de aluminio tipo persiana, tipo… 1,000 Ud. 1.829,06	1.829,06	
	(Resto obra)	36,58	
	5% Costes indirectos	93,28	
			1.958,92
2.10.14	Ud. Cierre de lamas trapezoidal de aluminio tipo persiana, AL-E1R 3.40x1.9-0.60 m. según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, con acabado SUPERDURABLE STEEL, Lama Z Alucan SA-AL 13, Cerco perimetral Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, juntas de EPDM, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD. Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase 4 según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN1670. Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) (Materiales)		
	Cierre de lamas de aluminio tipo persiana, tipo… 1,000 Ud. 1.278,41	1.278,41	
	(Resto obra)	25,57	
	5% Costes indirectos	65,20	
			1.369,18

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.10.15	u Conjunto formado por puerta y fijo lateral acristaldo interior de 4.50x2.60 m, tipo ALF1 según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie ADS50 NI sin rotura de puente térmico de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 2 paños, 1 de ellos fijo acristalado 6+6 , y el otro consistente en puerta de dos hojas de 2x2.60 acristaslda 6+6 Profundidad de la carpinteria de 70 mm. Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Herraje con eje de acero inox y fundicion de aluminio color negro formado por Doble manivela y roseta, 4 uds de bisagra oculta de 100, Cerradura con cilindro amaestreado, 2 topes. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa). (Materiales) Conjunto formado por puerta y fijo lateral acri… 1,000 u 4.664,35 (Resto obra) 5% Costes indirectos	4.664,35 93,29 237,88	4.995,52
2.10.16	u Puerta automática formada por conjunto de tipo Cr1+Cr2 según detalle, de 8.35xx2.60 m, de alumino anodizado SCHUCO 16 micras, serie FWS 60 de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formado por cuatro hojas, dos de ellas fijas de 1.88 y 2 correderas con marco de 1.10 realizadas con vidrio templado de seguridad Stadip 6+6 mm, y 2 paños fijos laterales a 90º de 1.20x2.45m y montante opaco de 16 cms de chapa de aluminio de 2 mm de espesor con el mismo acabado de la carpinteria, acristalamiento con vidrio stadip 6.6, incluso operador con motor 2 hojas correderas con paños fijos laterales acristalados con stadip 6+6, p.p de perfiles estructurales laterales en esquina y tambor registrable. Kit electrónico de puerta automática Millenium L3000 2H Slim Drive de Cortizo-2600. Compuesto por llave exterior de empotrar, pulsador de apertura, radar GC 363R y radar GC VIO-M, motorización autómatica de las hojas mediante motor Geze Ec-drive de 12 cm de altura o de sección minimalista Slim de 7 cm, con apertura de emergencia para vía de evacuacón, estanqueidad por junta anti-pinza-dedos de EPDM; tapajuntas, herrajes del propio sistema, escuadras, juntas de EPDM, imprimación con liquido sellador en cortes y taladros, tornillos en acero inoxidable. Sellado perimetral con masilla de poliuretano y demás accesorios CORTIZO. Tornillería de acero inoxidable. Cierres de aluminio de caracteristicas lacados SCHUCO superdutable STEEL : Durolac Graublau Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa). . (Materiales) Puerta automática 6.15x2.60, tipo CR1 según det… 1,000 u 12.604,90 (Resto obra) 5% Costes indirectos	12.604,90 252,10 642,85	13.499,85

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.10.17	m Recercado recto de ventana de 18 cms de ancho aproximadamente (comprobar en obra), realizado con tablero de chapa marina de 20 mm de espesor, forrado con lámina de aluminio de 2mm de espesor con acabado SUPERDURABLE STEEL, pegada con polimero MS a una cara y con frentes plegados en U de 2 cms.Cortes en esquinas en águlo 45, aplomado, nivelado, limpieza. Transporte y colocación.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,400	h	17,53	7,01
	Peón	0,400	h	16,50	6,60
	(Materiales)				
	Recercado de ventana de 18cms aproximadamente, …	1,000	m	55,00	55,00
	(Resto obra)				3,41
	5% Costes indirectos				3,60
					75,62
2.10.18	m Incremento de precerco en ventana en zócalo o dintel entre 8-12 cms de altura aproximadamente (comprobar en obra), para adaptar carpinteria a la modulacion de fachada, realizado con cuadradillo hasta alcanzar el firme, relleno con espuma, tacos de sujección y tornillería y cierre frontal a modo de tapajuntas o zócalo realizado con de chapa marina de 20 mm de espesor, forrado con lámina de aluminio de 2mm de espesor, con acabado SUPERDURABLE STEEL, pegada con polímero MS a una cara y con frentes plegados en U de 2 cms entre 6-10 cms de altura,aplomado, nivelado, limpieza. Transporte y colocación.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,600	h	17,53	10,52
	Peón	0,600	h	16,50	9,90
	(Materiales)				
	Incremento de precerco en ventana en zócalo o d…	1,000	m	37,00	37,00
	(Resto obra)				4,65
	5% Costes indirectos				3,10
					65,17
	2.11 CERRAJERIA				
2.11.1	u Puerta metálica cortafuegos EI2 60 C5, de una hoja abatible, según detalle, ANDREU, SIGMA-CS5, tipo CF2, de medida total 1036x2368 mm y medida nominal 100x 2350, con hoja de luz de paso de 0.90m, panelada con laminado estratificado de alta presión (formica de 0.7 mm de espesor) , revestida perimetralmente con perfil de acero galvanizado y estructura interior formada por dos capas de acero galvanizado de e=0.8mm ensambladas entre sí, sin soldadura, núcleo interior de material ignífugo de doble capa de lana de roca de alta densidad y placa cartón yeso, tornillería métrica. Marco homologado CS5 de 1.5mm de espesor, con junta intumescente y burlete de goma incorporadas, garras de acero o tornillos para fijación a obra y premarco abrazamuros de acero galvanizado hasta 240mm y 1.5mm de espesor. Herrajes consistentes en 4 bisagras ocultas con doble regulación acabado RAL, con marcado CE , cerradura maestreada y antipánico, marcado CE, juego de doble manivela y roseta Inox AISI 316, cierrapuertas oculto Multigenius, tope de suelo de acero inox, cercos acabado con pintura epoxi RAL a elegir por DF, Cantos y marco acabado extra con pintura epoxi RAL a elegir incluso ajuste, nivelación y colocación, según C.T.E. DB SI.Transporte a obra				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	2,000	h	17,53	35,06
	Peón	2,000	h	16,50	33,00
	(Materiales)				
	Tope inox atornillado	1,000	u	20,00	20,00
	Cilindro 40x50 amaestreado	1,000	u	16,00	16,00
	Cerradura Tesa inox n/p CF 60 inox antip 9mm co…	1,000	u	23,00	23,00
	c/canto hoja y marco lacados RAL a elegir en ob…	1,000	u	135,00	135,00
	Pack preinstalación Cierrapuertas oculto Multig…	1,000	u	13,00	13,00
	Premarco MULTIFLEXI 125 CS5 abramuros1000X2450-…	1,000	u	207,00	207,00
	Preparación Bisagras Ocultas 4uds EI260 NP14-079	1,000	u	19,00	19,00
	4 Bisagras ocultas	1,000	u	202,00	202,00
	Cierra puertas ECO MUltigenius tu/sig 1h	1,000	u	610,00	610,00
	Puerta metálica cortafuegos EI2 60 C5, de una h…	1,000	u	1.362,00	1.362,00
	(Resto obra)				40,37
	5% Costes indirectos				135,77

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
					2.851,20
2.11.2	u Puerta metálica cortafuegos EI2 60 C5, de una hoja abatible, según detalle, ANDREU, SIGMA-CS5, tipo CF4-CF3 según detalle, de medida total 936x2468-2568 mm y medida nominal 90x 2450-2550, con hoja de luz de paso de 0.80m, panelada con laminado estratificado de alta presión (formica de 0.7 mm de espesor), revestida perimetralmente con perfil de acero galvanizado y estructura interior formada por dos capas de acero galvanizado de e=0.8mm ensambladas entre sí, sin soldadura, núcleo interior de material ignífugo de doble capa de lana de roca de alta densidad y placa catón yeso, tornillería métrica. Marco homologado CS5 de 1.5mm de espesor, con junta intumescente y burlete de goma incorporadas, garras de acero o tornillos para fijación a obra y premarco abrazamuros de acero galvanizado hasta 240mm y 1.5mm de espesor. Herrajes consistentes en 4 bisagras ocultas con doble regulación acabado RAL, con marcado CE , cerradura maestreada y antipánico, marcado CE, juego de doble manivela y roseta Inox AISI 316, cierrapuertas oculto Multigenius, tope de suelo de acero inox, cercos acabado con pintura epoxi RAL a elegir por DF, Cantos y marco acabado extra con pintura epoxi RAL a elegir incluso ajuste, nivelación y colocación, según C.T.E. DB SI.Transporte a obra				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	2,000	h	17,53	35,06
	Peón	2,000	h	16,50	33,00
	(Materiales)				
	Tope inox atornillado	1,000	u	20,00	20,00
	Cilindro 40x50 amaestreado	1,000	u	16,00	16,00
	Cerradura Tesa inox n/p CF 60 inox antip 9mm co…	1,000	u	23,00	23,00
	c/canto hoja y marco lacados RAL a elegir en ob…	1,000	u	135,00	135,00
	Pack preinstalación Cierrapuertas oculto Multig…	1,000	u	13,00	13,00
	Premarco MULTIFLEXI 125 CS5 abramuros1000X2450-…	1,000	u	207,00	207,00
	Preparación Bisagras Ocultas 4uds EI260 NP14-079	1,000	u	19,00	19,00
	4 Bisagras ocultas	1,000	u	202,00	202,00
	Cierra puertas ECO MUltigenius tu/sig 1h	1,000	u	610,00	610,00
	Prelacado Hoja Lacado gris	1,000	u	262,00	262,00
	(Resto obra)				29,37
	5% Costes indirectos				80,22
					1.684,65
2.11.3	u Puerta metálica exterior abatible de una hoja, según detalle, tipo Ce1, de 1.00x2.10 m, formado por hoja con bastidor galvanizado de 40x40 mm y panelada en dos caras con capa de acero galvanizado de e=3mm y núcleo interior de doble capa de lana de roca de alta densidad , cerco metálico galvanizado con garras de acero o tornillos para fijación a obra, junta intumescente + burlete perimetral, 4 bisagras ocultas de doble regulación en altura, cerradura homologada de compañia suministradora, bocallave y tirador de inox pintados, tope de suelo de acero inox. Ajustes, nivelación, ayudas de albañileria, sellado y colocación. Suministro y aplicación en toda la superficie de una capa de imprimación epoxi de dos componentes, rica en zinc de 70/75 micras de espesor de película seca y aplicación de dos capas de acabado en poliuretano alifáltico de dos componentes, con un espesor de 45 micras en película seca cada una, en color elegido por la DF. Certificado de aplicación de acabados.				
	(Mano de obra)				
	Oficial cerrajero	2,000	h	17,66	35,32
	Ayudante cerrajero	2,000	h	16,74	33,48
	(Materiales)				
	Puerta metálica abatible de una hoja, de 0.90x2…	1,000	u	1.880,00	1.880,00
	Imprim epoxi dos componentes, 70/75 mic+ 2 m po…	5,400	m²	45,00	243,00
	Tope inox atornillado	1,000	u	20,00	20,00
	Tirador inox pintado	1,000	u	37,00	37,00
	Cilindro 45x10 homologado	1,000	u	24,00	24,00
	Preparación Bisagras Ocultas 4uds EI260 NP14-079	1,000	u	19,00	19,00
	4 Bisagras ocultas	1,000	u	202,00	202,00
	(Resto obra)				38,70
	5% Costes indirectos				126,63
					2.659,13

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.11.4	m² Barandilla de acero realizada en un solo plano, según detalle, tipo Br2 en Escalera 2, formada por bastidor de50x5mm. verticales de redondos macizos de 12mm de diámetro cada 10 cms, pletinas de anclaje a losa y placas de anclaje embutidas de 10x10cmsx5 mm de espesor, pernos del 12, arandelas, cortes, soldadura, montaje. Dos manos de imprimación antioxidante de fosfato de zinc y imprimación epoxi de dos componentes y dos capas de acabado en poliuretano alifático. Traslado a obra y colocación Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial cerrajero	3,000	h	17,66	52,98
	Ayudante cerrajero	3,000	h	16,74	50,22
	(Materiales)				
	Barandilla realizada en un solo plano de acero …	1,000	m²	300,00	300,00
	p.p. pequeño material (electrodos, discos)	4,000	u	0,26	1,04
	Imprim multiuso acuosa, p/metal, PRIMER W790	1,000	l	15,43	15,43
	(Resto obra)				41,63
	5% Costes indirectos				23,07
					484,37
	2.12 APARATOS SANITARIOS				
2.12.1	u Lavabo mural de porcelana vitrificada de Villeroy Boch ViCare rectangular, 600 x 550 x 190 mm, Blanco, con rebosadero, con toallero incorporado, incluso elementos de fijación, válvula de desagüe con tapón y cadenilla, flexibles con llaves de escuadra, con sifón Easy Acces de 110x250x65mm, ref 92198800, grifería monomando con maneta gerontológica, serie CITYPRO, Laufen. Instalado y funcionando.Transporte a obra				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	1,300	h	17,66	22,96
	Ayudante fontanero	1,300	h	16,74	21,76
	(Materiales)				
	Grifería monomando lavabo, serie CITYPRO, LAUFEN	1,000	u	230,00	230,00
	Lavabo mural de porcelana vitrificada de Viller…	1,000	u	400,00	400,00
	Llave escuadra A-80 Mac 1/2Mx 3/8 M Cromo siste…	2,000	u	6,26	12,52
	Sifón Easy Acces 110x250x65mm ref 92198800 (lav…	1,000	u	85,00	85,00
	(Resto obra)				16,66
	5% Costes indirectos				39,45
					828,35
2.12.2	u Inodoro de pie de porcelana vitrificada de tanque bajo con parte trasera alineada a pared, serie Subway 3.0 Btw Dual de Villeroy Boch, de 37x71.5, altura 37 cms, color blanco, ref 5617R001, sistema directFlush, cisterna alimentación bilateral o por detrás, botón economizador, tapa fina con asiento de inodoro con bisagras Quick release Soft closing, de acero inox, mecanismo de descarga, juego de fijación y codo de evacuación, llave de escuadra A-80 Mac 1/2Mx 3/8 M Cromo sistema antical, Villeroy y latiguillo flexible, colocado mediante tacos y tornillos al solado. Sellado con silicona, instalado y funcionando. Transporte a obra.				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	1,000	h	17,66	17,66
	Ayudante fontanero	1,000	h	16,74	16,74
	(Materiales)				
	Inodoro Subway 3.0 Btw Dual Viller t/bajo ciste…	1,000	u	550,00	550,00
	Masilla poliuretano, PUMALASTIC-PU	0,008	l	9,12	0,07
	Llave escuadra A-80 Mac 1/2Mx 3/8 M Cromo siste…	1,000	u	6,26	6,26
	Flexible H-H 3/8x3/8 de 35 cm Villeroy	1,000	u	1,67	1,67
	(Resto obra)				12,80
	5% Costes indirectos				30,26
					635,46

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.12.3	u Inodoro de porcelanade tanque bajo, Roca Dama con cisterna compacta, de 36.5x60, altura del asiento 40 cms, color blanco, cisterna alimentación izquierda mirando de frente, cisterna baja con mecanismo de doble descarga 3/4.5 l, asiento y tapa con caida amortiguada, mecanismo de descarga mediante arrastre, juego de fijación y codo de evacuación, llave de escuadra y latiguillo flexible, colocado mediante tacos y tornillos al solado. Sellado con silicona, instalado y funcionando. Transporte a obra.				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	1,300	h	17,66	22,96
	Ayudante fontanero	1,300	h	16,74	21,76
	(Materiales)				
	Inodoro de tanque bajo, Roca Dama cisterna comp…	1,000	u	535,00	535,00
	Masilla poliuretano, PUMALASTIC-PU	0,008	l	9,12	0,07
	Llave escuadra A-80 Mac 1/2Mx 3/8 M Cromo siste…	1,000	u	6,26	6,26
	Flexible H-H 3/8x3/8 de 35 cm Villeroy	1,000	u	1,67	1,67
	(Resto obra)				14,82
	5% Costes indirectos				30,13
					632,67
2.12.4	u Portarrollos c/tapa de acero inoxidable Roca Tempo Ref: A817033001, o equivalente, elementos de fijación, colocado. Transporte a obra.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,600	h	17,53	10,52
	(Materiales)				
	Portarrollos c/tapa de inox Roca Tempo	1,000	u	78,41	78,41
	(Resto obra)				2,99
	5% Costes indirectos				4,60
					96,52
2.12.5	u Dosificador de jabón 500 ml, acero inoxidable, 165x91x115 mm, de CAPIMORA o equivalente, colocado, incluso elementos de fijación.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,600	h	17,53	10,52
	(Materiales)				
	Dosif. jabón 500 ml, acero inox., 165x91x115 mm…	1,000	u	45,83	45,83
	(Resto obra)				2,66
	5% Costes indirectos				2,95
					61,96
2.12.6	u Asidero fijo para inodoro, para personas de movilidad reducida, Inda Help de acero inox AISI304 electropulido D 30x1,5 mm, fijación pared L=800 mm, colocado, incluso elementos de fijación.Transporte a obra				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,500	h	17,53	8,77
	(Materiales)				
	Asid inodoro p/PMR acero inox recto fij pared 8…	1,000	u	68,00	68,00
	(Resto obra)				2,53
	5% Costes indirectos				3,97
					83,27

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.12.7	u Asidero abatible en inodoros para personas de movilidad reducida, Inda Help de acero inox AISI304 electropulido D 30x1,5 mm, de 800x25x110 mms colocado, incluso elementos de fijación.Transporte a obra				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,500 h	17,53	8,77	
	(Materiales)				
	Asidero abatible para inodoro, para PMR Inda He…	1,000 u	168,00	168,00	
	(Resto obra)			3,53	
	5% Costes indirectos			9,02	
					189,32
2.12.8	u Dispensador de toallitas en zig-zag, en acero inox. capacidad 600 toall. 250x125x330 mm, de CAPIMORA o equivalente, incluso elementos de fijación. Colocado.Transporte a obra				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,600 h	17,53	10,52	
	(Materiales)				
	Dispens. toallitas zig-zag, a. inox. 600 toall.…	1,000 u	47,79	47,79	
	(Resto obra)			2,68	
	5% Costes indirectos			3,05	
					64,04
2.12.9	u Papelera-cubo 12 l con pedal, acabado acero inox. cromo brillo, interior extraible, de CAPIMORA o equivalente, colocada.Transporte a obra				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,100 h	16,50	1,65	
	(Materiales)				
	Papelera-cubo 12 l pedal, a. inox. cromo brillo…	1,000 u	26,00	26,00	
	(Resto obra)			0,62	
	5% Costes indirectos			1,41	
					29,68
2.12.10	u Espejo reclinable-regulable, sin marco inoxidable, para personas de movilidad reducida 500x700 mm en cristal de seguridad, de CAPIMORA o equivalente, incluso elementos de fijación. Colocado.Transporte a obra				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,500 h	17,53	8,77	
	(Materiales)				
	Espejo reclinable-regulable p/PMR 500x700 mm cr…	1,000 u	151,70	151,70	
	(Resto obra)			3,37	
	5% Costes indirectos			8,19	
					172,03
2.12.11	m² Luna plateada 4 mm, con bordes canteados, elementos de fijación, colocada.Transporte a obra				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,700 h	17,53	12,27	
	(Materiales)				
	Luna plateada 4 mm incolora	1,000 m²	35,00	35,00	
	(Resto obra)			2,93	
	5% Costes indirectos			2,51	
					52,71
	2.13 PINTURAS				

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.13.1	m² Revestimiento mural impermeabilizante y transpirable listo al uso ACRÍLICO LISO MATE de Revetón o equivalente, en paramentos horizontales y verticales exteriores, acabado liso semi-mate a base de resina acrílica pura en emulsión acuosa, carbonatos cálcicos y pigmentos estables a los UV, con ref. según carta de colores para fachadas, aplicado en dos o tres manos a un consumo total aproximado de 0,25 a 0,3 l/m², incluso limpieza del soporte, lijado, emplastecido, listo para pintar. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). El panel nervado grecado se medirá 2xm2 de superficie a una cara y las celosias 3x m2 de superficie a una cara.				
	(Mano de obra)				
	Oficial pintor	0,350	h	17,48	6,12
	Ayudante pintor	0,350	h	16,59	5,81
	(Materiales)				
	Revestimiento para fachadas 100% acrílico, ACRÍ…	0,300	l	13,43	4,03
	(Resto obra)				3,50
	5% Costes indirectos				0,97
					20,43
2.13.2	m² Pintura plástica ecológica mate para interiores, NOVEX ECOLÓGICA de Revetón o equivalente, blanca o de color, de resistencia al frote húmedo superior a 10.000 ciclos, aplicada a un mínimo de 2 manos sobre soporte limpio y con un consumo aproximado de 0,2 l/m², según ficha técnica del producto, incluso limpieza y preparación del soporte. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). La medición se hará por m2 de superficie por cara.				
	(Mano de obra)				
	Oficial pintor	0,250	h	17,48	4,37
	Ayudante pintor	0,250	h	16,59	4,15
	(Materiales)				
	Pintura plástica acrílica mate inodora, p/int, …	0,200	l	7,26	1,45
	(Resto obra)				1,90
	5% Costes indirectos				0,59
					12,46
2.13.3	m² Pintura plástica ecológica mate para interiores, en techos NOVEX ECOLÓGICA de Revetón o equivalente, blanca o de color, de resistencia al frote húmedo superior a 10.000 ciclos, aplicada a un mínimo de 2 manos sobre soporte limpio y con un consumo aproximado de 0,2 l/m² según ficha técnica del producto, incluso limpieza y preparación del soporte. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	.				
	(Mano de obra)				
	Oficial pintor	0,350	h	17,48	6,12
	Ayudante pintor	0,350	h	16,59	5,81
	(Materiales)				
	Pintura plástica acrílica mate inodora, p/int, …	0,200	l	7,26	1,45
	(Resto obra)				3,05
	5% Costes indirectos				0,82
					17,25

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.13.4	m² Protección al fuego de perfiles estructurales EI 90, consistente en preparación de superficies SA 2 1/2 ISO 8501, realizada en taller, con eliminación de costras de oxido, manchas y grasas con rasqueta, chorreado abrasivo y aspirado de la superficie, capa de imprimación con clasificación reacción al fuego B-s2, d0, según UNE-EN 13501-1;2007, equivalente a la clasificación M1, de acuerdo con la Norma UNE 23727:1990, pigmentada con fosfato de zinc de 60 micras de espesor en película seca. Protección pasiva, realizada en obra, con aplicación a pistola de tres manos de pintura intumescente Promapaint-SC4 PROMAT, a base de coopolimeros acrílicos en emulsión acuosa, color blanco, hasta formar un espesor mínimo de película seca de 17 micras y conseguir resistencia al fuego de 90 min, según UNE-EN 13381-8. Medios auxiliares y protección. Emisión de certificado Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte y colocación completa.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,400	h	16,50	6,60
	Oficial pintor	2,000	h	17,48	34,96
	Ayudante pintor	2,000	h	16,59	33,18
	(Materiales)				
	Preparación superficies metalicas , chorreado a…	1,000	m²	13,00	13,00
	Pintura intumescente en estructura metálica a b…	1,000	m²	34,00	34,00
	(Resto obra)				21,03
	5% Costes indirectos				7,14
					149,91
2.13.5	m² Suministro y aplicación a pistola de imprimación epóxica de dos componentes, rica en zinc de 70/75 micras de espesor de película seca y dos capas de acabado en poliuretano alifáltico de dos componentes, con un espesor de 45 micras en película seca cada mano, en color elegido por la DF. Limpieza y terminación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte y colocación completa. La medición se hará por m2 de superficie por cara.				
	(Materiales)				
	Imprim epoxi dos componentes, 70/75 mic+ 2 m po…	1,000	m²	45,00	45,00
	(Resto obra)				0,90
	5% Costes indirectos				2,30
					48,20
2.13.6	u Sistema de sellado de penetraciones para protección pasiva contra incendios con manguito intumescente cortafuego, colocado alrededor de la tubería combustible de 125 mm de diámetro, en paso de forjado o muro. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,700	h	17,53	12,27
	(Materiales)				
	Manguito intumescente cortafuego con resistenci…	1,000	u	90,00	90,00
	(Resto obra)				4,51
	5% Costes indirectos				5,34
					112,12

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.13.7	m² Protección pasiva contra incendios de conductos metálicos de sección circular para garantizar la resistencia al fuego EI 120 según UNE-EN 1366-1, mediante recubrimiento con manta de lana de vidrio según UNE-EN 13162, de 120 mm de espesor, recubierto por una de sus caras con aluminio reforzado. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,300 h	17,53	5,26	
	Peón	0,300 h	16,50	4,95	
	(Materiales)				
	Manta de lana de vidrio según UNE-EN 13162, de …	1,100 u	88,00	96,80	
	Adhesivo a base de silicatos, de fraguado lento…	0,200 kg	8,58	1,72	
	Cinta autoadhesiva de aluminio de 50 micras de …	1,500 kg	0,24	0,36	
	(Resto obra)			4,22	
	5% Costes indirectos			5,67	
					118,98
2.13.8	m² Protección pasiva contra incendios de conductos metálicos de sección rectangular para garantizar la resistencia al fuego EI 60 según UNE-EN 1366-1, mediante recubrimiento con paneles de lana mineral según UNE-EN 13162, de 80 mm de espesor. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,550 h	17,53	9,64	
	Peón	0,550 h	16,50	9,08	
	(Materiales)				
	Pernos electrosoldables de 80 mm de longitud, p…	18,000 u	0,25	4,50	
	Panel de lana mineral según UNE-EN 13162, de 80…	1,100 u	65,00	71,50	
	Adhesivo a base de silicatos, de fraguado lento…	0,100 kg	8,58	0,86	
	Cartucho de pasta intumescente en base acuosa, …	0,040 kg	38,00	1,52	
	Tornillo helicoidal de acero inoxidable de 160 …	4,000 u	0,25	1,00	
	(Resto obra)			5,70	
	5% Costes indirectos			5,19	
					108,99
2.13.9	u Sistema de sellado de paso de tubería de PVC, de 50 mm de diámetro nominal exterior y entre 2,2 y 3,6 mm de espesor, en muro, de 150 mm de espesor, para protección pasiva contra incendios y garantizar la resistencia al fuego EI 120, formado por una capa de banda intumescente con propiedades ignífugas, de 45x5 mm, por ambas caras y material de relleno de sellador acrílico con propiedades ignífugas, color blanco.Terminado				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,300 h	17,53	5,26	
	(Materiales)				
	Cartucho de 310 ml de sellador acrílico con pro…	0,800 u	15,20	12,16	
	Banda intumescente con propiedades ignífugas, d…	0,055 u	580,00	31,90	
	(Resto obra)			2,05	
	5% Costes indirectos			2,57	
					53,94
	2.14 VARIOS				

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.14.1	u Señalización de placa rectangular de 195x320 mm fabricada en metacrilato, Daisalux VIR-BD N que incluye un rótulo fotoluminiscente adherido y un fino perfil decorativo de aluminio en la zona superior para una perfecta integración con el entorno. Colocación en banderola. Se trata de los rótulos de metacrilato que no disponen de fuente interna de iluminación. Rótulo fotoluminiscente conforme a la norma UNE 23035. Funcionamiento: Sin iluminación. Rótulo: 1 Rot. Fotoluminiscente. Rótulo: RT0900-CG (Texto: Salida). Color: Gris plata. Medios auxiliares				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,800	h	16,50	13,20
	(Materiales)				
	Placa rectangular de 195x320 mm Daisalux VIR BD…	1,000	u	150,00	150,00
	(Resto obra)				5,90
	5% Costes indirectos				8,46
					177,56
2.14.2	u Rótulo rectangular con bordes curvos en acero inox de 1 mm de grosor de medidas 50x15 cms, letras con tipografía arial, color negro, para señalización de estancias . Transporte y colocación con adhesivo o tornillos				
	(Materiales)				
	Rótulo rectangular con bordes curvos en acero i…	1,000	u	25,00	25,00
	5% Costes indirectos				1,25
					26,25
2.14.3	u Placa cuadrada de 210x210 mm fabricada en metacrilato, Daisalux VIR/CG-P N que incluye un rótulo fotoluminiscente adherido y un fino perfil decorativo de aluminio en la zona superior para una perfecta integración con el entorno. Colocación adosado o suspendido a pared o techo. Se trata de los rótulos de metacrilato que no disponen de fuente interna de iluminación. Rótulo fotoluminiscente conforme a la norma UNE 23035. Funcionamiento: Sin iluminación. Rótulo: 1 Rot. Fotoluminiscente. Rótulo: a diseñar por la DF. Color: Gris plata.Medios auxiliares				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,800	h	16,50	13,20
	(Materiales)				
	Placa cuadrada de 210x210 mm Daisalux VIR/CG-P N	1,000	u	59,15	59,15
	(Resto obra)				4,09
	5% Costes indirectos				3,82
					80,26
2.14.4	m² Vinilo lineal al ácido, de corte en bandas entre 10 y 50 cms con grafiado entre 10 y 50 cms, según diseño aportado por la DT. Incluso transporte y colocación.				
	(Materiales)				
	Vinilo lineal al ácido de corte en bandas entre…	1,000	m²	30,00	30,00
	(Resto obra)				0,60
	5% Costes indirectos				1,53
					32,13
2.14.5	u Recolocación de banderas en fachada , incluso de anclajes y elemetos de terminación, apertura de huecos, colocadas según criterio de la DF limpieza. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)				
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	0,600	h	17,11	10,27
	Peón	1,200	h	16,50	19,80
	(Materiales)				
	Placa de anclaje realizada con chapa de acero l…	8,000	kg	3,50	28,00
	(Resto obra)				7,18
	5% Costes indirectos				3,26
					68,51

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.14.6	ud Pieza de madera alegórica al lagarto de Salmor "El Gran Saurio" realizada en madera de roble, haya o cerezo a elegir, policromada, de 2.60 m de largo, deconstruida y fragmentada, con unas dimensiones terminadas entre 200 y 2.20 m de longitud, definición con impresora ·D, cortes con impresora laser, lijado de planos fragmentados, acabado de barniz o color, anclada a pared en 3 puntos a rastreles verticales existentes, obra del artista Juan Carlos Batista. Ayudas para colocacion de la pieza.Transporte y colocación.				
	(Mano de obra)				
	Peón	5,000	h	16,50	82,50
	(Materiales)				
	Pieza de madera alegórica al lagarto de Salmor …	1,000	u	23.000,00	23.000,00
	(Resto obra)				247,33
	5% Costes indirectos				1.166,49
					24.496,32
2.14.7	ud Howea fosteriana (kentia) de h=1,5 m, en contenedor de 17 l, cultivada al exterior, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,60x0,60x0,60 m, aporte de tierra vegetal y plantación.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,300	h	17,53	5,26
	Peón	0,300	h	16,50	4,95
	(Materiales)				
	Tierra vegetal	0,220	m³	12,50	2,75
	Howea fosteriana (kentia) h=1,5 m contenedor 17…	1,000	ud	56,00	56,00
	(Resto obra)				2,73
	5% Costes indirectos				3,58
					75,27
2.14.8	ud Nerium oleander (adelfa) de h=40/60 cm, en contenedor de 4 l, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,40x0,40x0,40 m, aporte de tierra vegetal y plantación.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,100	h	17,53	1,75
	Peón	0,200	h	16,50	3,30
	(Materiales)				
	Tierra vegetal	0,060	m³	12,50	0,75
	Nerium oleander (adelfa) h=40/60 cm, contenedor…	1,000	ud	3,30	3,30
	(Resto obra)				1,11
	5% Costes indirectos				0,51
					10,72
2.14.9	ud Acalypha wilkesiana de h=40/60 cm, en contenedor de 4 l, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,40x0,40x0,40 m, aporte de tierra vegetal y plantación.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,100	h	17,53	1,75
	Peón	0,200	h	16,50	3,30
	(Materiales)				
	Tierra vegetal	0,060	m³	12,50	0,75
	Acalypha wilkesiana h=40/60 cm, contenedor 4 l	1,000	ud	3,30	3,30
	(Resto obra)				1,11
	5% Costes indirectos				0,51
					10,72

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.14.10	ud Bougainvillea spectabilis (buganvilla) de h=60/80 cm, en contenedor de 4 l, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,40x0,40x0,40 m, aporte de tierra vegetal y plantación.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,100 h	17,53	1,75	
	Peón	0,200 h	16,50	3,30	
	(Materiales)				
	Tierra vegetal	0,060 m³	12,50	0,75	
	Bougainvillea spectabilis (buganvilla) h=60/80 …	1,000 ud	3,90	3,90	
	(Resto obra)			1,12	
	5% Costes indirectos			0,54	
					11,36
2.14.11	m² Tapizante tipo Carpobrotus edulis, en alveolos, con una densidad de 8 esq/m², incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,40x0,40x0,40 m, aporte de tierra vegetal y plantación.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,100 h	17,53	1,75	
	Peón	0,300 h	16,50	4,95	
	(Materiales)				
	Tierra vegetal	0,100 m³	12,50	1,25	
	Tapizante tipo Carpobrotus edulis, alveolos, de…	1,000 m²	2,15	2,15	
	(Resto obra)			1,44	
	5% Costes indirectos			0,58	
					12,12
2.14.12	ud Pelargonium peltatum (gitanilla, geranio) de h=20 cm, en contenedor de 1 l, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,30x0,30x0,30 m, aporte de tierra vegetal y plantación.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,500 h	17,53	8,77	
	Peón	0,150 h	16,50	2,48	
	(Materiales)				
	Tierra vegetal	0,030 m³	12,50	0,38	
	Pelargonium peltatum (gitanilla, geranio) 20 cm…	1,000 ud	0,90	0,90	
	(Resto obra)			2,39	
	5% Costes indirectos			0,75	
					15,67
2.14.13	ud Arecastrum romanzoffianum (Syagrus r.) (cocos plumosa) de h=2 m, en contenedor de 40 l, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,80x0,80x0,80 m, aporte de tierra vegetal y plantación.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,500 h	17,53	8,77	
	Peón	0,500 h	16,50	8,25	
	(Materiales)				
	Tierra vegetal	0,510 m³	12,50	6,38	
	Arecastrum romanzoffianum (Syagrus r.) (cocos p…	1,000 ud	87,00	87,00	
	(Resto obra)			4,50	
	5% Costes indirectos			5,75	
					120,65
2.14.14	ud Papelera circular 3 bocas, chapa de acero inoxidable AISI 304, tapa abatible y cubetas interiores de chapa acero galvanizado, ref. CB484-3R, de CAPIMORA o equivalente, instalada				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,100 h	17,53	1,75	
	Peón	0,300 h	16,50	4,95	
	(Materiales)				
	Papelera circular 3 bocas, acero inox, ref. CB4…	1,000 ud	600,36	600,36	
	(Resto obra)			7,41	
	5% Costes indirectos			30,72	
					645,19

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.14.15	ud Papelera interior, acero inoxidable con tapa basculante y capacidad de 40 l, Ø 35 cm, h=74 cm, cód. 60208, de CAPIMORA o equivalente, instalada				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,100 h	17,53	1,75	
	Peón	0,300 h	16,50	4,95	
	(Materiales)				
	Papelera int., acero inox, tapa basc., Ø 35 cm,…	1,000 ud	153,26	153,26	
	(Resto obra)			2,94	
	5% Costes indirectos			8,15	
					171,05
2.14.16	ud Cartel de Obras en DM laminado blanco, de 10 mm. de grosor y 244x122cm., según modelo descrito en proyecto, incluso mano de obra y colocado.				
	(Medios auxiliares)				
	Cartel de Obras en DM laminado blanco, de 244x1…	1,000 ud	302,62	302,62	
	5% Costes indirectos			15,13	
					317,75
	2.15 SANEAMIENTO y PLUVIALES				
2.15.1	u Acometida a la red general de saneamiento, comprendiendo apertura de zanja con medios mecánicos o manuales, compactación de fondos de la misma, p.p. de demolición de pavimento de aceras y bordillos, demolición de pavimento asfáltico de calzadas, elaboración vertido y nivelación de solera de hormigón de fck=10 N/mm², tubería PVC Terrain Ø 160 mm. (10 ml), incluso colocación y p.p. de piezas especiales, protección de la tubería con hormigón H-150, relleno compactado de zanjas con material seleccionado, reposición de pavimentos asfálticos, bordillos y pavimentos de aceras, limpieza y retirada de productos sobrantes a vertedero autorizado, incluso tramitación de documentación, permisos municipales, derechos de acople y contratación con la empresa concesionaria. Totalmente terminada y funcionando.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	4,000 h	17,53	70,12	
	Peón	7,384 h	16,50	121,84	
	Oficial fontanero	3,000 h	17,66	52,98	
	Ayudante fontanero	3,000 h	16,74	50,22	
	(Maquinaria)				
	Retroexcavadora 72 kW	0,024 h	45,44	1,09	
	Retroexcavadora 72 kW	0,480 h	45,44	21,81	
	Hormigonera portátil 250 l	0,550 h	7,54	4,15	
	Compactador manual, tipo pequeño de rodillo vib…	0,060 h	8,35	0,50	
	(Materiales)				
	Cemento CEM II/B-P 32.5 N, ensacado.	0,345 t	240,34	82,92	
	Arena seca	0,310 t	27,60	8,56	
	Arena seca	0,624 m³	41,40	25,83	
	Arido machaqueo 4-16 mm	0,625 t	21,36	13,35	
	Agua	0,496 m³	2,80	1,39	
	Aglomerado asfáltico en frío AF-8 a granel	0,200 t	300,00	60,00	
	Derechos de acople saneamiento a vivienda	1,000 u	64,95	64,95	
	Tapa cuadrada 700x700 mm, fundición dúctil B-12…	1,000 ud	412,92	412,92	
	Tub. PVC-U saneam. D 160 mm j. elást. SN-4, TER…	3,000 m	29,83	89,49	
	Loseta hidráulica 25x25 cm gris	3,000 m²	20,99	62,97	
	(Resto obra)			70,61	
	5% Costes indirectos			60,79	
					1.276,49

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.15.2	m Tubería de saneamiento, de PVC-U, UNE-EN 1329-1, TERRAIN, de D 50 mm y 3 mm de espesor, enterrada en zanja, con p.p. de piezas especiales, incluso excavación con extracción de tierras al borde, solera de arena de 10 cm de espesor, colocación de la tubería, relleno y compactación de la zanja con productos de la excavación, carga y transporte de tierras a vertedero. Totalmente instalada y probada, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,200	h	17,53	3,51
	Peón	0,334	h	16,50	5,51
	(Maquinaria)				
	Retroexcavadora 72 kW	0,004	h	45,44	0,18
	Retroexcavadora 72 kW	0,060	h	45,44	2,73
	Pala cargadora sobre neumáticos, 96 kW	0,003	h	60,00	0,18
	Camión basculante 15 t	0,024	h	60,00	1,44
	Compactador manual, tipo pequeño de rodillo vib…	0,010	h	8,35	0,08
	(Materiales)				
	Arena seca	0,040	m³	41,40	1,66
	Agua	0,040	m³	2,80	0,11
	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 50 mm, TERRAIN	1,100	m	8,76	9,64
	(Resto obra)				2,07
	5% Costes indirectos				1,36
					28,47
2.15.3	m Tubería de saneamiento, de PVC-U, UNE-EN 1329-1, TERRAIN, de D 110 mm y 3,2 mm de espesor, enterrada en zanja, con p.p. de piezas especiales, incluso excavación con extracción de tierras al borde, solera de arena de 10 cm de espesor, colocación de la tubería, relleno y compactación de la zanja con productos seleccionados de la excavación, carga y transporte de tierras a vertedero. Totalmente instalada y probada, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,200	h	17,53	3,51
	Peón	0,366	h	16,50	6,04
	(Maquinaria)				
	Traxcavator Caterp. 955	0,006	h	60,00	0,36
	Retroexcavadora 72 kW	0,004	h	45,44	0,18
	Retroexcavadora 72 kW	0,087	h	45,44	3,95
	Camión basculante 15 t	0,035	h	60,00	2,10
	Compactador manual, tipo pequeño de rodillo vib…	0,010	h	8,35	0,08
	(Materiales)				
	Arena seca	0,060	m³	41,40	2,48
	Agua	0,040	m³	2,80	0,11
	Tub. PVC-U saneam. D 110 mm unión encol. SN-4, …	1,000	m	20,32	20,32
	(Resto obra)				2,30
	5% Costes indirectos				2,07
					43,50

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.15.4	m Tubería de saneamiento, de PVC-U, UNE-EN 1329-1, TERRAIN, de D 125 mm y 3,2 mm de espesor, enterrada en zanja, con p.p. de piezas especiales, incluso excavación con extracción de tierras al borde, solera de arena de 10 cm de espesor, colocación de la tubería, relleno y compactación de la zanja con productos seleccionados de la excavación, carga y transporte de tierras a vertedero. Totalmente instalada y probada, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,200	h	17,53	3,51
	Peón	0,406	h	16,50	6,70
	(Maquinaria)				
	Traxcavator Caterp. 955	0,007	h	60,00	0,42
	Retroexcavadora 72 kW	0,006	h	45,44	0,27
	Retroexcavadora 72 kW	0,099	h	45,44	4,50
	Camión basculante 15 t	0,040	h	60,00	2,40
	Compactador manual, tipo pequeño de rodillo vib…	0,014	h	8,35	0,12
	(Materiales)				
	Arena seca	0,060	m³	41,40	2,48
	Agua	0,056	m³	2,80	0,16
	Tub. PVC Terrain D 125 mm unión encol.	1,000	m	22,84	22,84
	(Resto obra)				2,39
	5% Costes indirectos				2,29
					48,08
2.15.5	m Tubería de saneamiento, de PVC-U, UNE-EN 1329-1, TERRAIN, de D 160 mm y 3,2 mm de espesor, enterrada en zanja, con p.p. de piezas especiales, incluso excavación con extracción de tierras al borde, solera de arena de 10 cm de espesor, colocación de la tubería, relleno y compactación de la zanja con productos seleccionados de la excavación, carga y transporte de tierras a vertedero. Totalmente instalada y probada, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,200	h	17,53	3,51
	Peón	0,406	h	16,50	6,70
	(Maquinaria)				
	Traxcavator Caterp. 955	0,007	h	60,00	0,42
	Retroexcavadora 72 kW	0,006	h	45,44	0,27
	Retroexcavadora 72 kW	0,099	h	45,44	4,50
	Camión basculante 15 t	0,040	h	60,00	2,40
	Compactador manual, tipo pequeño de rodillo vib…	0,014	h	8,35	0,12
	(Materiales)				
	Arena seca	0,070	m³	41,40	2,90
	Agua	0,056	m³	2,80	0,16
	Tub. PVC-U saneam. D 160 mm j. elást. SN-4, TER…	1,000	m	29,83	29,83
	(Resto obra)				2,46
	5% Costes indirectos				2,66
					55,93
2.15.6	u Registro para saneamiento enterrado, D=110 mm, TERRAIN, realizado con tubería de PVC, accesorios y tapa de acero inoxidable, en cambios de dirección o tramos rectos, incluso colocación y p.p. de de piezas especiales, totalmente terminado y funcionando, según C.T.E. DB HS-5.				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	0,080	h	17,66	1,41
	Ayudante fontanero	0,080	h	16,74	1,34
	(Materiales)				
	Líquido limpiador PVC, Terrain	0,050	l	11,20	0,56
	Líquido soldador PVC, Terrain	0,100	l	19,26	1,93
	Tapa de acero inoxidable Terrain	1,000	u	10,58	10,58
	Codo 135° PVC-U, D 110 mm, TERRAIN	1,000	ud	7,37	7,37
	Y de PVC-U a 45° D 110 mm, Terrain	1,000	u	14,17	14,17
	Tub. PVC-U saneam. D 110 mm unión encol. SN-4, …	0,500	m	20,32	10,16
	(Resto obra)				1,04
	5% Costes indirectos				2,43
					50,99

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.15.7	u Arqueta pozo de salida saneamiento y pluviales enterrada de 90x90x100, accesorios y tapa de 70x70m de fundición, en cambios de dirección, incluso colocación y p.p. de de piezas especiales, totalmente terminado y funcionando, según C.T.E. DB HS-5.					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	0,470	h	17,53	8,24	
	Peón	1,076	h	16,50	17,75	
	Oficial fontanero	2,000	h	17,66	35,32	
	Ayudante fontanero	2,000	h	16,74	33,48	
	(Maquinaria)					
	Traxcavator Caterp. 955	0,007	h	60,00	0,42	
	Retroexcavadora 72 kW	0,159	h	45,44	7,22	
	Camión basculante 15 t	0,043	h	60,00	2,58	
	Hormigonera portátil 250 l	0,105	h	7,54	0,79	
	(Materiales)					
	Cemento CEM II/B-P 32.5 N, ensacado.	0,055	t	240,34	13,22	
	Arena seca	0,129	t	27,60	3,56	
	Arido machaqueo 4-16 mm	0,188	t	21,36	4,02	
	Arido machaqueo 16-32 mm	0,072	t	18,00	1,30	
	Agua	0,042	m³	2,80	0,12	
	Madera pino gallego	0,010	m³	450,00	4,50	
	Madera pino gallego en tablas 25 mm	0,010	m³	420,00	4,20	
	Clavos 2"	0,020	kg	3,00	0,06	
	Líquido limpiador PVC, Terrain	0,050	l	11,20	0,56	
	Líquido soldador PVC, Terrain	0,100	l	19,26	1,93	
	Tapa cuadrada 700x700 mm, fundición dúctil B-12…	1,000	ud	412,92	412,92	
	Codo 135° PVC-U, D 110 mm, TERRAIN	1,000	ud	7,37	7,37	
	Y de PVC-U a 45° D 110 mm, Terrain	1,000	u	14,17	14,17	
	Tub. PVC-U saneam. D 160 mm j. elást. SN-4, TER…	1,000	m	29,83	29,83	
	(Resto obra)				24,88	
	5% Costes indirectos				31,42	
						659,86
	2.16 FONTANERÍA Y DESAGÜES					
2.16.1	co COMENTARIO GENERAL AL CAPITULO DE FONTANERIA Y DESAGÜES: - Tanto en los precios de canalizaciones, válvulas, etc., se incluyen como parte proporcional el importe de piezas especiales, ayudas de albañilería y pequeño material necesarios para su correcta colocación. - Todos los pasos de canalizaciones a través de paredes de fábrica se realizarán por medio de manguitos pasamuros. - En el precio ofertado del presente capítulo, se entenderá incluido el boletín del instalador, que será obligatorio para toda la edificación, así como servicios generales. - Todos los materiales utilizados estarán debidamente certificados con el sello de calidad AENOR. - Las canalizaciones no se cubrirán hasta que se haya aprobado su trazado por parte de la D.F. y se hayan realizado las pruebas de presión y estanqueidad contempladas en las Normas. Se cumplirá toda la legislación relativa al Código Técnico de la Edificación y Decreto de 17 de Mayo de 2011 sobre instalaciones interiores de suministro de agua y de evacuación de aguas en los edificios, de la Consejería de Empleo, Industria y Comercio del Gobierno de Canarias.					
	(Medios auxiliares)					
	COMENTARIO GENERAL AL CAPITULO DE FONTANERIA Y …	1,000	co	0,01	0,01	
						0,01

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.16.2	u Punto de agua fría de DN 16 (1/2") hasta distribuidor, con tubería de polibutileno PB TERRAIN de e=1,8 mm. UNE-EN ISO 15876, envainada en tubo corrugado, incluso accesorios y piezas especiales de la misma marca, apertura y sellado de rozas en bloque o sujeción mediante soportes especiales de la marca en tabiquería seca, pequeño material, y toda clase de ayudas, incluso de albañilería. Instalado, probado y en condiciones de dar servicio. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,485	h	16,50	8,00
	Oficial fontanero	0,600	h	17,66	10,60
	Ayudante fontanero	0,600	h	16,74	10,04
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,013	h	7,54	0,10
	Rozadora eléctrica 220 V	0,150	h	6,91	1,04
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,008	t	240,34	1,92
	Arena seca	0,028	m³	41,40	1,16
	Agua	0,006	m³	2,80	0,02
	Tubo de silicona de 50 g.	0,060	u	12,12	0,73
	Tuberia polibutileno Terrain D 16 mm	2,000	m	3,14	6,28
	Codo PB a 90° D 16 mm Terrain	1,000	u	3,30	3,30
	Codo latón niquel. transic. PB rosca hembra 16x…	1,000	u	8,56	8,56
	Casquillo de plástico D 16 mm Terrain	3,000	u	0,30	0,90
	Abraz. p/ tubo de PB de 16 mm con taco Terrain	2,000	u	0,44	0,88
	Distanciador para codos de latón Terrain	0,500	u	1,22	0,61
	(Resto obra)			6,14	
	5% Costes indirectos			3,01	
					63,29
2.16.3	m Canalización con tubería de polibutileno (PB) TERRAIN, de DN 16 (1/2"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, e=1,8 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	0,100	h	17,66	1,77
	Ayudante fontanero	0,100	h	16,74	1,67
	(Materiales)				
	Tubo de silicona de 50 g.	0,020	u	12,12	0,24
	Tuberia polibutileno Terrain D 16 mm	1,000	m	3,14	3,14
	Codo PB a 90° D 16 mm Terrain	0,200	u	3,30	0,66
	T a 90° de PB de bocas iguales D 16 mm Terrain	0,060	u	4,84	0,29
	Manguito latón transic. PB rosca macho 16x1/2" …	0,100	u	6,55	0,66
	Casquillo de plástico D 16 mm Terrain	0,600	u	0,30	0,18
	Abraz. p/ tubo de PB de 16 mm con taco Terrain	2,000	u	0,44	0,88
	Manguito de unión PB D 16 mm, Terrain	0,160	u	2,68	0,43
	(Resto obra)			0,78	
	5% Costes indirectos			0,54	
					11,24

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.16.4	m Canalización con tubería de polibutileno (PB) TERRAIN, de DN 20 (1/2"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, e=1,9 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	0,100	h	17,66	1,77
	Ayudante fontanero	0,100	h	16,74	1,67
	(Materiales)				
	Tubo de silicona de 50 g.	0,020	u	12,12	0,24
	Tuberia polibutileno Terrain D 20 mm	1,000	m	4,18	4,18
	Codo PB a 90° D 20 mm Terrain	0,200	u	3,85	0,77
	T a 90° de PB de bocas iguales D 20 mm Terrain	0,060	u	5,46	0,33
	Manguito latón transic. PB rosca macho 20x1/2" …	0,100	u	7,58	0,76
	Casquillo de plástico D 20 mm Terrain	0,600	u	0,36	0,22
	Abraz. p/ tubo de PB de 20 mm con taco Terrain	2,000	u	0,46	0,92
	Manguito de unión PB D 20 mm, Terrain	0,160	u	3,10	0,50
	(Resto obra)			0,79	
	5% Costes indirectos			0,61	
					12,76
2.16.5	m Canalización con tubería de polibutileno (PB) TERRAIN, de DN 25 (3/4"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, e=2,3 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	0,250	h	17,66	4,42
	Ayudante fontanero	0,250	h	16,74	4,19
	(Materiales)				
	Tubo de silicona de 50 g.	0,020	u	12,12	0,24
	Tuberia polibutileno Terrain D 25 mm	1,000	m	6,02	6,02
	Codo PB a 90° D 25 mm Terrain	0,200	u	4,84	0,97
	T a 90° de PB de bocas iguales D 25 mm Terrain	0,060	u	7,07	0,42
	Manguito latón transic. PB rosca macho 25x3/4" …	0,100	u	8,36	0,84
	Casquillo de plástico D 25 mm Terrain	0,600	u	0,40	0,24
	Abraz. p/ tubo de PB de 25 mm con taco Terrain	2,000	u	0,54	1,08
	Manguito de unión PB D 25 mm, Terrain	0,160	u	3,84	0,61
	(Resto obra)			1,91	
	5% Costes indirectos			1,05	
					21,99
2.16.6	m Canalización con tubería de polibutileno (PB) TERRAIN, de DN 28 (1"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, e=2,5 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	0,300	h	17,66	5,30
	Ayudante fontanero	0,300	h	16,74	5,02
	(Materiales)				
	Tubo de silicona de 50 g.	0,020	u	12,12	0,24
	Tuberia polibutileno Terrain D 28 mm	1,000	m	7,43	7,43
	Codo PB a 90° D 28 mm Terrain	0,200	u	5,75	1,15
	T a 90° de PB de bocas iguales D 28 mm Terrain	0,060	u	7,76	0,47
	Manguito latón transic. PB rosca macho 28x1" Te…	0,100	u	11,53	1,15
	Abraz. p/ tubo de PB de 28 mm con taco Terrain	2,000	u	0,65	1,30
	Casquillo de plástico D 28 mm p/tub. PB Terrain	0,600	u	0,56	0,34
	Manguito de unión PB D 28 mm, Terrain	0,160	u	4,78	0,76
	(Resto obra)			2,29	
	5% Costes indirectos			1,27	
					26,72

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.16.7	m Canalización con tubería de polibutileno (PB) TERRAIN, de DN 32 (1 1/4"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, e=2,9 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	0,350	h	17,66	6,18
	Ayudante fontanero	0,350	h	16,74	5,86
	(Materiales)				
	Tubo de silicona de 50 g.	0,020	u	12,12	0,24
	Tuberia polibutileno Terrain D 32 mm	1,000	m	9,74	9,74
	Reducción 32x28 mm Terrain	0,100	u	7,20	0,72
	T a 90° de PB de bocas iguales D 32 mm Terrain	0,200	u	14,29	2,86
	Casquillo de plástico D 32 mm Terrain	0,500	u	0,79	0,40
	Abrazadera p/tubo de PB de 32 mm Terrain	1,250	u	0,73	0,91
	Manguito de unión PB D 32 mm, Terrain.	0,160	u	9,97	1,60
	(Resto obra)			2,69	
	5% Costes indirectos			1,56	
					32,76
2.16.8	u Válvula o llave de paso de esfera de D 16 mm, de polibutileno PB TERRAIN, en instalación vista, i/p.p. pequeño material. Instalada. Según C.T.E. DB HS-4 y UNE-ENV 12108.				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	0,550	h	17,66	9,71
	(Materiales)				
	Válvula de esfera 16 mm para tub. PB Terrain	1,000	u	20,24	20,24
	(Resto obra)			2,24	
	5% Costes indirectos			1,61	
					33,80
2.16.9	u Válvula o llave de paso de esfera de D 20 mm, de polibutileno PB TERRAIN, en instalación vista, i/p.p. pequeño material. Instalada. Según C.T.E. DB HS-4 y UNE-ENV 12108.				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	0,550	h	17,66	9,71
	(Materiales)				
	Válvula de esfera 20 mm para tub. PB Terrain	1,000	u	21,76	21,76
	(Resto obra)			2,26	
	5% Costes indirectos			1,69	
					35,42

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.16.10	u Grupo de presión de agua AP-HI-120/20-2 "EBARA" o equivalente, formado por: dos bombas centrífugas multicelulares modelo 2CDX 120/20, con una potencia de 2x2 CV, cuerpo de bomba, impulsor, difusor y base portacierre en acero inoxidable AISI304, eje en acero inoxidable AISI 303, cierre mecámico C/Cerámica/NBR. Accionamiento mediante motor asíncrono, de 2 polos, aislamiento clase F, eficiencia IE3 , protección IP 55, soporte y carcasa de motor en aluminio, para alimentación trifásica a 400 V 50 Hz. Bancada metálica común para bombas y cuadro eléctrico; válvulas antirretorno y de aislamiento montadas en impulsión de bombas, colector de impulsión fabricado en acero 2" ; manómetro; presostato de emergencia con válvula de aislamiento.equipo de regulación y control con variador de frecuencia E-DRIVE para cada bomba (presión constante), bancada metálica común para bomba, válvulas de corte, antirretorno y de aislamiento, manómetro, presostato, depósito hidroneumático con válvula de aislamiento, colector de impulsión, manguitos elásticos en impulsión. Incluso p/p de tubos entre los distintos elementos y accesorios. Totalmente montado, conexionado y puesto en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento. Sin incluir la instalación eléctrica. Incluye: Replanteo. Fijación del depósito. Colocación y fijación del grupo de presión. Colocación y fijación de tuberías y accesorios. Conexiones de la bomba con el depósito. Conexionado. Puesta en marcha. S/ C.T.E. DB HS-4.				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	5,390	h	17,66	95,19
	Ayudante fontanero	2,690	h	16,74	45,03
	(Materiales)				
	Grupo pres 2 bomb EBARA AP B/20-2 VV-ED, CVM B/…	1,000	u	4.820,00	4.820,00
	Brida copa DN-63 PN-16 i/junta yuntaflex y torn…	1,000	u	38,43	38,43
	(Resto obra)				78,03
	5% Costes indirectos				253,83
					5.330,51
2.16.11	m Desagüe de aparato sanitario realizado con tubería de PVC-U, TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, clase B, UNE-EN 1329-1, de D 40 mm, reacción al fuego B-s1,d0, empotrada o vista, incluso p.p. de sifón individual y piezas especiales insonorizadas, recibida con mortero de cemento y arena. Instalado hasta bajante o colector, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,298	h	16,50	4,92
	Oficial fontanero	0,250	h	17,66	4,42
	Ayudante fontanero	0,250	h	16,74	4,19
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,010	h	7,54	0,08
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,005	t	240,34	1,20
	Arena seca	0,022	m³	41,40	0,91
	Agua	0,005	m³	2,80	0,01
	Lubricante tubos PVC.j.elastica	0,200	u	4,16	0,83
	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 40 mm, Terrain	1,100	m	6,88	7,57
	Codo 135° PVC-U, D 40 mm, Terrain	0,300	u	1,74	0,52
	Injerto PVC-U, 110x40 mm, TERRAIN	0,330	ud	3,38	1,12
	Anillo dilatador PVC-U, D 40 mm, Terrain	0,600	u	1,12	0,67
	Abrazadera tubo D 40 mm	1,000	u	1,01	1,01
	Sifón PVC sencillo curvo S/V D 40 mm, Terrain	0,500	u	4,78	2,39
	(Resto obra)				3,00
	5% Costes indirectos				1,64
					34,48

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.16.12	m Desagüe de aparato sanitario realizado con tubería de PVC-U, TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, clase B, UNE-EN 1329-1, de D 50 mm, reacción al fuego B-s1,d0, empotrada o vista, incluso p.p. de sifón individual y piezas especiales insonorizadas, recibida con mortero de cemento y arena. Instalado hasta bajante o colector, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,298	h	16,50	4,92
	Oficial fontanero	0,250	h	17,66	4,42
	Ayudante fontanero	0,250	h	16,74	4,19
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,010	h	7,54	0,08
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,005	t	240,34	1,20
	Arena seca	0,022	m³	41,40	0,91
	Agua	0,005	m³	2,80	0,01
	Lubricante tubos PVC.j.elastica	0,200	u	4,16	0,83
	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 50 mm, TERRAIN	1,100	m	8,76	9,64
	Codo 135° PVC-U, D 50 mm, Terrain	0,300	u	2,30	0,69
	Injerto PVC-U, 110x50 mm, TERRAIN	0,330	ud	3,72	1,23
	Anillo dilatador PVC-U, D 50 mm, Terrain	0,600	u	1,33	0,80
	Abrazadera tubo D 50 mm	1,000	u	1,06	1,06
	Sifón PVC sencillo curvo S/H D 50 mm, Terrain	0,500	u	5,10	2,55
	(Resto obra)				3,03
	5% Costes indirectos				1,78
					37,34
2.16.13	u Manguetón PVC TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, D 110 acoplado a bajantes, con p.p. de piezas especiales y pequeño material, recibido con mortero de cemento. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,400	h	17,53	7,01
	Peón	0,472	h	16,50	7,79
	Oficial fontanero	0,600	h	17,66	10,60
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,015	h	7,54	0,11
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,008	t	240,34	1,92
	Arena seca	0,033	m³	41,40	1,37
	Agua	0,008	m³	2,80	0,02
	Líquido limpiador PVC, Terrain	0,020	l	11,20	0,22
	Lubricante tubos PVC.j.elastica	0,030	u	4,16	0,12
	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 110 mm, Terra…	1,000	m	20,32	20,32
	Codo 135° PVC-U, D 110 mm, insonorizado, Terrain	2,000	u	10,63	21,26
	Conect. inod. PVC-U Terrain y goma D 110 mm, Te…	1,000	u	14,03	14,03
	Abrazadera isofónica p/tubo D 110 mm	1,000	u	3,80	3,80
	(Resto obra)				5,85
	5% Costes indirectos				4,72
					99,14

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación				Importe	
					Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.16.14	u Sumidero sifónico de PVC TERRAIN de D 50 mm de salida, en locales húmedos, con tapa y rejilla, recibido con mortero de cemento y arena. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5.					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	1,000	h	17,53	17,53	
	Peón	0,324	h	16,50	5,35	
	Oficial fontanero	0,300	h	17,66	5,30	
	(Maquinaria)					
	Hormigonera portátil 250 l	0,005	h	7,54	0,04	
	(Materiales)					
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,003	t	240,34	0,72	
	Arena seca	0,011	m³	41,40	0,46	
	Agua	0,003	m³	2,80	0,01	
	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 50 mm, TERRAIN	1,000	m	8,76	8,76	
	Sumidero sifónico plano D 50 mm, Terrain	1,000	u	35,51	35,51	
	(Resto obra)				6,25	
	5% Costes indirectos				4,00	
						83,93
2.16.15	u Cazoleta con sumidero sifónico de alto impacto para cubiertas, garajes, terrazas... de PVC TERRAIN, de D 110 mm, salida horizontal, clase L 15, según UNE-EN 1253, caudal de evacuación mayor de 5 l/s y carga de rotura de 46 kN (4691 Kg), conexión estanca con la impermeabilización por medio de apriete mecánico, incluso acople, p.p. tubería PVC Terrain D 110 mm, recibido y remates de pavimento. Instalada, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	0,350	h	17,53	6,14	
	Peón	0,398	h	16,50	6,57	
	Oficial fontanero	0,200	h	17,66	3,53	
	Ayudante fontanero	0,200	h	16,74	3,35	
	(Maquinaria)					
	Hormigonera portátil 250 l	0,010	h	7,54	0,08	
	(Materiales)					
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,005	t	240,34	1,20	
	Arena seca	0,022	m³	41,40	0,91	
	Agua	0,005	m³	2,80	0,01	
	Líquido limpiador PVC, Terrain	0,020	l	11,20	0,22	
	Líquido soldador PVC, Terrain	0,040	l	19,26	0,77	
	Codo 92° PVC-U, D 110 mm, alto impacto, TERRAIN	1,000	u	9,94	9,94	
	Tub. TERRAIN PVC aguas pluviales D 110 mm, TERR…	1,000	m	13,61	13,61	
	Sumidero sifónico plano D 110 mm, alto impacto,…	1,000	ud	106,99	106,99	
	(Resto obra)				5,46	
	5% Costes indirectos				7,94	
						166,72

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.16.16	m Bajante visto o colector suspendido de tubería de PVC-U, TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, serie B, UNE-EN 1329-1, reacción al fuego B-s1,d0, D 110 mm, e=3,2 mm, anclado a fábrica o estructura con abrazaderas isofónicas, incluso p.p. de piezas especiales insonorizadas, pequeño material y registros en encuentros y derivaciones. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	0,400	h	17,66	7,06
	Ayudante fontanero	0,400	h	16,74	6,70
	(Materiales)				
	Líquido limpiador PVC, Terrain	0,020	l	11,20	0,22
	Lubricante tubos PVC.j.elastica	0,030	u	4,16	0,12
	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 110 mm, Terra…	1,000	m	20,32	20,32
	Codo 135° PVC-U, D 110 mm, insonorizado, Terrain	0,250	u	10,63	2,66
	Empalme simple PVC-U 135°, D 110mm, insonorizad…	0,250	u	18,02	4,51
	Abrazadera isofónica p/tubo D 110 mm	1,000	u	3,80	3,80
	(Resto obra)			3,21	
	5% Costes indirectos			2,43	
					51,03
2.16.17	m Bajante visto o colector suspendido de tubería de PVC-U, TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, serie B, UNE-EN 1329-1, reacción al fuego B-s1,d0, D 125 mm, e=3,2 mm, anclado a fábrica o estructura con abrazaderas isofónicas, incluso p.p. de piezas especiales insonorizadas, pequeño material y registros en encuentros y derivaciones. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	0,600	h	17,66	10,60
	Ayudante fontanero	0,600	h	16,74	10,04
	(Materiales)				
	Líquido limpiador PVC, Terrain	0,020	l	11,20	0,22
	Lubricante tubos PVC.j.elastica	0,400	u	4,16	1,66
	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 125 mm, Terra…	1,000	m	22,84	22,84
	Codo 135° PVC-U, D 125 mm, insonorizado, Terrain	0,250	u	11,88	2,97
	Empalme simple PVC-U 135°, D 125 mm, insonoriza…	0,250	u	19,45	4,86
	Abrazadera isofónica p/tubo D 125 mm	1,000	u	4,44	4,44
	(Resto obra)			4,70	
	5% Costes indirectos			3,12	
					65,45
2.16.18	u Terminal de ventilación con válvula automática de PVC TERRAIN, D 110 mm., clase B, UNE-EN 1329-1, reacción al fuego B-S1d0, colocado en cubierta o falso techo incluso p.p. de piezas especiales. Instalado, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	0,100	h	17,66	1,77
	Ayudante fontanero	0,100	h	16,74	1,67
	(Materiales)				
	Líquido limpiador PVC, Terrain	0,020	l	11,20	0,22
	Líquido soldador PVC, Terrain	0,040	l	19,26	0,77
	Terminal de ventilación con válvula D 110 mm. T…	1,000	u	39,50	39,50
	(Resto obra)			1,12	
	5% Costes indirectos			2,25	
					47,30

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.16.19	m Bajante circular de cobre, de Ø 100 mm y 1 mm de espesor, para recogida de aguas, formada por piezas preformadas, con sistema de unión mediante abocardado, colocadas con abrazaderas de cobre cada 0,5 metros, instalada en el exterior del edificio. Incluso conexiones, codos y piezas especiales. Totalmente terminado y funcionando.					
	(Materiales)					
	Bajante circular de cobre, de Ø 100 mm y 1 mm d…	1,000	m	25,54	25,54	
	Abrazadera para bajante circular de cobre, de Ø…	1,000	u	1,31	1,31	
	(Resto obra)				0,27	
	5% Costes indirectos				1,36	
						28,48
2.16.20	u Desagüe horizontal de salida circular de PVC de D 110 mm, con solapas para recibido de la lámina de impermeabilización, caudal de evacuación mayor de 5 l/s, conexión estanca con la impermeabilización por soldadura, incluso acople, p.p. tubería PVC Terrain D 110 mm, recibido y remates de pavimento horizontal y vertical. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	0,350	h	17,53	6,14	
	Peón	0,398	h	16,50	6,57	
	Oficial fontanero	0,200	h	17,66	3,53	
	(Maquinaria)					
	Hormigonera portátil 250 l	0,010	h	7,54	0,08	
	(Materiales)					
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,005	t	240,34	1,20	
	Arena seca	0,022	m³	41,40	0,91	
	Agua	0,005	m³	2,80	0,01	
	Desagüe horizontal de salida circular de PVC pa…	1,000	u	38,85	38,85	
	(Resto obra)				3,84	
	5% Costes indirectos				3,06	
						64,19
2.16.21	ud Boca de riego blindada de DN 40 mm (1 1/2") y PN 16 atm, formada por arqueta, cuerpo y tapa de fundición dúctil con válvula embridada, racor de 45 mm para conexión a manguera, juntas y tornillos, incluso conexión a red de riego. Instalada y probada, s/ordenanzas municipales.					
	(Mano de obra)					
	Oficial fontanero	1,500	h	17,66	26,49	
	Ayudante fontanero	1,500	h	16,74	25,11	
	(Materiales)					
	Boca riego DN 40 form válv arqu tapa fund	1,000	ud	225,00	225,00	
	(Resto obra)				13,09	
	5% Costes indirectos				14,48	
						304,17

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.16.22	m Tubería de polietileno de baja densidad PE-40, PN-10, Tuplen o equivalente, de D=40 mm, en red de riego, colocada en fondo de zanja, incluso p.p. de juntas, piezas especiales, nivelación del tubo, excavación con extracción de tierras al borde, posterior relleno con arena volcánica y compactación de la zanja, carga y transporte de tierras a vertedero. Instalada y probada.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,024	h	16,50	0,40
	Oficial fontanero	0,250	h	17,66	4,42
	Ayudante fontanero	0,250	h	16,74	4,19
	(Maquinaria)				
	Retroexcavadora 72 kW	0,010	h	45,44	0,45
	Pala cargadora sobre neumáticos, 96 kW	0,001	h	60,00	0,06
	Camión basculante 15 t	0,007	h	60,00	0,42
	Compactador manual, tipo pequeño de rodillo vib…	0,003	h	8,35	0,03
	(Materiales)				
	Picón de relleno, garbancillo grueso	0,050	m³	35,10	1,76
	Agua	0,010	m³	2,80	0,03
	Tubería PE-40, B.D. PN 10 D=40mm Tuplen	1,000	m	3,50	3,50
	(Resto obra)				1,94
	5% Costes indirectos				0,86
					18,06
2.16.23	m Tubería de polietileno de baja densidad de D=20 mm, Tuplen o equivalente, para microirrigación (riego por goteo), incluso acople de goteros de 4 l/h cada 50 cm, p.p. de accesorios, colocada.				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	0,200	h	17,66	3,53
	(Materiales)				
	Tubería PE B.D. p/microirrigación D=20 mm, Tupl…	1,000	m	0,84	0,84
	Gotero de 4 l/h, Key clip	2,000	ud	0,36	0,72
	(Resto obra)				0,75
	5% Costes indirectos				0,29
					6,13
	2.17 BAJA TENSIÓN Y ESPECIALES, CONTRAINCENDIOS Y CLIMATIZACIÓN				
	2.17.1 INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BT				
	2.17.1.1 FUERZA				
	2.17.1.2 ILUMINACIÓN				
	2.17.1.3 GENERACIÓN				
	2.17.2 INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN				
	2.17.2.1 INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN				
	2.17.2.2 INSTALACIÓN VENTILACIÓN				
	2.17.3 INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS				
	2.17.3.1 EXTINCIÓN DE INCENDIOS				
	2.17.3.2 DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS				
	2.17.3.3 SEÑALIZACIÓN				
	2.17.3.4 PROTECCIÓN PASIVA				
	2.17.4 INSTALACIÓN TELECOMUNICACIONES				
	2.17.4.1 INFRAESTRUCTURA COMÚN				
	2.17.4.2 RED INFORMÁTICA				
	2.17.4.3 Red RTV-SAT/TBA				
	2.17.4.4 Red CCTV				
	2.17.4.5 MEGAFONÍA				
	2.18 GESTIÓN DE RESIDUOS				

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.18.1	m³ Carga mecánica y transporte de tierras a vertedero autorizado, con camión de 15 t, con un recorrido máximo de 30 Km.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,035 h	16,50	0,58	
	(Maquinaria)				
	Pala cargadora sobre neumáticos, 96 kW	0,015 h	60,00	0,90	
	Camión basculante 15 t	0,200 h	60,00	12,00	
	(Resto obra)			0,26	
	5% Costes indirectos			0,69	
					14,43
2.18.2	t Entrega de tierras y piedras sin sustancias peligrosas (tasa vertido), con código 170504 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.				
	(Materiales)				
	Tasa gestor autorizado tierras y piedras sin co…	1,000 t	5,75	5,75	
	(Resto obra)			0,06	
	5% Costes indirectos			0,29	
					6,10
2.18.3	t Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según Real Decreto 105/2008, con medios manuales.				
	(Mano de obra)				
	Peón	1,000 h	16,50	16,50	
	(Resto obra)			3,47	
	5% Costes indirectos			1,00	
					20,97
2.18.4	t Coste de entrega de residuos de hormigón (tasa vertido), con código 170101 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.				
	(Materiales)				
	Tasa gestor aut. valorización residuos hormigón…	1,000 t	14,40	14,40	
	(Resto obra)			0,14	
	5% Costes indirectos			0,73	
					15,27
2.18.5	t Coste de entrega de residuos de tejas y materiales cerámicos (tasa vertido), con código 170103 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.				
	(Materiales)				
	Tasa gestor aut. valorización residuos tejas y …	1,000 t	20,40	20,40	
	(Resto obra)			0,20	
	5% Costes indirectos			1,03	
					21,63
2.18.6	t Coste de entrega de residuos de vidrio (tasa vertido), con código 170202 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.				
	(Materiales)				
	Tasa gestor aut. valorización residuos vidrio, …	1,000 t	20,40	20,40	
	(Resto obra)			0,20	
	5% Costes indirectos			1,03	
					21,63

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.18.7	t Coste de entrega de residuos de plástico (tasa vertido), con código 170203 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.				
	(Materiales)				
	Tasa gestor aut. valorización residuos plástico…	1,000 t	20,40	20,40	
	(Resto obra)			0,20	
	5% Costes indirectos			1,03	
					21,63
2.18.8	t Coste de entrega de residuos de papel y cartón (tasa vertido), con código 200101 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.				
	(Materiales)				
	Tasa gestor aut. de papel y cartón seleccionado…	1,000 t	1,76	1,76	
	(Resto obra)			0,02	
	5% Costes indirectos			0,09	
					1,87
2.18.9	t Coste de entrega de residuos de madera (tasa vertido), con código 170201 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.				
	(Materiales)				
	Tasa gestor aut. valorización residuos madera, …	1,000 t	20,40	20,40	
	(Resto obra)			0,20	
	5% Costes indirectos			1,03	
					21,63
2.18.10	t Coste de entrega de residuos a partir de yesos, limpios (tasa vertido), con código 170802 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.				
	(Materiales)				
	Tasa gestor aut. valorización yesos, escayola, …	1,000 t	20,40	20,40	
	(Resto obra)			0,20	
	5% Costes indirectos			1,03	
					21,63
2.18.11	t Coste de entrega de residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03, que contengan restos de hormigón armado, yeso o similar (sin restos de papel, cartón, madera, plástico...), (tasa vertido), con código 17 09 04 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.				
	(Materiales)				
	Tasa gestor aut. de residuos mezclados de Const…	1,000 t	7,20	7,20	
	(Resto obra)			0,07	
	5% Costes indirectos			0,36	
					7,63
2.18.12	t. Transporte de residuos a instalación autorizada de gestión de residuos (Consejería de Medio Ambiente), con camión de 15 t, con un recorrido hasta 20 km.				
	(Maquinaria)				
	Camión basculante 15 t	0,330 h	60,00	19,80	
	(Resto obra)			0,20	
	5% Costes indirectos			1,00	
					21,00

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.18.13	m³ Tratamiento y gestión de residuos de fibrocemento con Crisotilo y mortero de cemento de regularización contaminado, carga en obra a contenedor o transporte a nave auxiliar para su carga a contenedor incluido su tratamiento como residuos. Según RD 105/2008, de 1 de febrero. Incluido Transporte en Contenedor de residuos contaminado desde Tenerife hasta Receptor de Residuos (en Península) autorizado, incluso tasas, impuestos, trámites administrativos de residuos preligrosos y gestiones				
	(Medios auxiliares)				
	trámites administrativos de residuos preligroso…	0,017 u	856,44	14,56	
	(Mano de obra)				
	oficial especialista	2,500 h	19,10	47,75	
	(Maquinaria)				
	Contenedor de 40 pies para el transporte de res…	0,017 u	2.087,69	35,49	
	(Materiales)				
	tratamiento de material contaminado	775,000 kg	0,92	713,00	
	(Resto obra)			50,10	
	5% Costes indirectos			43,05	
					903,95
	2.19 SEGURIDAD Y SALUD				
	2.19.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES				
2.19.1.1	ud Casco seguridad SH 6, Würth o equivalente, con marcado CE.				
	(Materiales)				
	Casco seguridad SH 6, Würth	1,000 ud	17,09	17,09	
	5% Costes indirectos			0,85	
					17,94
2.19.1.2	ud Mascarilla desechable FFP1 autofiltrante básica, Würth o equivalente, contra partículas sólidas y líquidas nocivas, con marcado CE.				
	(Materiales)				
	Mascarilla desechable FFP1 autofiltrante, Würth	1,000 ud	1,68	1,68	
	5% Costes indirectos			0,08	
					1,76
2.19.1.3	ud Mascarilla desechable FFP2 tipo KN95 homologada, protectora contra agentes patógenos como el virus Covid-19.				
	(Materiales)				
	Mascarilla desechable FFP2 tipo KN95 homologada…	1,000	3,02	3,02	
	5% Costes indirectos			0,15	
					3,17
2.19.1.4	ud Mascarilla de 3 capas hipoalergénica, con alta capacidad de filtración 99%. Espesor filtro = 10 micrones. 3 capas (1 papel / 1 filtro / 1 TNT). Sin látex. Con tira nasal moldeable fabricada en aluminio para su adaptación en la nariz, y gomas elásticas para un ajuste perfecto. Certificación CE0865. Equivalencias internacionales EN14683-2019 Marcado CE : clase I. Cumplen con el reglamento europeo 2016/425 para Equipo de Protección Individual (EPI-R)				
	(Materiales)				
	Mascarilla desechable Quirúrgica de 3 capas, ho…	1,000	0,36	0,36	
	5% Costes indirectos			0,02	
					0,38
2.19.1.5	ud Tapones antirruidos, Würth o equivalente, valor medio de protección 36dB, con marcado CE.				
	(Materiales)				
	Tapones antirruidos, Würth	1,000 ud	0,76	0,76	
	5% Costes indirectos			0,04	
					0,80

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.19.1.6	ud Gafa de soldador sencilla, Futura tono 5, homologada CE, s/normativa vigente.				
	(Materiales)				
	Gafa soldador Futura tono 5	1,000	ud	12,35	12,35
	5% Costes indirectos				0,62
					12,97
2.19.1.7	ud Gafa anti-partículas, de policarbonato, homologada CE s/normativa vigente.				
	(Materiales)				
	Gafa antipartículas policarbonato	1,000	ud	9,82	9,82
	5% Costes indirectos				0,49
					10,31
2.19.1.8	ud Guantes protección amarillo, Würth o equivalente, con marcado CE.				
	(Materiales)				
	Guantes protección nitrilo amarillo, Würth	1,000	ud	6,45	6,45
	5% Costes indirectos				0,32
					6,77
2.19.1.9	ud Guantes Desechable Nitrilo Delta Plus, Resistente a sustancias químicas				
	(Materiales)				
	Guantes Desechable Nitrilo	1,000	ud	0,21	0,21
	5% Costes indirectos				0,01
					0,22
2.19.1.10	ud Guantes nylon/latex marrón, Würth o equivalente, con marcado CE.				
	(Materiales)				
	Guantes nylon/latex marrón, Würth	1,000	ud	7,91	7,91
	5% Costes indirectos				0,40
					8,31
2.19.1.11	ud Zapatos negro S3 (par), con puntera y plantilla metálica, con marcado CE.				
	(Materiales)				
	Zapatos negro S3	1,000	ud	44,70	44,70
	5% Costes indirectos				2,24
					46,94
2.19.1.12	ud Cinturón portaherramientas CE s/normativa vigente.				
	(Materiales)				
	Cinturón portaherramientas.	1,000	ud	24,01	24,01
	5% Costes indirectos				1,20
					25,21
2.19.1.13	ud Cinturón antilumbago, con hebillas, homologado CE, s/normativa vigente.				
	(Materiales)				
	Cinturón antilumbago, hebillas	1,000	ud	12,71	12,71
	5% Costes indirectos				0,64
					13,35
2.19.1.14	ud Mono algodón azulina, doble cremallera, puño elástico CE.				
	(Materiales)				
	Mono algodón azulina doble cremallera, puño elá…	1,000	ud	14,74	14,74
	5% Costes indirectos				0,74
					15,48

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.19.1.15	ud Delantal en cuero, serraje especial soldador CE, s/normativa vigente.				
	(Materiales)				
	Delantal cuero serraje especial soldador	1,000	ud	10,22	10,22
	5% Costes indirectos				0,51
					10,73
2.19.1.16	ud Arnés anticaídas top 3, Würth o equivalente, con marcado CE.				
	(Materiales)				
	Arnés anticaídas top 3, Würth	1,000	ud	168,15	168,15
	5% Costes indirectos				8,41
					176,56
2.19.1.17	ud Juego de trepolines metálicos para cinturón de seguridad CE, s/normativa vigente.				
	(Materiales)				
	Juego de trepolines metálicos	1,000	ud	78,36	78,36
	5% Costes indirectos				3,92
					82,28
2.19.1.18	ud Cuerda de 2 m para cinturón de seguridad, con mosquetones regulables, CE, s/normativa vigente.				
	(Materiales)				
	Cuerda 2 m p/cinturón seguridad	1,000	ud	18,54	18,54
	5% Costes indirectos				0,93
					19,47
2.19.1.19	ud Chaleco reflectante CE s/normativa vigente.				
	(Materiales)				
	Chaleco reflectante	1,000	ud	9,36	9,36
	5% Costes indirectos				0,47
					9,83
	2.19.2 PROTECCIONES COLECTIVAS				
2.19.2.1	m Valla para cerramiento de obras de h=2 m, Angio o similar, realizado con paneles de acero galvanizado de e=1.5 mm, de 2.00x1.00 m colocados horizontalmente uno sobre otro y postes del mismo material colocados c/2 m, recibidos con hormigón H-150, i/accesorios de fijación, totalmente montada.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,218	h	17,53	3,82
	Peón	0,232	h	16,50	3,83
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,004	h	7,54	0,03
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,002	t	240,34	0,48
	Arena seca	0,004	t	27,60	0,11
	Arido machaqueo 4-16 mm	0,009	t	21,36	0,19
	Agua	0,001	m³	2,80	0,00
	Valla cerram obras acero galv h=2 m i/postes	1,000	m	19,86	19,86
	(Resto obra)				1,79
	5% Costes indirectos				1,51
					31,62

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.19.2.2	ud Puerta metálica de 1 hoja abatible de 1.00x2.00 m, de acero galvanizado, para cerramiento de obras y paso de personas, Angio o similar, incluso accesorios de fijación a valla, recibido y colocación.					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	0,951	h	17,53	16,67	
	Peón	0,952	h	16,50	15,71	
	(Materiales)					
	Puerta 1 H p/person 2.00x1.00 m acero galv cerr…	1,000	ud	131,13	131,13	
	(Resto obra)				8,12	
	5% Costes indirectos				8,58	
						180,21
2.19.2.3	ud Puerta metálica de 2 hojas abatibles de 4.00x2.00 m, de acero galvanizado, para cerramiento de obras y paso de camiones, Angio o similar, incluso accesorios de fijación a valla, recibido y colocación.					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	1,423	h	17,53	24,95	
	Peón	1,423	h	16,50	23,48	
	(Materiales)					
	Puerta 2 H p/camion 4.00x2.00 m acero galv cerr…	1,000	ud	427,31	427,31	
	(Resto obra)				14,44	
	5% Costes indirectos				24,51	
						514,69
2.19.2.4	ml Valla trasladable RIVISA o similar, 2.00 m de altura, formada por bastidor de mallazo 200x100 mm galvanizados, poste galvanizado, abrazaderas galvanizadas con tornillo y tuerca, base de hormigón polímero, malla tupida de tejido plástico con p.p. de cuerdas de sujección, incluso colocación, desmontado y transportes. (amortizable al 50%)					
	(Mano de obra)					
	Peón	0,050	h	16,50	0,83	
	(Materiales)					
	Valla trasladable RIVISA	0,500	Ml	33,09	16,55	
	Malla tupida tejido sintético (amortizable al 5…	1,000	m²	0,45	0,45	
	(Resto obra)				0,34	
	5% Costes indirectos				0,91	
						19,08
2.19.2.5	m Valla para cerramiento de obras y cerramientos provisionales, de h=2 m, realizado con paneles de malla electrosoldada de acero galvanizado de 3,5x2 m y postes de tubo de ø=40 mm unidos a la malla mediante soldadura, y bases de hormigón armado, i/accesorios de fijación, totalmente montada.					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	0,144	h	17,53	2,52	
	Peón	0,144	h	16,50	2,38	
	(Materiales)					
	Valla cerram obras malla electros de acero galv…	0,290	ud	39,66	11,50	
	Base p/cerramiento de obras de hormigón armado	0,290	ud	9,37	2,72	
	(Resto obra)				1,17	
	5% Costes indirectos				1,01	
						21,30

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.19.2.6	m² Red de seguridad horizontal para protección de huecos y ejecucion de forjados, de malla de poliamida # 75 mm, con D de cuerda de malla 4 mm y cuerda perimetral D 12 mm, (amortización = 30 %), incluso colocación y desmontado.				
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	0,056 h	17,11	0,96	
	Peón	0,056 h	16,50	0,92	
	(Materiales)				
	Red seguridad protectora homologada	0,300 m²	1,23	0,37	
	Anclaje de red de seguridad a forjado.	3,000 ud	0,57	1,71	
	(Resto obra)			0,42	
	5% Costes indirectos			0,22	
					4,60
2.19.2.7	m² Andamio de protección, con pórticos de 1,5m arriostrados cada 2,5m, amortizados en 8 usos, plataforma y plinto de madera, amortizable en 5 usos, incluso montaje y desmontaje (4 módulos homologados).				
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	0,443 h	17,11	7,58	
	Peón	0,443 h	16,50	7,31	
	(Materiales)				
	Pórtico tubo 1.50m, para andamio	0,050 Ud	44,85	2,24	
	Cruceta para andamio de protecci	0,150 Ud	16,69	2,50	
	Longitudinal para andamio de pro	0,050 Ud	11,74	0,59	
	Base regulable para pórtico de a	0,070 Ud	22,57	1,58	
	(Resto obra)			3,20	
	5% Costes indirectos			1,25	
					26,25
2.19.2.8	m Barandilla de protección realizada con soportes metálicos tipo sargento, zocalo y dos tablones de madera de pino de 250 x 25 mm, (amortización = 30 %), incluso colocación y anclaje.				
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	0,097 h	17,11	1,66	
	Peón	0,097 h	16,50	1,60	
	(Materiales)				
	Madera pino gallego en tablas 25 mm	0,004 m³	290,00	1,16	
	Anclaje metál. barandilla tipo sargento.	0,150 ud	22,01	3,30	
	(Resto obra)			0,74	
	5% Costes indirectos			0,42	
					8,88
2.19.2.9	m Sistema provisional de protección, clase C, de 1 m de altura, que proporciona resistencia para fuerzas dinámicas elevadas y para superficies de trabajo con un ángulo de inclinación máximo de 45°, formado por: barandilla principal de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud, amortizable en 150 usos; barandilla inferior de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud, amortizable en 150 usos; protección intermedia de red de seguridad tipo U, de poliamida de alta tenacidad, color blanco, amortizable en 10 puestas; rodapié de lona de polietileno de alta densidad, con tratamiento ultravioleta, color verde, que tenga el borde superior al menos 30 cm por encima de la superficie de trabajo y guardacuerpos fijos de seguridad fabricados en acero de primera calidad pintado al horno en epoxi-poliéster, de 40 mm de diámetro y 1200 mm de longitud, separados entre sí una distancia máxima de 2,5 m y fijados al forjado con soporte mordaza, amortizables en 20 usos. Incluso cuerda de unión de polipropileno, para unir las redes y cuerda de atado de polipropileno, para atar la cuerda perimetral de las redes a un soporte adecuado. Amort 50%				
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	0,160 h	17,11	2,74	
	Peón	0,160 h	16,50	2,64	
	(Materiales)				
	Sistema provisional de protección, clase C, de …	0,500 ml	65,00	32,50	
	(Resto obra)			1,46	
	5% Costes indirectos			1,97	
					41,31

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.19.2.10	ml Cable de seguridad para anclaje de cinturón de seguridad, incluso colocación y desmontaje					
	(Mano de obra)					
	Oficial segunda	0,119	h	17,11	2,04	
	Peón	0,119	h	16,50	1,96	
	(Materiales)					
	Cable de seguridad	1,100	Ml.	1,90	2,09	
	Punto de anclaje de punto de segurid	0,250	Ud.	0,99	0,25	
	(Resto obra)				0,86	
	5% Costes indirectos				0,36	
						7,56
2.19.2.11	ml Colocación de cable de seguridad para anclaje de cinturón de seguridad, incluso desmontaje					
	(Mano de obra)					
	Oficial segunda	0,094	h	17,11	1,61	
	Peón	0,094	h	16,50	1,55	
	(Materiales)					
	Punto de anclaje de punto de segurid	0,250	Ud.	0,99	0,25	
	(Resto obra)				0,67	
	5% Costes indirectos				0,20	
						4,28
2.19.2.12	m² Red de seguridad UNE-EN 1263-1 S A2 M100 Q M, de poliamida de alta tenacidad, anudada, de color blanco, bajo forjado unidireccional o reticular con sistema de encofrado continuo, para una altura máxima de caída de 1 m, amortizable en 10 puestas, sujeta a los puntales que soportan el encofrado mediante ganchos tipo S de acero galvanizado, amortizables en 8 usos. Incluso cuerda de unión de polipropileno, para unir las redes.					
	(Mano de obra)					
	Oficial segunda	0,125	h	17,11	2,14	
	Peón	0,125	h	16,50	2,06	
	(Materiales)					
	Red de seguridad UNE-EN 1263-1 S A2 M100 Q M, d…	0,100	m²	3,14	0,31	
	Cuerda de unión UNE-EN 1263-1 N de polipropilen…	0,200	m	0,17	0,03	
	Gancho de fijación tipo S de 7 mm de diámetro, …	0,500	Ud	0,52	0,26	
	(Resto obra)				0,89	
	5% Costes indirectos				0,28	
						5,97
2.19.2.13	m² Protección de forjado mediante tablero de madera de pino de 22 mm de espesor, colocado de manera que cubra la totalidad del hueco, reforzado en su parte inferior por tabloncillos, quedando el conjunto con la suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a los que se le va a someter y sujeto al forjado con puntas planas de acero de modo que se impida su movimiento horizontal. Amortizable en 4 usos.					
	(Mano de obra)					
	Oficial segunda	0,100	h	17,11	1,71	
	Peón	0,100	h	16,50	1,65	
	(Materiales)					
	Tablero de madera de pino hidrofugada, espesor …	0,333	m²	9,81	3,27	
	Tabloncillo de madera de pino, dimensiones 15x5…	0,007	m³	354,00	2,48	
	(Resto obra)				0,77	
	5% Costes indirectos				0,49	
						10,37

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.19.2.14	m Marquesina de protección realizada con soportes de tubo metálico de 3x3 anclados a forjado y plataforma realizada con tablones de madera de 250 x 25 mm, incluso colocación y desmontaje.				
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	1,500 h	17,11	25,67	
	Peón	1,500 h	16,50	24,75	
	(Materiales)				
	Madera pino gallego en tablas 25 mm	0,020 m³	290,00	5,80	
	Soporte metál. p/marquesina de tubo	0,070 ud	176,70	12,37	
	(Resto obra)			10,77	
	5% Costes indirectos			3,97	
					83,33
2.19.2.15	Ud Plataforma metálica en voladizo fija, para descarga de materiales en planta, de 1,80 m de ancho y 1,56 m de largo, con barandillas y puertas de seguridad abatibles, para una carga máxima admitida de 1.500 kg, amortizable en 150 usos, fijada al forjado mediante anclajes y puntales metálicos telescópicos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.				
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	0,200 h	17,11	3,42	
	Peón	0,200 h	16,50	3,30	
	(Materiales)				
	Plataforma metálica en voladizo, fija, para des…	0,007 Ud	600,00	4,20	
	Puntal metálico telescópico, de hasta 3 m de al…	0,040 Ud	16,04	0,64	
	Pletina de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, …	0,100 kg	1,21	0,12	
	Varilla roscada.	8,000 Ud	0,60	4,80	
	Tuerca y arandela de acero cincado 4,8 según UN…	16,000 Ud	0,37	5,92	
	(Resto obra)			1,56	
	5% Costes indirectos			1,20	
					25,16
2.19.2.16	m Suministro, montaje y desmontaje de bajante para vertido de escombros, compuesta por 5 tubos y 1 embocadura de polietileno, de 49 cm de diámetro superior y 40 cm de diámetro inferior, con soportes y cadenas metálicas, por cada planta de entre 4 y 5 m de altura libre, amortizable en 5 usos, fijada al forjado mediante puntales metálicos telescópicos, accesorios y elementos de sujeción, amortizables en 5 usos.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,400 h	16,50	6,60	
	(Materiales)				
	Tubo bajante de escombros, de polietileno, de 4…	0,189 Ud	34,80	6,58	
	Embocadura de vertido, de polietileno, para baj…	0,038 Ud	46,80	1,78	
	Accesorios y elementos de sujeción de bajante d…	0,200 Ud	2,77	0,55	
	Puntal normal metál extens 1,75 a 3,10 m	0,075 ud	22,95	1,72	
	(Resto obra)			1,49	
	5% Costes indirectos			0,94	
					19,66
2.19.2.17	h Hora de personal de seguridad para conservación y mantenimiento de protecciones.				
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	0,952 h	17,11	16,29	
	(Resto obra)			3,42	
	5% Costes indirectos			0,99	
					20,70
	2.19.3 EXTINCION DE INCENDIOS				

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.19.3.1	ud Extintor portátil de polvo químico polivalente contra fuegos A B C, de 6 kg de agente extintor, con soporte, válvula de disparo, difusor y manómetro, incluídas fijaciones a la pared, totalmente instalado. Según C.T.E. DB SI.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,201 h	16,50	3,32	
	(Materiales)				
	Extint port polvo poliv 6 kg ABC	1,000 ud	45,82	45,82	
	(Resto obra)			1,64	
	5% Costes indirectos			2,54	
					53,32
2.19.3.2	ud Extintor portátil de CO2, contra fuegos BC (incluso en presencia de tensión eléctrica), de 5 kg de agente extintor, con soporte, válvula y boquilla con difusor, incluídas fijaciones, colocado. Según C.T.E. DB SI.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,200 h	16,50	3,30	
	(Materiales)				
	Extintor portátil CO2 fuegos BC 5 kg	1,000 ud	80,28	80,28	
	(Resto obra)			2,33	
	5% Costes indirectos			4,30	
					90,21
	2.19.4 INSTALACIONES DE HIGIENE				
2.19.4.1	Ud. Alquiler mensual de caseta prefabricada de módulo sanitario para aseos de 2.40x 6.00 m con el suelo de chapa de acero perfilado, tablero fenólico y acabado de PVC, cubierta de panel Alusfranc lacado, fachadas de panel plano metálico blanco de 40 mm. de espesor lacado en sus dos caras, ventanas correderas de aluminio con rejas de protección y puertas de perfíl de aluminio con panel plano metálico. Interior con 4 platos de ducha, 3 inodoros de tanque bajo, termo eléctrico de 100 litros y cuatro lavabos con de 1 grifos cada uno. Incluso tomas de corriente, puntos de luz y mecanísmos de protección. Incluso transporte, colocación y fijación al terreno				
	(Materiales)				
	Caseta prefabricada 2.40 x 6.00 de aseo i/trans…	1,000 Ud.	126,76	126,76	
	(Resto obra)			1,27	
	5% Costes indirectos			6,40	
					134,43
2.19.4.2	Ud. Alquiler mensual de caseta prefabricada para comedor o vestuario de 2.40 x 6.00 m con el suelo de chapa de acero perfilado, tablero fenólico y acabado de PVC, cubierta de panel Alufranc lacado, fachadas con panel plano metálico de 40 mm. de espesor lacados en sus dos caras, ventanas correderas de aluminino con rejas de protección y puerta de perfíl de aluminio con panel plano metálico.Incluso tomas de corriente, puntos de luz y mecanísmos de protección. Incluso transporte, colocación y fijación al terreno.				
	(Materiales)				
	Caseta prefabricada de 2.40 x 6.00 m para comed…	1,000 Ud	112,13	112,13	
	(Resto obra)			1,12	
	5% Costes indirectos			5,66	
					118,91
2.19.4.3	ud Alquiler mensual de Caseta de oficina o almacen prefabricada para oficina de obra, de 6,00 x 2,40 x 2,40 m con estructura metálica de perfiles conformados en frio, con cerramiento y techo a base de paneles sandwich de 35 mm de espesor, prelacado a ambas caras, piso de plancha metálica acabado con PVC, 2 ud de ventanas de hojas correderas de aluminio con rejas y cristales armados, 1 ud de puerta de aluminio de apertura exterior con cerradura, incluso instalación eléctrica interior con dos tomas de corriente, dos pantallas con dos tubos fluorescentes y cuadro de corte.				
	(Materiales)				
	Caseta tipo oficina, 6,0 x 2,4 x 2,4 m.	1,000 ud	112,19	112,19	
	(Resto obra)			1,12	
	5% Costes indirectos			5,67	
					118,98

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación				Importe	
					Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.19.4.4	Ud. Acometida provisional de electricidad para caseta de obra					
	(Materiales)					
	Acometida provisinal de electricidad	1,000	Ud.	29,28	29,28	
	(Resto obra)				0,29	
	5% Costes indirectos				1,48	
						31,05
2.19.4.5	Ud. Acometida provisional de fontanería para caseta de obra					
	(Materiales)					
	Acomentida provisional fontan.	1,000	Ud	33,87	33,87	
	(Resto obra)				0,34	
	5% Costes indirectos				1,71	
						35,92
2.19.4.6	Ud. Acometida provisional de saneamiento para caseta de obra					
	(Materiales)					
	Acometida provisional sanea caseta	1,000	Ud	39,52	39,52	
	(Resto obra)				0,40	
	5% Costes indirectos				2,00	
						41,92
2.19.4.7	Ud Mesa de madera para comedor con capacidad para 10 personas, amortizable en 3 usos, colocada					
	(Mano de obra)					
	Peón	1,230	h	16,50	20,30	
	(Materiales)					
	Mesa de madera 10 personas	0,330	Ud.	152,08	50,19	
	(Resto obra)				4,77	
	5% Costes indirectos				3,76	
						79,02
2.19.4.8	Ud Banco de madera para 5 personas, amortizable en 3 usos, colocado					
	(Mano de obra)					
	Peón	0,327	h	16,50	5,40	
	(Materiales)					
	Banco de madera para 5 personas	1,000	Ud.	17,97	17,97	
	(Resto obra)				1,31	
	5% Costes indirectos				1,23	
						25,91
2.19.4.9	ud Deposito de basuras de 800 litros de capacidad realizado en polietileno inyectado, acero y bandas de caucho, con ruedas para su transporte, colocado, amortizable en 3 usos.					
	(Mano de obra)					
	Peón	0,072	h	16,50	1,19	
	(Materiales)					
	Deposito de basuras de 800 l.	0,300	Ud	168,28	50,48	
	(Resto obra)				0,76	
	5% Costes indirectos				2,62	
						55,05
2.19.4.10	ud Taquilla metálica inicial de dimensiones 1800x300x500 mm, para 4 obreros, instalada (50% amortización).					
	(Materiales)					
	Taquilla metál. inicial 1,8x0,3x0,5 mm, p/4 obr…	0,500	ud	172,04	86,02	
	(Resto obra)				2,58	
	5% Costes indirectos				4,43	
						93,03

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.19.4.11	ud Fumigadora de mochila, a batería Kuda, con capacidad de 16L, con batería de 12V/8Ah de litio, con autonoomía de 8h (amort 50%)					
	(Materiales)					
	Fumigadora de mochila a batería Kuda con capaci…	0,500	ud	90,02	45,01	
	5% Costes indirectos				2,25	
						47,26
2.19.4.12	l Productos desinfectantes (lejía, amoniaco)					
	(Materiales)					
	Productos desinfectantes (lejía, amoniaco)	1,000	l	0,33	0,33	
	5% Costes indirectos				0,02	
						0,35
2.19.4.13	h Hora de peón, para conservación y limpieza de instalaciones de personal.					
	(Mano de obra)					
	Peón	0,951	h	16,50	15,69	
	(Resto obra)				3,30	
	5% Costes indirectos				0,95	
						19,94
	2.19.5 MEDICINA PREVENTIVA Y 1º AUX.					
2.19.5.1	ud Botiquín metálico tipo maletín, preparado para colgar en pared, con contenido sanitario completo según ordenanzas.					
	(Materiales)					
	Botiquín metál. tipo maletín c/contenido	1,000	ud	47,41	47,41	
	5% Costes indirectos				2,37	
						49,78
2.19.5.2	ud. Reposición de material sanitario para botiquín de urgencia durante el transcurso de la obra.					
	(Materiales)					
	Reposición de material sanitario para botiquín …	1,000	ud.	22,46	22,46	
	5% Costes indirectos				1,12	
						23,58
	2.19.6 SEÑALIZACION					
2.19.6.1	m Cinta de balizamiento, bicolor (rojo y blanco), (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.					
	(Mano de obra)					
	Peón	0,048	h	16,50	0,79	
	(Materiales)					
	Cinta bicolor rojo-blanco, balizamiento	1,000	m	0,09	0,09	
	(Resto obra)				0,17	
	5% Costes indirectos				0,05	
						1,10
2.19.6.2	ml Malla de protección y señalización de 1.20 m. de altura de PVC reforzado color naranja, con una resistencia de 2.5 Kg/cm², tensada superiormente con alambre, con pies derechos cada 3 m de pletina 50.5 mm soldada o anclada a hormigón, incluso colocación y desmontaje, homologada.					
	(Mano de obra)					
	Peón	0,120	h	16,50	1,98	
	(Materiales)					
	Malla de protección y señalización	1,000	Ml.	2,86	2,86	
	Pletinas (precio medio)	1,100	kg.	0,84	0,92	
	P.p. pequeño material (electrodos, tacos, torni…	0,950	ud.	0,15	0,14	
	(Resto obra)				0,46	
	5% Costes indirectos				0,32	
						6,68

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.19.6.3	ud Señal de cartel de obras, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,191 h	16,50	3,15	
	(Materiales)				
	Señal cartel obras, PVC, 45x30 cm	1,000 ud	4,02	4,02	
	(Resto obra)			0,71	
	5% Costes indirectos			0,39	
					8,27
2.19.6.4	ud Cartel indicativo de riesgo, con soporte metálico de 1,3 m de altura, (amortización = 100 %) incluso colocación, apertura de pozo, hormigón de fijación, y desmontado.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,520 h	16,50	8,58	
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,032 h	7,54	0,24	
	Compresor caudal 2,5 m³/min 2 martillos.	0,128 h	16,26	2,08	
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,014 t	240,34	3,36	
	Arena seca	0,038 t	27,60	1,05	
	Arido machaqueo 16-32 mm	0,077 t	18,00	1,39	
	Agua	0,013 m³	2,80	0,04	
	Soporte metálico para señal.	1,000 ud	32,79	32,79	
	Señal obligatoriedad, prohibición y peligro	1,000 ud	2,31	2,31	
	(Resto obra)			2,34	
	5% Costes indirectos			2,71	
					56,89
2.19.6.5	ud Cartel indicativo de riesgo, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontado.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,049 h	16,50	0,81	
	(Materiales)				
	Señal obligatoriedad, prohibición y peligro	1,000 ud	2,31	2,31	
	(Resto obra)			0,19	
	5% Costes indirectos			0,17	
					3,48
2.19.6.6	ud Cono de señalización reflectante de 60 cm de altura, incluso colocación y posterior retirada.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,050 h	16,50	0,83	
	(Materiales)				
	Cono de señalización reflectante 50 cm	1,000 ud	10,38	10,38	
	(Resto obra)			0,27	
	5% Costes indirectos			0,57	
					12,05
2.19.6.7	ud Lámpara para señalización de obras con soporte metálico y pilas, i/colocación y desmontaje.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,050 h	16,50	0,83	
	(Materiales)				
	Lámpara intermitente p/señaliz. obras	1,000 ud	26,65	26,65	
	(Resto obra)			0,44	
	5% Costes indirectos			1,40	
					29,32

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.19.6.8	m² Señalización horizontal con pintura en cualquier color, reflectante, Palverol señalización tráfico de Palcanarias o equivalente, aplicada con máquina pintabandas, incluso premarcaje.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,110 h	17,53	1,93	
	Peón	0,220 h	16,50	3,63	
	Encargado señalización.	0,220 h	15,89	3,50	
	(Maquinaria)				
	Furgón de 3,5 t	0,045 h	23,02	1,04	
	Máquina pintabandas no autoprop airless	0,080 h	16,58	1,33	
	(Materiales)				
	Microesferas vidrio	0,600 kg	1,90	1,14	
	Pintura de señalización vial, PALVEROL SEÑALIZA…	0,323 l	10,70	3,46	
	(Resto obra)			1,98	
	5% Costes indirectos			0,90	
					18,91

Valverde, a 15 de julio de 2024
Los redactores

Fdo. Agustín Cabrera Domínguez M. Nieves Febles Benítez Víctor Cabrera Febles

CF CABRERA-FEBLES ARQUITECTURA, PAISAJE Y URBANISMO, SLP



PROYECTO DE EJECUCIÓN

ACTUALIZACIÓN+ ADAPTACIÓN DEL PROYECTO DE REFORMA MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO FASE 2

Calle Dr. Quintero Magdaleno, 11. Valverde, El Hierro

MEDICIÓN Y PRESUPUESTO

CABILDO INSULAR DE EL HIERRO

CF CABRERA-FEBLES ARQUITECTURA, PAISAJE Y URBANISMO
Agustín Cabrera Domínguez Mª Nieves Febles Benítez Víctor Cabrera Febles

CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo

JULIO 2024
498-20-AR

Presupuesto parcial nº 2 FASE 2

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.1.- DEMOLICIÓN Y MOVIMIENTO DE TIERRAS

2.1.1 M³ Demolición de cimentación de hormigón armado, con martillo rompedor, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edifico original						
Escalera 2 zapata	1	4,87	0,60	0,30	0,88	
	2	2,13	0,60	0,30	0,77	
escalera 1 zapata	1	1,50	0,60	0,30	0,27	
					1,92	1,92
			Total m³ .....:	**1,92**	**153,95**	**295,58**

2.1.2 M³ Demolición de pilares o jácenas de hormigón armado, con martillo rompedor, apeo de estructuras, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Escalera 2 pilaretes	2	0,20	0,20	10,00	0,80	
	1	0,20	0,40	10,00	0,80	
zunchos varios++++	1	15,00	0,35	0,30	1,58	
					3,18	3,18
			Total m³ .....:	**3,18**	**131,68**	**418,74**

2.1.3 M² Demolición losa de hormigón armado de 0.20cms con compresor, empotramientos perimetrales con eliminación de restos metálicos y ayudas de albañilería, refilado, apeo de estructuras, incluso limpieza y acopio de escombros a pié de obra, con p.p de medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), incluso acopio de escombros a pie de obra.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+0						
m2						
Escalera 2	1	9,01			9,01	
Escalera2	1	8,68			8,68	
Escalera 2	1	12,00			12,00	
Escalera 1	1	12,49			12,49	
	1	8,11			8,11	
N+1Escalera 3	1	9,03			9,03	
Escalera 3	1	9,03			9,03	
					68,35	68,35
			Total m² .....:	**68,35**	**44,04**	**3.010,13**

2.1.4 M2 Apertura de hueco en forjado de viguetas y bovedillas por medios manuales, para apertura de paso de instalaciones, reconstrucción del borde perimetral con mortero, incluso escombros a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y de seguridad.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
++++ previsión instalaciones	10	0,30	0,30		0,90	
					0,90	0,90
			Total m2 .....:	**0,90**	**75,86**	**68,27**

2.1.5 M² Demolición de forjados de semiviguetas de hormigón armado y bovedillas de hormigón aligerado, capa de compresión, vigas y zunchos de hormigón con martillo rompedor, empotramientos perimetrales con eliminación de restos y ayudas de albañilería, apeo de estructuras, con p.p de medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), incluso acopio de escombros a pie de obra.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
** m2		2,00			2,00	
					2,00	2,00
			Total m² .....:	**2,00**	**85,43**	**170,86**

2.1.6 M² Demolición mampara, por medios manuales, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+0						
EDIFICO ORIGIANL						
oficina 4-5	1	5,25		2,70	14,18	
	1	5,90		2,70	15,93	

(Continúa...)

Presupuesto parcial nº 2 FASE 2

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.1.6 Mª Demolición mampara, por medios manuales, incluso limpieza y acop (Continuación...)

OFICINA 3	1	6,00	2,70	16,20	
	1	4,50	2,70	12,15	
Oficina 1	1	1,65	2,70	4,46	
	1	3,45	2,70	9,32	
oficina 7	1	5,40	2,70	14,58	
	1	3,30	2,70	8,91	
N+2 oficina 24-25	1	4,40	2,70	11,88	
	1	3,50	2,70	9,45	
oficina 27	1	3,65	2,70	9,86	
** m2		6,00		6,00	
				132,92	132,92
		Total m² .....:	**132,92**	**9,95**	**1.322,55**

2.1.7 Mª Demolición tabique de bloque hueco de hormigón, desde 6 a 19 cm de espesor, con martillo eléctrico, incluidos revestimientos existentes, p.p de instalaciones empotradas, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
BLOQUE DE 9						
N+0 Edificio original						
Patio	1	5,12		2,80	14,34	
	1	6,10		2,80	17,08	
Escalera 1	1	2,95		2,80	8,26	
Forro pilares	1	3,00		2,80	8,40	
	1	1,00		2,80	2,80	
Forro instalaciones	3	0,60		2,80	5,04	
oficina 7 aseo	1	5,25		2,80	14,70	
	1	4,15		2,80	11,62	
aseo	2	2,00		2,80	11,20	
oficina 8	1	4,89		2,80	13,69	
	2	0,80		2,80	4,48	
forro pilares instalaciones	2	1,00		2,80	5,60	
N+1 edificio original						
Aseo 3.1 3.2	1	5,60		2,80	15,68	
	1	4,50		2,80	12,60	
	2	1,00		2,80	5,60	
cabinas	2	1,75		2,80	9,80	
	2	1,50		2,80	8,40	
escalera 1	1	4,38		2,80	12,26	
Oficina 12 -13	1	5,50		2,80	15,40	
Oficina 14-15	2	5,80		2,80	32,48	
Oficina 15-aseo	1	5,85		2,80	16,38	
	2	2,00		2,80	11,20	
oficina 14-13	1	8,60		2,80	24,08	
oficina 14-15	1	3,70		2,80	10,36	
N+2						
Edificio original						
Oficina 23	1	4,50		2,96	13,32	
	1	5,70		2,96	16,87	
Oficina 15-aseo	1	5,85		2,96	17,32	
	2	2,00		2,96	11,84	
Oficina servidor	1	3,55		2,96	10,51	
sertvidor pasillo	1	2,90		2,96	8,58	
** m2		15,00			15,00	
					384,89	384,89
			Total m² .....:	**384,89**	**19,91**	**7.663,16**

2.1.8 Mª Demolición tabique de bloque hueco de hormigón, de 20 a 25 cm de espesor, incluidos revestimientos existentes, p.p de instalaciones empotradas, con martillo eléctrico, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
BLOQUE DE 20						
N+0 Edificio original m2						
medianeria	1	11,50		2,80	32,20	
patio	1	5,12		2,80	14,34	
	1	6,10		2,80	17,08	

(Continúa...)

Presupuesto parcial nº 2 FASE 2

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
2.1.8	**M²**	**Demolición tabique de bloque hueco de hormigón, de 20 a 25 cm**		(Continuación...)	
		1 4,96	2,80	13,89	
Escalera 2		1 4,80	2,80	13,44	
		1 2,33	2,80	6,52	
Escalera 1		1 4,00	2,80	11,20	
N+1					
medianera		1 11,50	2,80	32,20	
frente aseo		1 2,40	2,80	6,72	
		1 4,80	2,80	13,44	
		1 2,33	2,80	6,52	
escalerac 3		2 4,65	2,80	26,04	
N+2 Edificio original					
medianeria		1 11,50	2,80	32,20	
escalera 2		2 4,80	2,96	28,42	
		1 2,33	2,96	6,90	
office		1 1,00	2,96	2,96	
balcon		1 11,15	2,96	33,00	
escalkera 3		2 3,00	2,96	17,76	
				314,83	314,83
		Total m² .....:	**314,83**	**22,80**	**7.178,12**

2.1.9 M Demolición de conducto de ventilación, por medios manuales, incluso desmontado de rejillas, aspiradores estáticos,. limpieza y acopio de escombros a pie de obra.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+0						
edifico original	1			10,30	10,30	
N+1	2			6,00	12,00	
N+0 aseos 1-2	2			9,30	18,60	
					40,90	40,90
			Total m .....:	**40,90**	**7,16**	**292,84**

2.1.10 M² Picado de mortero de cemento y arena en paramentos verticales exteriores e interiores, por medios manuales, dejando soporte al descubierto,incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), h=2.00-4.00 (3.6-6.00)
ANTES DE COMENZAR SE DEBERA HACER UNA INSPECCION DE TODOS LOS PARAMENTOS PARA DETERMINAR los paramentos

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edificio original Azulejos	1	3,95		2,80	11,06	
medianeros baños						
N+1	2	3,76		2,80	21,06	
prevision m2	1	20,00			20,00	
					52,12	52,12
			Total m² .....:	**52,12**	**12,00**	**625,44**

2.1.11 M² Picado de mortero existente en paramentos horizontales interiores, por medios manuales, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), dejando soporte al descubierto.
ANTES DE COMENZAR SE DEBERA HACER UNA INSPECCION DE TODOS LOS PARAMENTOS PARA DETERMINAR LA FORMA DE ACTUAR

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
prevision m2	1	10,00			10,00	
					10,00	10,00
			Total m² .....:	**10,00**	**14,87**	**148,70**

2.1.12 M² Demolición de cubierta plana existente, incluyendo levantado de baldosas y zabaletas, retirada de atezado, tela impermeabilizante y formación de pendientes de 20 cm de espesor, acopio de escombros resultantes a pie de obra.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edificio original						
N+1 m2	1	13,00			13,00	
	1	2,05			2,05	
N+2 balcón	1	15,00			15,00	
trasera	1	2,24			2,24	
Cubierta m2	1	116,00			116,00	

(Continúa...)

Presupuesto parcial nº 2 FASE 2

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.1.12 M² Demolición de cubierta plana existente, incluyendo levantado de (Continuación...)

N+3	1	3,61		3,61	
Salon de plenos m2	1	35,00		35,00	
** m2		18,00		18,00	
				204,90	204,90
		Total m² .....:	**204,90**	**20,37**	**4.173,81**

2.1.13 M² Demolición de hormigón aligerado de 15 cms. de espesor medio en cubierta plana, ejecutada con martillo compresor, retirada de tela con p,p de petos, incluso acopio de escombros para carga a pie de obra y p.p. de medios auxiliares y seguridad.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edifico original N+3 instalac	1	81,00			81,00	
					81,00	81,00
			Total m² .....:	**81,00**	**12,81**	**1.037,61**

2.1.14 M² Demolición de cubierta de teja curva cerámica, sin recuperación de la misma, por medios manuales, incluso desmontado de cumbreras, limas, canalones y remates, impermeabilizacion, morteros y atezados, limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares(andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora),

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Almacen cubierta m2	1	77,10			77,10	
	1	73,70			73,70	
Escalera 2 m2	1	12,56			12,56	
					163,36	163,36
			Total m² .....:	**163,36**	**23,66**	**3.865,10**

2.1.15 M² Demolición de cubierta de policarbonato, incluso limpieza, apilado y acopio de material a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Salon de plenos	1	7,10	1,30		9,23	
					9,23	9,23
			Total m² .....:	**9,23**	**28,67**	**264,62**

2.1.16 U Demolición de claraboya, incluso borde de bloque de hormigón vibrado, limpieza, apilado y acopio de material a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Salon de plenos	8				8,00	
					8,00	8,00
			Total u .....:	**8,00**	**29,87**	**238,96**

2.1.17 M² Demolición de falso techo continuo por medios manuales, incluso limpieza desmontaje de elementos auxiliares de cuelgue, limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados

	Uds.	Suoerf.	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+2 edificio original m2	1	205,65			205,65	
					205,65	205,65
			Total m² .....:	**205,65**	**14,81**	**3.045,68**

2.1.18 M² Demolición de falso techo de madera machiembrada con rastreles y cuelgues, con aprovechamiento limpieza y escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Salón de Plenos m2	1	68,00			68,00	
					68,00	68,00
			Total m² .....:	**68,00**	**21,54**	**1.464,72**

2.1.19 M² Demolición de alicatado de paramentos con martillo eléctrico manual, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Presupuesto parcial nº 2 FASE 2

Nº	Ud	Descripción				Medición	Precio	Importe
Edificio original ,Azulejos baños medianeras			1	3,95		2,80	11,06	
			2	3,76		2,80	21,06	
							32,12	32,12
					Total m² .....:	**32,12**	**8,54**	**274,30**

2.1.20 M² Demolición de prefabricado de hormigón entre 10-15 cms cms. espesor, ejecutado con martillo eléctrico, incluso repicado del mortero de agarre hasta dejarlo refilado, retirada y acopio de escombros a pié de carga, con p.p. de medios auxiliares.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edificio original						
Balcón fachada N+2	5	1,20	2,70		16,20	
lateral N+2	2	1,70	2,70		9,18	
N+0 fachada emergencia	1	1,20	2,96		3,55	
n+0 acceso lateral	5	0,50	2,60		6,50	
Edificio original						
N+0	1	1,25		2,70	3,38	
	1	1,80		2,70	4,86	
	1	2,20		2,70	5,94	
pilares de fachada	2	1,54		2,70	8,32	
					57,93	57,93
				Total m² .....:	**57,93**	**77,10**	**4.466,40**

2.1.21 M³ Demolición de atezado de hormigón aligerado de 10-20 cms. de espesor medio, ejecutada con martillo compresor, incluso acopio de escombros a pie de obra para carga

	Uds.	Superf.	%	Alto	Parcial	Subtotal
N+0 m2						
prevision m2	1	100,00		0,15	15,00	
					15,00	15,00
			Total m³ .....:	**15,00**	**39,06**	**585,90**

2.1.22 M² Demolición de solado de granito, terrazo o cerámica y rodapié, incluso atezado de hormigón aligerado, por medios manuales, con martillo electrico, limpieza y acopio de escombros a pie de obra.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edificio original						
N+0 at publico m2	1	65,30			65,30	
oficina1	1	7,47			7,47	
oficina 2	1	29,41			29,41	
oficina 3	1	25,86			25,86	
oficina 4	1	16,85			16,85	
0ficina 5	1	13,23			13,23	
oficina 6	1	21,75			21,75	
oficina 7	1	10,94			10,94	
oficina 8	1	26,05			26,05	
hall aseos	1	6,00			6,00	
escalera 2	1	10,00			10,00	
N+1						
Edificio originalm2						
hall plenos m2	1	37,61			37,61	
Salón de Plenos	1	67,74			67,74	
Aseos 3.1	1	11,50			11,50	
aseos 3.2	1	9,78			9,78	
hall aseos	1	7,60			7,60	
oficina 12	1	22,00			22,00	
oficina 13	1	22,63			22,63	
oficina 14	1	24,36			24,36	
oficina 15	1	10,45			10,45	
oficina 16	1	18,08			18,08	
Hall aseos	1	5,07			5,07	
Aseos 4	1	9,00			9,00	
escalera 3	1	15,00			15,00	
N+2						
Edificio original						
Escalera 3	1	9,00			9,00	
oficina 22	1	79,00			79,00	
oficina23	1	24,00			24,00	
oficina 24	1	7,50			7,50	

(Continúa...)

Presupuesto parcial nº 2 FASE 2

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.1.22 M² **Demolición de solado de granito, terrazo o cerámica y rodapié, p** (Continuación...)

oficina 25	1	7,50		7,50	
oficina 26	1	52,00		52,00	
oficina 27	1	13,00		13,00	
Hall aseos	1	5,07		5,07	
Aseos 4	1	9,00		9,00	
balcon	1	15,00		15,00	
				714,75	714,75
		Total m² .....:	**714,75**	**22,26**	**15.910,34**

2.1.23 M² **Demolición de pavimento de piedra en pavimentos, bordillos y adoquines en urbanizacion con recuperacion del material , incluso atezado y acopio de escombros junto al lugar de carga.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
URBANIZACION						
Acera	2	10,00	1,00		20,00	
Adoquin calle	2	8,00	2,00		32,00	
					52,00	52,00
			Total m² .....:	**52,00**	**22,88**	**1.189,76**

2.1.24 M² **Retirada de tarima de madera por medios manuales con aprovechamiento y traslado a lugar indicado por la propiedad para su custodia , i,limpieza y acopio de escombros a pie de obra.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tarima de madera salón de Plenos	1	6,00	4,00		24,00	
					24,00	24,00
			Total m² .....:	**24,00**	**25,76**	**618,24**

2.1.25 M **Demolición de peldaño de granito artificial y rodapie con martillo eléctrico manual, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+0						
Edificio original						
N+0 N+1 Escalera 1	18	1,30			23,40	
Escalera 2	36	1,00			36,00	
Zona intermedia Escalera 3	16	1,00			16,00	
					75,40	75,40
			Total m .....:	**75,40**	**42,04**	**3.169,82**

2.1.26 Ml **Demolición de peldañeado de hormigón en masa de 25 cms. de espesor con martillo compresor, incluso limpieza y acopio de escombros junto al lugar de carga.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+0						
Edificio original						
N+0 N+1 Escalera 1	18	1,30			23,40	
Escalera 2	36	1,00			36,00	
Zona intermedia Escalera 3	16	1,00			16,00	
					75,40	75,40
			Total ml .....:	**75,40**	**28,85**	**2.175,29**

2.1.27 M **Demolición de bordillos de hormigón, asi como zapata y recalce por medios manuales, incluso acopio de escombros junto al lugar de carga.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
**		1,00			1,00	
					1,00	1,00
			Total m .....:	**1,00**	**13,81**	**13,81**

2.1.28 U **Arranque carpintería de cualquier tipo en tabiques, con o sin recuperación, incluso cerco, hojas y tapajuntas, con superficie de hueco < 5,0 m², por medios manuales, toma de muestras y coordinación con carpintero ejecutor de obra nueva,incluso limpieza, apilado y acopio de material a pie de obra.Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+0						
eduficio original fachada	6				6,00	

(Continúa...)

Presupuesto parcial nº 2 FASE 2

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.1.28 U Arranque carpintería de cualquier tipo. (Continuación...)

patio	4			4,00	
Escalera 2	2			2,00	
interior	11			11,00	
zona intermedia					
fachada	3			3,00	
patio	1			1,00	
interior	7			7,00	
N+1					
edificio original fachada	3			3,00	
patio	2			2,00	
escalera 2	3			3,00	
Interior	11			11,00	
fachada	2			2,00	
patio	2			2,00	
Interior	5			5,00	
N+2 edificio original					
fachada	4			4,00	
patio	4			4,00	
escalera 2	3			3,00	
interior	4			4,00	
fachada	2			2,00	
trasera	2			2,00	
interior	4			4,00	
fachada	2			2,00	
patio	2			2,00	
interior	4			4,00	
				93,00	93,00
		Total u .....:	**93,00**	**30,40**	**2.827,20**

2.1.29 M² Arranque de reja en muros, por medios manuales, con o sin recuperación, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
prevision	1	1,00			1,00	
					1,00	1,00
			Total m² .....:	**1,00**	**16,08**	**16,08**

2.1.30 U Traslado, custodia y protección de mobiliario a recolocar hasta su reforma, según criterio de la DF

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
mostrador de acceso	1				1,00	
mesa de salon de plenos	1				1,00	
cuadros a elegir	1				1,00	
Banderas fachada	3				3,00	
					6,00	6,00
			Total u .....:	**6,00**	**178,47**	**1.070,82**

2.1.31 U Recolocación de banderas en fachada , incluso de anclajes y elemetos de terminación, apertura de huecos, colocadas según criterio de la DF limpieza. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
banderas	3				3,00	
					3,00	3,00
			Total u .....:	**3,00**	**68,51**	**205,53**

2.1.32 U Traslado de servidor según indicaciones de la propiedad y conexiones por personal autorizado hasta su puesta a punto. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2				2,00	
					2,00	2,00
			Total u .....:	**2,00**	**105,89**	**211,78**

Presupuesto parcial nº 2 FASE 2

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.1.33 U Levantado de canalizaciones eléctricas interiores del edificio, vistas y empotradas hasta 120 m², por medios manuales, incluso desmontaje de líneas y mecanismos, picado de paramento, limpieza y acopio de escombros a pie de obra.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+0	3				3,00	
N+1	3				3,00	
N+2	3				3,00	
N+3	3				3,00	
					12,00	12,00

Total u .....: 12,00 215,99 2.591,88

2.1.34 U Levantado de canalizaciones eléctricas exteriores del edificio, o camometidas vistas por medios manuales, incluso desmontaje de lineas y mecanismos, picado de paramento, limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+1	2				2,00	
N+2	2				2,00	
N+3	2				2,00	
					6,00	6,00

Total u .....: 6,00 270,15 1.620,90

2.1.35 U Levantado aparatos de aire acondicionado sobrepuestos o empotrados, líneas de alimentación y conductos de superficie hasta 120 m², por medios manuales, picado de paramento, limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+0	1				1,00	
N+1	1				1,00	
N+2	1				1,00	
					3,00	3,00

Total u .....: 3,00 215,99 647,97

2.1.36 U Levantado de luminarias, cuadros electricos sobrepuestos o empotrados, líneas de alimentación, hasta una superficie de 120 m², por medios manuales, picado de paramento, limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+0	2				2,00	
N+1	2				2,00	
N+2	2				2,00	
N+3	2				2,00	
					8,00	8,00

Total u .....: 8,00 215,99 1.727,92

2.1.37 U Levantado de cuadros elementos de conexion de telecomunicaciones, antenas y líneas de interior del edificio con superficie hasta 120 m², por medios manuales, i/. picado de paramento, limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+0	2				2,00	
N+1	2				2,00	
N+2	2				2,00	
N+3	2				2,00	
					8,00	8,00

Total u .....: 8,00 215,99 1.727,92

2.1.38 U Levantado de instalación telecomunicaciones en exteriores del edificio, acometidas vistas y empotradas por medios manuales, i desmontaje de lineas de acometida, picado de paramento, limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
N+0		3		3,00	
N+1		3		3,00	
N+2		3		3,00	
N+3		3		3,00	
				12,00	12,00
		Total u .....:	**12,00**	**270,15**	**3.241,80**

2.1.39 M Retirada de tubería de saneamiento de hormigón o PVC, enterrada en zanja, elementos de transicóon, acoples, p.p de arquetas y recubrimientos, con excavación por medios manuales y posterior relleno de la zanja con material procedente de la excavacion, limpieza y acopio del material a pié de carga.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
previsión N+0	1	20,00			20,00	
					20,00	20,00
		Total m .....:		**20,00**	**87,19**	**1.743,80**

2.1.40 M Desmontaje de canalón suspendido de PVC, incluso elementos de fijación y sujeción,p.p de medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), limpieza y acopio del material a pié de carga.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edificio original						
Escalera 2	1	3,10			3,10	
					3,10	3,10
		Total m .....:		**3,10**	**6,35**	**19,69**

2.1.41 M Desmontaje de bajante o colectores de PVC, incluso elementos de fijación y sujeción, conexiones, encuentros con fábrica, con p.p de medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), limpieza y acopio del material a pié de carga.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edificio original						
baños	1			9,75	9,75	
Salón Plenos	1			7,40	7,40	
N+1	2			4,50	9,00	
					26,15	26,15
		Total m .....:		**26,15**	**6,35**	**166,05**

2.1.42 U Desmontaje de cazoletas de cubierta, incluso conexiones, encuentros con forjado, y relleno de pasantes. P.p de medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), limpieza y acopio del material a pié de carga.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edificio original	5				5,00	
					5,00	5,00
		Total u .....:		**5,00**	**12,68**	**63,40**

2.1.43 M Retirada de tubería de saneamiento de fibrocemento con amianto, enterrada en zanja, sin incluir excavación ni relleno posterior de la zanja, realizado por la empresa RERA, autorizada por el Gobierno de Canarias , incluyendo Plan de trabajo, presentacion y seguimiento hasta su aprobación por la Autoridad Laboral, incluso retirada de mortero de protección, mediciones de amianto (ambientales y personales), con aporte de resultados plastificado, logos, paletizado y etiquetado de los elementos en zona acopio del material a pié de carga. Gestión de residuos de amianto por Gestor Autorizado y traslado del residuo a vertedero autorizado en Peninsula, con aporte de certificado de destrucción.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
prevision	1	20,00			20,00	
					20,00	20,00
		Total m .....:		**20,00**	**107,17**	**2.143,40**

Presupuesto parcial nº 2 FASE 2

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.1.44 U Levantado de bidón individual circular de fibrocemento con amianto, (altura aprox1.20 m),realizado por la empresa RERA, autorizada por el Gobierno de Canarias , incluyendo Plan de trabajo, presentacion y seguimiento hasta su aprobación por la Autoridad Laboral, mediciones de amianto (ambientales y personales), con aporte de resultados plastificado, logos, paletizado y etiquetado de los elementos en zona acopio del material a pié de carga. Traslado a Tenerife. Gestión de residuos de amianto por Gestor Autorizado y traslado a vertedero autorizado en Peninsula, con aporte de certificado de destrucción.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total u .....:	**1,00**	**190,72**	**190,72**

2.1.45 M Desmontaje de bajante de fibrocemento con amianto, elementos de fijación y sujeción, realizado por la empresa RERA, autorizada por el Gobierno de Canarias , incluyendo Plan de trabajo, presentacion y seguimiento hasta su aprobación por la Autoridad Laboral, p.p de medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), mediciones de amianto (ambientales y personales), con aporte de resultados plastificado, logos, paletizado y etiquetado de los elementos en zona acopio del material a pié de carga. Gestión de residuos de amianto por Gestor Autorizado y traslado del residuo a vertedero autorizado en Peninsula, con aporte de certificado de destrucción, traslado y gestión reflejado en el Capítulo de Gestión de Residuos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
previsión	1	10,00			10,00	
					10,00	10,00
			Total m .....:	**10,00**	**108,10**	**1.081,00**

2.1.46 U Levantado de lavabo, fregader e inodoro, o cualquier otro aparato sanitario, incluso grifería, conexiones de fomtanería hasta suelo o techo, llaves, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
edificio original						
N+1 aseo 3.1-3.2	9				9,00	
N+3 office	1				1,00	
Zona intermedia N+0	3				3,00	
	2				2,00	
N+1	3				3,00	
	2				2,00	
N+3 aseo 5	3				3,00	
	1				1,00	
** previsión	2				2,00	
					26,00	26,00
			Total u .....:	**26,00**	**25,76**	**669,76**

2.1.47 M³ Excavación manual en zanjas en terreno compacto, hasta una profundidad de 1,50 m, con extracción de tierras al borde, y relleno de zanjas compactado por capas de 30 cm de espesor al proctor modificado del 95 %, con productos procedentes de las mismas, incluso riego, aportación de finos y material de préstamos si fuera necesario. La medición se hará sobre perfil.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
prevision saneamiento	2	10,00	0,70	0,60	8,40	
escalera 2	1	5,20	0,80	0,60	2,50	
	1	2,10	0,80	0,60	1,01	
	1	1,00	0,80	0,60	0,48	
URBANIZACION						
zanjas en calle	2	10,00	0,90	0,60	10,80	
prevision	1	30,00	0,90	0,60	16,20	
					39,39	39,39
			Total m³ .....:	**39,39**	**60,93**	**2.400,03**

2.1.48 M³ Tierra vegetal estercolada, exenta de terrones y piedras, con un 20% picón, 6 l yeso agrícola y 4% abono de fondo por m³, incluso suministro a pie de obra, vertido, extendido y perfilado a mano.

	Uds.	Superf.	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
jardines (m2)	1	35,00		0,60	21,00	
					21,00	21,00
			Total m³ .....:	**21,00**	**51,11**	**1.073,31**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.1.49 M² Picón fino avitolado, en jardines, con un espesor de 6/8 cm, incluso vertido, extendido por medios mecánicos y perfilado a mano.

	Uds.	Superf.	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Jardineras (m2)	1	35,00			35,00	
					35,00	35,00
			Total m² .....:	**35,00**	**6,11**	**213,85**

Total subcapítulo 2.1.- DEMOLICIÓN Y MOVIMIENTO DE TIERRAS: ***89.343,56***

2.2.- CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS de HORMIGON

2.2.1 M² Solera de hormigón fratasado de 15 cm de espesor con hormigón HM-20/B/20/X0, reforzado con fibras de polipropileno de 0.6 kg/m3, Fiberflex de Wurth, p.p juntas de dilatación cada 5 m realizado y perfil de PVC, incluso formación de junta perimetral elástica, elaboración, vertido, vibrado, nivelación, curado. Terminado

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edificio original						
escalera 2	1	3,00	4,50		13,50	
escalera 1	1	5,00	3,00		15,00	
Previsión zanjas de saneamiento (m2).	1	50,00			50,00	
***** m2.	1	50,00			50,00	
					128,50	128,50
			Total m² .....:	**128,50**	**54,43**	**6.994,26**

2.2.2 M² Encachado de piedra en rama de 30 cm de espesor, terminado con solera de hormigón en masa HA-25/F/20xc2 de 15 cm de espesor, armado con fibra de polipropileno Siberflex de Wurth de 0.6 kg/m3, Fiberflex de Wurth,incluso vertido, extendido, colocación de la piedra, curado y formación de juntas de dilatación, sobre terreno previamente compactado. Transporte y colocación

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+0Prevision Patio de acceso trasero m2	1	36,00			36,00	
					36,00	36,00
			Total m² .....:	**36,00**	**104,80**	**3.772,80**

2.2.3 M³ Hormigón ciclópeo en cimientos con un 60% de hormigón en masa HM-20/B/20/I y un 40 % de piedra en rama tamaño máximo 30 cm, incluso vertido y curado. s/ EHE-08.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
previsión	4	1,00	1,00	2,50	10,00	
					10,00	10,00
			Total m³ .....:	**10,00**	**196,40**	**1.964,00**

2.2.4 M³ Hormigón en masa de limpieza y nivelación, con hormigón de fck=15 N/mm², de 15 cm de espesor medio, en base de cimentaciones, incluso elaboración, puesta en obra, curado y nivelación de la superficie. Según C.T.E. DB SE y DB SE-C.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+0 edificio original	1	5,40	0,80	0,10	0,43	
	1	1,20	0,80	0,10	0,10	
	1	2,30	0,80	0,10	0,18	
N+0 base escalera 2	1	1,40	0,55	0,10	0,08	
encachado de piedra m2	1	36,00		0,10	3,60	
N+0 edificio original Escalera 2	1	5,20	0,60	0,10	0,31	
	1	1,00	0,60	0,10	0,06	
	1	2,30	0,60	0,10	0,14	
N+0 base escalera 2	1	1,20	0,35	0,10	0,04	
					4,94	4,94
			Total m³ .....:	**4,94**	**245,76**	**1.214,05**

2.2.5 M³ Hormigón armado en zapatas corrida, HA-30/B/20/XS1, armado con 57 kg/m³ de acero B 500 S, incluso elaboración, encofrado con una cuantía de 5m²/m³, desencofrado, colocación de las armaduras, anclajes con resinas epoxídicas a elementos de hormigón, separadores, puesta en obra, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE y DB SE-C.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Presupuesto parcial nº 2 FASE 2

Nº	Ud	Descripción				Medición	Precio	Importe
N+0 edificio original Escalera 2			1	5,20	0,60	0,40	1,25	
			1	5,20	0,20	0,20	0,21	
			1	1,00	0,60	0,40	0,24	
			1	1,00	0,20	0,20	0,04	
			1	2,30	0,60	0,40	0,55	
			1	2,30	0,20	0,20	0,09	
							2,38	2,38
						Total m³ .....:	**2,38**	**638,84**	**1.520,44**

2.2.6 M³ Hormigón armado en vigas riostras de cimentación, HA-30/B/20/XS1, armado con 72 kg/m³ de acero B 500 S, incluso elaboración, encofrado con una cuantía de 8.2 m²/m³, desencofrado, colocación de las armaduras, anvclajes con resinas a elementos de hormigón, separadores, puesta en obra, vibrado y curado, s/Código Estructural y C.T.E. DB SE y DB SE-C.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+0 base escalera 2	1	1,20	0,35	0,40	0,17	
					0,17	0,17
				Total m³ .....:	**0,17**	**873,92**	**148,57**

2.2.7 M³ Hormigón armado en pilaretes de muros de carga según detalle, HA-30/B/20/XS1 armado con 157 kg/m³ de acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado, con un rendimiento de 14m2/m3 desencofrado, vertido, vibrado y curado, s/ Código Estructural y C.T.E. DB SE. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Escalera 2	1	0,40	0,20	11,35	0,91	
	2	0,20	0,20	11,35	0,91	
	1	0,20	0,20	5,63	0,23	
					2,05	2,05
				Total m³ .....:	**2,05**	**1.174,48**	**2.407,68**

2.2.8 M³ Hormigón armado en vigas de muros de carga Z2 HA-30/B/20/XS1, armado con 114kg/m³ acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado, elementos metálicos para apeos s/ Código Estructural y C.T.E. DB SE. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edificio original						
forjado 1 escalera 2	1	5,50	0,20	0,30	0,33	
forjado2 escalera 2	4	1,50	0,20	0,30	0,36	
	1	5,50	0,20	0,30	0,33	
forjado3 escalera 2	4	1,50	0,20	0,30	0,36	
	2	5,00	0,20	0,30	0,60	
	1	2,70	0,20	0,30	0,16	
					2,14	2,14
				Total m³ .....:	**2,14**	**722,84**	**1.546,88**

2.2.9 M³ Hormigón armado en losas según detalle L1, HA-30/B/20/XS1, armado con 122kg/m³ de acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, anclajes 1 redondo 16 cada 30 cms en bordes, separadores, encofrado (6m2/m3), vertido, desencofrado, p.p de mortero expansivo para anclajes laterales, vibrado y curado, elementos metálicos para apeos, s/ Código Estructural y C.T.E. DB SE. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1						
N+0 escalera1 cierre	1	4,25	3,00	0,20	2,55	
forjado 2 N+1 escalera 3	1	2,00	4,20	0,20	1,68	
cubierta escalera 2	1	5,00	2,70	0,20	2,70	
patinillos cubierta	2	1,50	1,00	0,20	0,60	
					7,53	7,53
				Total m³ .....:	**7,53**	**917,35**	**6.907,65**

Presupuesto parcial nº 2 FASE 2

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.2.10 M³ Hormigón armado en losas de escalera según detalle, HA-30/B/20/XS1, armado con 120kg/m³ de acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, anclajes 1 redondo 16 cada 30 cms en bordes, separadores, encofrado (6m2/m3), vertido, desencofrado, p.p de mortero expansivo para anclajes laterales, vibrado y curado, s/ Código Estructural y C.T.E. DB SE. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Escalera 2						
tramos inclinados	2	3,30	1,10	0,20	1,45	
	1	2,60	1,10	0,20	0,57	
	1	3,05	1,10	0,20	0,67	
descansillos	2	1,25	2,70	0,20	1,35	
N+2 N+1	2	1,80	2,70	0,20	1,94	
					5,98	5,98
			Total m³ .....:	**5,98**	**848,15**	**5.071,94**

2.2.11 M Ranurado y sellado de muro de hormigón de aprox 0.30x0.30 m para empotramiento de losa escalera2, medios auxiliares, limpieza y traslado de escombros . Terminada

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
descansillo escalera 2 previsión	3	2,70			8,10	
					8,10	8,10
			Total m .....:	**8,10**	**87,19**	**706,24**

Total subcapítulo 2.2.- CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS de HORMIGON: ***32.254,51***

2.3.- ESTRUCTURAS METALICAS

2.3.1 Kg Pilares metálicas Acero 275 JR elaborado y colocado, en pilares 12M con perfiles laminados en caliente, incluso corte, soldadura, montaje, p.p. de piezas especiales y dos manos de imprimación antioxidante de fosfato de zinc . Ejecutado con medios auxiliares (andamios fijos y/o colgante o plataforma elevadora).Terminada y colocada. transporte a obra .Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)

	Uds.	Kg.	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Previsión Kg		50,00			50,00	
					50,00	50,00
			Total kg .....:	**50,00**	**6,76**	**338,00**

2.3.2 Kg Vigas metálicas Acero 275 JR elaborado y colocado, en vigas 17-27 HEB220 HEB120, con perfiles laminados en caliente, p.p de conectador de redondo de 12 en horquillas, soldado cada 30 cms, incluso corte, soldadura, montaje, p.p. de piezas especiales y dos manos de imprimación antioxidante de fosfato de zinc . Ejecutado con medios auxiliares (andamios fijos y/o colgante o plataforma elevadora).Terminada y colocada. transporte a obra . Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)

	Uds.	Kg.	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Previsión Kg		100,00			100,00	
					100,00	100,00
			Total kg .....:	**100,00**	**8,76**	**876,00**

Total subcapítulo 2.3.- ESTRUCTURAS METALICAS: ***1.214,00***

2.4.- CUBIERTAS E IMPERMEABILIZACIONES

2.4.1 M² Impermeabilización en cimientos, realizada con emulsión bituminosa con contenido de caucho, tipo EA s/UNE 104231, EMUFAL de SOPREMA o equivalente, aplicada a dos manos, con brocha, rodillo o airless, con una cuantía de 1 kg/m².

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+0 edificio original Escalera 2	2	5,20	0,60		6,24	
	4	5,20	0,60		12,48	
	2	1,00	0,60		1,20	
	4	1,00	0,20		0,80	
N+0 base escalera 2	1	1,20	0,35		0,42	
	2	1,20	0,40		0,96	
					22,10	22,10
			Total m² .....:	**22,10**	**12,60**	**278,46**

Presupuesto parcial nº 2 FASE 2

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.4.2 M² Aislamiento térmico en suelos realizado a base de paneles rígidos de poliestireno extruido de 3 cms de espesor (XPS) liso, resistencia térmica 1,50 m²K/W, UNE-EN 13164, de resistencia térmica 1,50 m²K/W, reacción al fuego E, resist. a compresión >= 250 kPa, de 30 mm de espesor, encaje perimetral a media madera, fijados al soporte por medios mecánicos, incluso Geotextil no-tejido de fibras de polipropileno termo soldado, de color blanco, gramaje 120 g/m², como capa separadora, filtrante, drenante y refuerzo en edificación y obra civil, con marcado CE, TEXAM 1000, SOPREMA, instalado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
edifico original	1	266,00			266,00	
					266,00	266,00
			Total m² .....:	**266,00**	**19,06**	**5.069,96**

2.4.3 M Impermeabilización de vierteaguas, albardillas, petos y coronación de muros, etc. formada por lámina de betún elastomérico SBS, LBM-40/G-FP, auto protegida, con armadura de fieltro de poliéster (FP) de altas prestaciones, acabada en film termo fusible de BOPP en la capa inferior y con acabado mineral en la cara superior, de 4 Kg, incluso solapes, mano de obra de colocación y enfoscado de protección.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Ventanas fachada principal	13	1,30			16,90	
	4	3,80			15,20	
Ventanas patio trasero	10	1,30			13,00	
	3	7,00			21,00	
Barrera ntihumedad N.0 acera	2	8,00			16,00	
Borde patio	2	8,00			16,00	
					98,10	98,10
			Total m .....:	**98,10**	**11,16**	**1.094,80**

2.4.4 M² Aislamiento térmico en cubiertas planas realizado a base de paneles rígidos de poliestireno extruío (XPS) liso, UNE-EN 13164, de resistencia térmica 1,50 m²K/W, reacción al fuego E, resist. a compresión >= 300 kPa, de 50 mm de espesor, encaje perimetral a media madera, fijados al soporte por medios mecánicos, incluso geotextil no-tejido de fibras de polipropileno termo soldado, de color blanco, gramaje 120 g/m²,como capa separadora, filtrante, drenante y refuerzo en edificación y obra civil, con marcado CE, TEXXAM 1000, SOPREMA, instalado.

	Uds.	Superf.	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
m2						
Cubierta salón de Plenos	1	38,00			38,00	
Cubierta edif original	1	116,79			116,79	
	1	13,00			13,00	
Volado N+1	1	2,05			2,05	
Volado N+2	1	10,10			10,10	
Cubierta escalera 2	1	5,15	2,40		12,36	
Bajo cubierta inclinada forj 4 m2	1	82,20			82,20	
					274,50	274,50
			Total m² .....:	**274,50**	**25,81**	**7.084,85**

2.4.5 M² Formación de pendientes en cubiertas con hormigón ligero de 15 cm de espesor medio, acabado con 2cm de mortero 1:6 de cemento fratasado. Incluso p.p. de separadores de poliestireno expandido con elementos verticales, realización de maestras y formación de juntas de dilatación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
m2						
Cubierta salón de Plenos	1	38,00			38,00	
Cubierta edif original	1	116,79			116,79	
	1	13,00			13,00	
Volado N+1	1	2,05			2,05	
Volado N+2	1	10,10			10,10	
Cubierta escalera 2	1	5,15	2,40		12,36	
					192,30	192,30
			Total m² .....:	**192,30**	**35,53**	**6.832,42**

Presupuesto parcial nº 2 FASE 2

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.4.6 M² Impermeabilización bicapa invertida adherida al soporte destinada a ser protegida, para cubierta transitable, sistema DANOSA o equivalente, formada por: imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3 kg/m², CURIDAN, lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de fibra de vidrio, de 4 kg/m², GLASDAN 40 P ELAST adherida al soporte con soplete, lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, de superficie no protegida con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de poliéster de gran gramaje, de 4 kg/m², POLYDAN 180-40 P ELAST adherida a la anterior con soplete, capa antipunzonante formada por geotextil de poliéster DANOFELT PY 300, mortero de regularización de espesor medio 20 mm, listo para ejecutar el pavimento cerámico, o colocación de grava, incluso parte proporcional de encuentros con paramentos elevando la impermeabilización 20 cm en la vertical sobre acabado de cubierta, formada por imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3 kg/m², CURIDAN, BANDA DE REFUERZO E 30 P ELAST y banda de terminación con lámina bituminosa, autoprotegida con gránulo de pizarra de 4 kg/m², ESTERDAN PLUS 40/GP ELAST, ambas adheridas al soporte y entre sí con soplete acabado con zócalo de protección, productos provistos de marcado CE europeo y sistema de impermeabilización certificado mediante Documento de Idoneidad Técnica (DIT) ESTERDAN PENDIENTE CERO nº 550R/21. Puesta en obra conforme a DIT nº 550R/21 y norma UNE 104401.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cubierta salón de Plenos	1	38,00			38,00	
Cubierta edif original	1	116,79			116,79	
	1	13,00			13,00	
Volado N+1	1	2,05			2,05	
Volado N+2	1	10,10			10,10	
Cubierta escalera 2	1	5,15	2,40		12,36	
cubierta inclinada forjado	2	12,00	6,00		144,00	
					336,30	336,30
			Total m² .....:	**336,30**	**38,05**	**12.796,22**

2.4.7 M³ Grava limpia de tierras de 16-32 en cubiertas de 10 cms de espesor, extendido manual en cubiertas.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Volado N+1(m²)	1	2,05			2,05	
Volado N+2(m²)	1	10,10			10,10	
Escalera 2 cubierta	1	5,15	2,40		12,36	
Cubierta Salón de Plenos(m²)	1	38,00			38,00	
					62,51	62,51
			Total m³ .....:	**62,51**	**83,98**	**5.249,59**

2.4.8 M² Pavimento de gres porcelánico Porcelanosa, Bottega Acero de 44.3x44.3(A) cms o similar a elegir por D.F., con junta de 1.5 mm, grupo Bla (absorción de agua E <=0,5%) según UNE-EN-14411, clase 2, según C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso mejorado encolado doble, ONE FLEX de Butech C 1TE, rejuntado COLORSTUK RAPID ANTRACITA, marcado CE según UNE-EN 12004, con p.p de zabaleta, replanteo, cortes, ajustes, limpieza. Transporte y colocación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fase2. Interio bajo tejado inclinado m2	1	82,16			82,16	
Cubierta edif original(m²)	1	116,79			116,79	
					198,95	198,95
			Total m² .....:	**198,95**	**85,53**	**17.016,19**

2.4.9 U Claraboya fija CUADRADA acristalada en bóveda de 980X980mm con luz de hueco de 80X80cms (remate interior 759x759) VELUX INTEGRA CPC, ref 080080 con cúpula acrilica PMMA de polimetracrilado de alta resistencia al impacto, reducción del ruido de lluvia en acabado transparente (tipo 73QT), aislamiento térmico en interior del marco, perfilería de PVC blanco reciclable, marco con canal de recercado, doble acristalamiento aislante de seguridad de 3+3mm, cámara de 14.5 mm con argón y 4 mm de vidrio flotado, palomillas de ajuste, perfilería de PVC en blanco RAL 9016, añadiendo perfil de aluminio ZZZ 210 para permitir la soldabilidad de la lámina bituminosa, 2 soportes auxiliares ZCE 0015 para elevar la ventana 15 cms para alcanzar una altura superior a 30 cms. Oscurecimiento solar opaco con cierre eléctrico en cara inferior. UW= 1.4 W/m2K, Ug= 0.72W/m2K, RW= 37 dB, g= 0.53, permeabilidad del aire = 4, según normativas EN 12567-2-EN1873-ISO 10140-2- EN 410-EN 12153. Replanteo, cortes, sellado y colocación sobre estructura existente.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cubierta Salón Plenos	6				6,00	
Cubierta Escalera 2	1				1,00	
					7,00	7,00

Presupuesto parcial nº 2 FASE 2

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total u .....:	**7,00**	**2.161,10**	**15.127,70**

2.4.10 Ud Subestructura para placas fotovoltáicas según planos, realizadas con montantes y canales para exteriores de acero galvanizado de base DX510(Fe P0 2G) revestido Z4-50 en techo inclinado según detalle, realizado con Canales Knauf de 75/40x2mm (38 ml) y montantes C 74/50x2mm de espesor (12uds de 6.5 ml por faldón), atornilladas entre ellos con tornillos de 3,9 x 30 y 3,9 x 40 mm. fosfatados, de cabeza tronco-cónica con rosca. p.p. de piezas especiales en encuentros resueltos con chapas de anclaje en bordes y cumbrera, plegado, corte, montaje. Dos manos de imprimación anticorrosiva, a base de resina epoxy bi-componente con fosfato de Zinc, colores: Gris y Rojo, acabado mate, con un rendimiento teórico por mano de 12-14 m²/l, PALVEROL IMPRIMACION EPOXI, de Palcanarias.
Costes directos y medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgante o plataforma elevadora).Terminada y colocada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
cubierta inclinada tejas, soporte placas fotovoltaicas	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total ud .....:	**1,00**	**3.439,92**	**3.439,92**

2.4.11 M² Reja electrosoldada galvanizada pisable según detalle, tipo Relesa o similar, para luz de 190 cm de 34x38 mm con malla de seguridad 8x8 mm, pletina portante de 25x2 mm y separador de varilla corrugada de diámetro 4 mm, incluso replanteo, cortes, piezas especiales de fijación, montaje y colocación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+3 canalon cubierta2aguas, a fachada	1	11,00	0,60		6,60	
N+3 canalon cubierta2aguas, a patio	1	10,00	0,60		6,00	
					12,60	12,60
			Total m² .....:	**12,60**	**107,29**	**1.351,85**

Total subcapítulo 2.4.- CUBIERTAS E IMPERMEABILIZACIONES: ***75.341,96***

2.5.- ALBAÑILERÍA Y REVESTIDOS

2.5.1 M² Saneado y limpieza de muros de contencion de hormigón con medios manuales, rasqueta, retirada de pintura.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Muro acceso trasero	1	15,00		4,00	60,00	
					60,00	60,00
			Total m² .....:	**60,00**	**37,43**	**2.245,80**

2.5.2 M² Apertura y formación de hueco por medios manuales en pared de bloque de 20 y prefabricado de hormigón de 15 cms de espesor, consistente en demolición de pared de bloque y de prefabricado de hormigón exterior, con corte manual minucioso, retirada de escombros a pie de obra. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+2 presidencia	1	3,80		2,80	10,64	
	1	4,80		2,80	13,44	
N+1 fachada principal	2	1,20		1,90	4,56	
					28,64	28,64
			Total m² .....:	**28,64**	**177,37**	**5.079,88**

2.5.3 M² Apertura y formación de hueco de fachada para carpinteria por medios manuales, consistente en demolición de pared de bloque de 20 cms de espesor, formación de hueco, remates de esquinas y bordes, con p.p de rellenos y refilado de jambas.
Limpieza, retirada de escombros a pie de obra. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+3 Paredes triangulares bajo cubierta 2aguas	4	1,90		3,40	25,84	
N+2	1	0,50		2,80	1,40	
					27,24	27,24
			Total m² .....:	**27,24**	**90,20**	**2.457,05**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.5.4 M² Fábrica de bloques huecos con doble cámara de hormigón vibrado de 20 cm de espesor (20x25x50), con marcado CE, según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso replanteo, aplomado, nivelado, humedecido, grapas metálicas de unión a la estructura, ejecución de jambas y encuentros y parte proporcional de armadura de refuerzo de acero B 400 S. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminado. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). Se compensaran huecos por dinteles.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N0						
Fase2.Escalera2 izq	1	5,14		2,73	14,03	
Fase2.Escalera2 izq	1	0,18		2,73	0,49	
Fase2.Escalera 2 dcha	1	0,61		2,73	1,67	
Fase2.Escalera 2 dcha pilar	1	0,41		2,73	1,12	
Fase2.Escalera 2 dcha pilar	1	0,40		2,73	1,09	
Fase2 Sala espera a baños	1	2,86		2,73	7,81	
N1						
Fase2.escalera2 izq	1	4,35		2,94	12,79	
Fase2.escalera2 izq	1	0,40		2,94	1,18	
N2						
Fase2.escalera2 abajo	1	3,44		2,85	9,80	
Fase2.Escalera2 izq	1	2,73		2,85	7,78	
Fase2.Escalera2 izq	1	0,21		2,85	0,60	
Fase2.Escalera2 izq	1	1,72		2,85	4,90	
N3						
Fase2.Cubierta inclinada.Lateral izq	1	3,81		1,55	5,91	
Fase2.Cubierta inclinada.Lateral izq	1	3,30		1,55	5,12	
Fase2.Cubierta Inclinada.Peto a patio	1	10,72		1,55	16,62	
Fase2.Cubierta Inclinada.Peto a calle	1	11,66		1,55	18,07	
Fase2.Peto sobre cubierta2aguas. Lado dcho	1	12,70		0,25	3,18	
Fase2.Peto sobre cubierta2aguas. Lado izqdo	1	12,90		0,25	3,23	
Fase2.Fachada Patinillo inst	1	0,78		1,55	1,21	
Fase2.Peto zocalo int-ext bajo cubierta	1	8,08		0,35	2,83	
Fase2.peto izq cubierta esc2	1	4,82		0,30	1,45	
Fase2.peto dcho cubierta esc2	1	5,16		0,30	1,55	
					122,43	122,43
			Total m² .....:	**122,43**	**61,58**	**7.539,24**

2.5.5 M² Fábrica de bloques huecos con doble cámara de hormigón vibrado de 15 cm de espesor (15x25x50), con marcado CE, según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso replanteo, aplomado, nivelado, humedecido, grapas metálicas de unión a la estructura, ejecución de jambas y encuentros y parte proporcional de armadura de refuerzo de acero B 400 S. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Se compensaran huecos por dinteles

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N0						
Fase2.Bajo escalera 2	1	2,60		2,72	7,07	
Fase2.Bajo escalera 2	1	1,38		2,72	3,75	
Fase2.Espaldera Bie Control	1	0,74		2,72	2,01	
Fase2.Patinillo Cuarto electrico	1	0,75		2,72	2,04	
Fase2.Patinillo Cuarto electrico	1	1,00		2,72	2,72	
N1						
Fase2.Patinillo cuarto electrico	1	0,76		2,94	2,23	
Fase2.Patinillo cuarto electrico	1	1,21		2,94	3,56	
N2						
Fase2.Fachada presidencia	1	1,25		2,88	3,60	
Fase2.Fachada presidencia	1	0,67		2,88	1,93	
Fase2.Fachada presidencia	1	1,36		2,88	3,92	
Fase2.Patinillo cuarto electrico	1	0,76		2,88	2,19	
Fase2.Patinillo cuarto electrico	1	1,04		2,88	3,00	
Fase2.Salida AA cubierta plenos	1	1,00		0,85	0,85	
Fase2.Salida AA cubierta plenos	1	1,00		0,85	0,85	
Fase2.Salida AA cubierta plenos	1	1,00		0,85	0,85	
Fase2.Salida AA cubierta plenos	1	1,00		0,85	0,85	
Fase2.Salida AA cubierta plenos	1	1,00		0,85	0,85	

(Continúa...)

Presupuesto parcial nº 2 FASE 2

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.5.5 M² Fábrica bl.hueco doble cámara 15x25x50 cm (Continuación...)

Fase2.Salida AA cubierta plenos	1	1,00	0,85	0,85	
Fase2.Salida AA cubierta plenos	1	1,00	0,50	0,50	
Fase2.Salida AA cubierta plenos	1	1,00	0,50	0,50	
N3					
Fase2.Patinillo adosado a tejado2aguas	1	1,21	2,50	3,03	
Fase2.Patinillo adosado a tejado2aguas	1	0,65	2,50	1,63	
Fase2.Patinillo adosado a tejado2aguas	1	0,65	2,50	1,63	
Fase2.Patinillo adosado a tejado2aguas	1	1,21	2,50	3,03	
Fase2.Patinillo Entre edificios nuevo-viejo	1	0,72	1,55	1,12	
Fase2.Patinillo Entre edificios nuevo-viejo	1	0,93	1,55	1,44	
Fase2.Patinillo Entre edificios nuevo-viejo	1	0,40	1,55	0,62	
				56,62	56,62
		Total m² .....:	**56,62**	**48,99**	**2.773,81**

2.5.6 M² Fábrica de bloques huecos de hormigón vibrado de 12 cm de espesor (12x25x50), con marcado CE, según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso replanteo, aplomado, nivelado, humedecido, grapas metálicas de unión a la estructura, ejecución de jambas y encuentros y parte proporcional de armadura de refuerzo de acero B 400 S. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Se compensaran huecos por dinteles

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N0						
Fase2. Pilar control-sala espera	1	0,42		2,72	1,14	
Fase2. Pilar control-sala espera	1	0,39		2,72	1,06	
Fase2. Pilar control-sala espera	1	1,02		2,72	2,77	
Fase2.Contadores	1	1,12		2,72	3,05	
Fase2.Patinillo bajantes cerca contadores	1	0,24		2,72	0,65	
Fase2.Patinillo bajantes cerca contadores	1	0,75		2,72	2,04	
					10,71	10,71
			Total m² .....:	**10,71**	**38,03**	**407,30**

2.5.7 M² Fábrica de bloques huecos de hormigón vibrado de 9 cm de espesor (9x25x50), con marcado CE, según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso replanteo, aplomado, nivelado, humedecido, grapas metálicas de unión a la estructura, ejecución de jambas y encuentros y parte proporcional de armadura de refuerzo de acero B 400 S. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Se compensaran huecos por dinteles.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N0						
Fase2.BIE escalera2	1	1,01		2,72	2,75	
Fase2.INST escalera2	1	0,60		2,72	1,63	
N1						
Fase2.Patinillo secretaria presidencia	1	0,41		2,94	1,21	
Fase2.Patinillo secretaria presidencia	1	0,56		2,94	1,65	
Fase2.Patinillo secretaria presidencia	1	1,02		2,94	3,00	
Fase2.BIE escalera2	1	0,60		2,94	1,76	
N2						
Fase2.Fachada presidencia	1	1,14		2,88	3,28	
Fase2.Fachada presidencia	1	0,33		2,88	0,95	
Fase2.Fachada presidencia	1	1,10		2,88	3,17	
Fase2.Patinillo secretaria presidencia	1	0,72		2,88	2,07	
Fase2.Patinillo secretaria presidencia	1	0,78		2,88	2,25	

(Continúa...)

Presupuesto parcial nº 2 FASE 2

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.5.7 M² Fábrica bl.hueco sencillo 9x25x50 cm (Continuación...)

Fase2.Patinillo secretaria presidencia	1	0,61	2,88	1,76	
Fase2.Patinillo secretaria presidencia	1	0,72	2,88	2,07	
Fase2.Patinillo secretaria presidencia	1	1,32	2,88	3,80	
Fase2.BIE escalera2	1	0,60	2,88	1,73	
				33,08	33,08
		Total m² .....:	**33,08**	**35,22**	**1.165,08**

2.5.8 U Recibido de precercos exteriores de 4 a 8 m², con mortero de cemento 1:5, incluso anclajes, cajeado de la fábrica y aplomado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
AL -A10	2				2,00	
AL- A11	2				2,00	
AL-A12	2				2,00	
AL-C1	2				2,00	
AL-F1	2				2,00	
					10,00	10,00
			Total u .....:	**10,00**	**65,38**	**653,80**

2.5.9 U Recibido de precercos exteriores de 2 a 4 m², con mortero de cemento 1:5, incluso anclajes, cajeado de la fábrica y aplomado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Al -A1	11				11,00	
Al -A2	2				2,00	
Al -A3	6				6,00	
Al -A4	5				5,00	
Al-D1	3				3,00	
Al-D2	1				1,00	
Al-D3	2				2,00	
Al-E1	2				2,00	
Al-E1R	6				6,00	
AL-E1R	2				2,00	
					40,00	40,00
			Total u .....:	**40,00**	**55,76**	**2.230,40**

2.5.10 M Correa de hormigón armado de 25x10 cm, con hormigón HA-30/P/16/XS1, armado con 2 D 10, estribos D 6 c/ 20 cm, con p.p de pilaretes en los extremos de 20x20, anclaje con resinasepox SIKADUR-32 EF, incluso separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+3 Murete frontal cubierta 2 aguas	2	12,00			24,00	
					24,00	24,00
			Total m .....:	**24,00**	**89,22**	**2.141,28**

2.5.11 M Correa de hormigón armado de 26x18 cm, con hormigón HA-30/P/16/XS1, armado con 2 D 10, estribos D 6 c/ 20 cm, incluso separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
AL-A4 (N+1,N+2)	4	1,30			5,20	
Al- A10 (N+2)	1	5,00			5,00	
AL- A11 (N+2)	1	4,00			4,00	
					14,20	14,20
			Total m .....:	**14,20**	**70,55**	**1.001,81**

2.5.12 M Correa de hormigón armado de 20x10 cm, con hormigón HA-30/P/16/XS1, armado con 2 D 10, estribos D 6 c/ 20 cm, incluso separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Al-A3 (N0,N+1,N+2))	6	1,30			7,80	
Al-A1 (N0 a patio jardin)	3	1,30			3,90	
Al-A1 (N+1 a patio jardin)	3	1,30			3,90	
Al-A1 (N+2 a patio jardin)	5	1,30			6,50	
Al-A1 (N0 interior hall)	2	1,30			2,60	

(Continúa...)

Presupuesto parcial nº 2 FASE 2

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.5.12 M Correa de hormigón armado de 20x10 cm, con hormigón HA-30/P/16/XS1 (Continuación...)

Petos Cubierta Escalera2	2	5,40		10,80	
Petos Cubierta Escalera2	1	2,75		2,75	
				38,25	38,25
		Total m .....:	**38,25**	**43,38**	**1.659,29**

2.5.13 M Formación de peldaño de escalera con hormigón en masa de fck=10 N/mm², incluso encofrado y desencofrado preciso.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Escalera2 N+0 a N+1	18	1,10			19,80	
Escalera2 N+1 a N+2	19	1,10			20,90	
					40,70	40,70
			Total m .....:	**40,70**	**17,96**	**730,97**

2.5.14 M² Panel semi-rígido, termo-acústico Fixrock Eco, ROCKWOOL, de lana de roca no revestido de 1350x600x50 mm, 28 Kg/m³ para mejorar el puente térmico y el aislamiento acústico entre paredes de bloque en cubierta. La lana de roca se comprime hasta llegar a su grosor final. Totalmente montado, incluso cortes, ajuste, limpieza y colocación.

	Uds.	Superf.	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
*** Previsión m2		10,00			10,00	
					10,00	10,00
			Total m² .....:	**10,00**	**19,36**	**193,60**

2.5.15 U Formación de ventana para paso de instalaciones en muro de bloque o tabiqueria seca, entre 25-60 ancho y de 22 de altura. Apertura de hueco en la fábrica, recercado perimetral con encofrado perdido de madera de riga. Relleno perimetral consolidadando las jambas con mortero de cemeto y arena el perimetro de los huecos, medios auxiliares, limpieza y traslado de escombros. Terminada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+0	1	5,00			5,00	
N+1	1	5,00			5,00	
N+2	1	5,00			5,00	
N+3	1	5,00			5,00	
					20,00	20,00
			Total u .....:	**20,00**	**82,80**	**1.656,00**

2.5.16 M Formación de canalón en cubierta inclinada, según detalle, realizada con hormigón en masa de fck=20 N/mm², reforzado con fibras de polipropileno de 0.6 kg/m3, Fiberflex de Wurth, malla de PVC, incluso formación de medias cañas, pendientado del 1.5%, aristas, rebaje y recogida de cazoleta, lista para recubir impermeabilización. Limpieza, medios auxiliares homologados . Terminada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+3 Peto faldon Fachada a calle	1	11,30			11,30	
N+3 Peto faldon Fachada a patio	1	10,30			10,30	
					21,60	21,60
			Total m .....:	**21,60**	**99,30**	**2.144,88**

2.5.17 M² Enfoscado maestreado fratasado en paramentos horizontales exteriores, con mortero 1:3 de cemento y arena, incluso remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+0 VOLADO TRASERO m2	1	48,55			48,55	
N+1 VOLADO TRASERO m2	1	2,00			2,00	
N+2 VOLADO TRASERO m2	1	9,50			9,50	
					60,05	60,05
			Total m² .....:	**60,05**	**32,06**	**1.925,20**

2.5.18 M² Enfoscado maestreado fratasado en paramentos verticales exteriores e interiores, con mortero 1:3 de cemento y arena, incluso p.p. de malla en unión de fábrica y estructura, remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte. Se compensan huecos por jambas y dintel.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ESCALERA 2						
Esc2.Muro Izq	2	5,45		9,20	100,28	
Esc2.Muro Dcha (PREVISION)	2	5,80		9,20	106,72	

(Continúa...)

Presupuesto parcial nº 2 FASE 2

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.5.18 M² Enfosc maestread fratasado vert exter. e int. mort 1:3 (Continuación...)

Esc2.Muro Puerta	2	3,30		9,20	60,72	
Esc2.Peto de cubierta izq	2	5,45		0,35	3,82	
Esc2.Peto de cubierta dcho	2	5,80		0,35	4,06	
FACHADA						
Fachada Presidencia N+2	2	2,50		2,80	14,00	
CUBIERTA A 2AGUAS						
Antepecho delantero Cubierta 2aguas	2	11,00		1,20	26,40	
Antepecho trasero Cubierta 2aguas	2	12,00		1,20	28,80	
Petos sobre faldones inclinados lado derecho	2	12,60		0,50	12,60	
Petos sobre faldones inclinados lado izq	2	12,80		0,50	12,80	
PATINILLOS E ISNTALACIONES						
Trasera Contadores N+0	2	2,00		2,60	10,40	
Patinillo Aire Acond (zona informatica)	1	1,50		9,00	13,50	
Patinillo Aire Acond (zona aseos)	2	1,50		6,00	18,00	
Patinillo Cuarto Inst	2	1,50		12,00	36,00	
					448,10	448,10
			Total m² .....:	**448,10**	**30,14**	**13.505,73**

2.5.19 M² Revoco capa fina de acabado fratasado en paramentos verticales exteriores e interiores, Weber mur liso con un rendimiento de 1.25 kg m2 y mm de espesor,(2 mm de espesor) compuesta de ligantes hidráulicos, resinas poliméricas, aridos de silice y carbonatos extrafinos y aditivos orgánicos e inorgánicos, aplicado con llana y esponja fina en capas de 1 mm y alisado con con llana de acero inox, incluso p.p. de malla en unión de fábrica y estructura, remate de huecos y aristas, limpieza. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). Se compensan huecos por jambas y dintel.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ESCALERA 2						
Esc2.Muro Izq. Cara Interior	1	5,45		9,20	50,14	
Esc2.Muro Dcha. Cara Interior (PREVISION)	1	5,80		9,20	53,36	
Esc2.Muro Puerta	2	3,30		9,20	60,72	
Esc2.Peto de cubierta izq	2	5,45		0,35	3,82	
Esc2.Peto de cubierta dcho	2	5,80		0,35	4,06	
FACHADA						
Fachada Presidencia N+2. Cara Interior	1	2,50		2,80	7,00	
CUBIERTA A 2AGUAS						
Antepecho delantero Cubierta 2aguas	1	11,00		1,20	13,20	
Antepecho trasero Cubierta 2aguas	1	12,00		1,20	14,40	
Petos sobre faldones inclinados lado derecho	2	12,60		0,50	12,60	
Petos sobre faldones inclinados lado izq	2	12,80		0,50	12,80	
PATINILLOS E ISNTALACIONES						
Trasera Contadores N+0	2	2,00		2,60	10,40	
Patinillo Aire Acond (zona informatica). Cara Interior	1	1,50		9,00	13,50	
Patinillo Aire Acond (zona aseos). Cara Interior	1	1,50		6,00	9,00	
Patinillo Cuarto Inst . Cara Interior	1	1,50		12,00	18,00	
					283,00	283,00
			Total m² .....:	**283,00**	**36,28**	**10.267,24**

2.5.20 M² Revoco capa fina de acabado fratasado en paramentos horizontales exteriores e interiores, Weber mur liso con un rendimiento de 1.25 kg m2 y mm de espesor,(2 mm de espesor) compuesta de ligantes hidráulicos, resinas poliméricas, aridos de silice y carbonatos extrafinos y aditivos orgánicos e inorgánicos, aplicado con llana y esponja fina en capas de 1 mm y alisado con con llana de acero inox, incluso p.p. de malla en unión de fábrica y estructura, remate de huecos y aristas, limpieza. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). Se compensan huecos por jambas y dintel.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+0 VOLADO TRASERO m2	1	48,55			48,55	

(Continúa...)

Presupuesto parcial nº 2 FASE 2

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.5.20 M² Revoco capa fina Webermur liso blanco, acabado fratasado en paramentos horizontales (Continuación...)

N+1 VOLADO TRASERO m2	1	2,00		2,00	
N+2 VOLADO TRASERO m2	1	9,50		9,50	
				60,05	60,05
		Total m² .....:	**60,05**	**40,67**	**2.442,23**

2.5.21 M² Enfoscado de preparación de soportes, para recibir alicatados, en paramentos verticales, con mortero 1:5 de cemento y arena. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N1 Aseo-Esc2	1	2,15		2,80	6,02	
N2 Aseo-Esc2	1	2,15		2,70	5,81	
					11,83	11,83
		Total m² .....:		**11,83**	**18,60**	**220,04**

2.5.22 M² Guarnecido y enlucido de yeso, proyectado a buena vista en techos, YECASA o equivalente, de 15 mm de espesor, con yeso aligerado para proyectar Perlita GIPS 2.0 y acabado con yeso de terminación, "Yecafino", incluso limpieza y humedecido del techo. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
TECHOS LOSA ESCALERA 2						
Esc2.Techos tramos inclinados	2	3,30	1,30		8,58	
Esc2.Techos tramos inclinados	1	2,60	1,30		3,38	
Esc2.Techos tramos inclinados	1	3,05	1,30		3,97	
Esc2. Techo descansillos	2	1,50	2,70		8,10	
Esc2.Embarque N0,N+1, N+2	3	2,10	2,70		17,01	
OTROS ESPACIOS SIN FT						
N+1 Almacen	1	4,20	3,00		12,60	
+++m2	1	10,00			10,00	
					63,64	63,64
		Total m² .....:		**63,64**	**16,10**	**1.024,60**

2.5.23 M² Guarnecido y enlucido de yeso, proyectado a buena vista en paredes, YECASA o equivalente de 15 mm de espesor, con yeso aligerado para proyectar Perlita GIPS 2.0 y acabado con yeso de terminación, "Yecafino", incluso limpieza y humedecido de paredes. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Esc2. Cara interior dcha	1	5,00		9,20	46,00	
Esc2. Cara interior izquierda	1	5,00		9,20	46,00	
					92,00	92,00
		Total m² .....:		**92,00**	**12,95**	**1.191,40**

2.5.24 M² Limpieza para la recepción final de obras con DESMOR de grupo PUMA o equivalente, comprendiendo lavado de pavimentos, rodapiés, alicatados, sanitarios, carpintería, cristalería... Y en general todo aquello que lo precise, desprendiendo lde mortero, yeso, pintura... Incluso barrido y retirada de escombros a pie de carga.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
m2	1	1.050,00			1.050,00	
					1.050,00	1.050,00
		Total m² .....:		**1.050,00**	**3,26**	**3.423,00**
					Total subcapítulo 2.5.- ALBAÑILERÍA Y REVESTIDOS:	***68.079,63***

2.6.- TABIQUERIA SECA, MAMPARAS y ARMARIOS

2.6.1 Ud Perfil reforzado telescópico "PROTEKTOR" o equivalente, duplicado, para puertas y recibido de lavabos y barras PMR, en tabiqueria seca, en acero galvanizado de 73.8x40mm y 2 mm de espesor, <3.5 m de altura, escuadras de refuerzo y set de fijación, totalmente montado. Certificado de control de ejecución por parte del fabricante. Cada puerta lleva perfiles reforzados en verticales a techo y sobre hueco.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+0						
Escalera 1 (100x235) CF2	1				1,00	

(Continúa...)

Presupuesto parcial nº 2 FASE 2

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
2.6.1	**Ud**	**Perfil reforzado telescópico PROTEKTOR puertas 73.8x40x2**		(Continuación...)	
baños M1		4		4,00	
office hall m1		1		1,00	
N+1 Aseo 4 (100x255) M3		4		4,00	
Almacen 1 (100x255)		1		1,00	
Instaciones 2 (100x255)		1		1,00	
office 1 (100x255)		1		1,00	
N+2Aseo 4 (100x245)		4		4,00	
Aseo presidente 1 (80x2.45) Md2		1		1,00	
Presidente Md1		2		2,00	
Instalaciones		1		1,00	
lavabos N+0		2		2,00	
N+1		2		2,00	
N+2		2		2,00	
barras de discapacitados N+0		2		2,00	
N+1		2		2,00	
N+2		2		2,00	
				33,00	33,00
		Total ud .....:	**33,00**	**162,05**	**5.347,65**

2.6.2 U Perfil reforzado telescópico "PROTEKTOR" o equivalente, en tabiqueria seca, en acero galvanizado de 48,8x40mm y 2 mm de espesor, <3.5 m de altura, escuadras de refuerzo y set de fijación, totalmente montado con anclajes a hormigón. Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+0 trasdosado pasillo 1 (100x235)	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total u .....:	**1,00**	**135,16**	**135,16**

2.6.3 M² Trasdosado semidirecto Fermacell Omega espesor total 42.5mm, formado por una estructura metálica de acero galvanizado constituída por maestras omega nº 5112 de la marca Protektor de 30 x15,5 mm y 0,6 mm de espesor, fijadas al muro portante cada 400-600 mm medio pasta agarre Fermacell y una placa de fibra-yeso Fermacell de 12,5 mm atornillada a la estructura con tornillos Fermacell de 3,9 x 22 mm. valores por unidad de placa de 12,5 mm Fermacell: capacidad de carga de 50 kg.por taco alta resistencia frente a cargas e impactos mecanicos, densidad del panel 1150± 50 Kg/m³. Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua : 13; Resistencia térmica interna: 0,03 m2 K/W, calor específico 1,1 kJ/kgK. Variación de espesor tras 24 h. de inmersión en agua < 2% .Unión entre paneles resuelta como "junta resistente", mediante el empleo de pasta de juntas Fermacell. Emplastecido de juntas pegadas y cabezas de tornillos con pasta de juntas Fermacell. Dureza Brinnell de 30 N/mm2. Aquellas zonas expuestas a proyecciones de agua (antepechos de lavabos y fregaderos, esquinas de ducha) se tratarán con imprimación y película impermeabilizante, antes del alicatado (no incluido en el precio). Siguiendo las instrucciones de aplicación. Totalmente terminado y listo para lijar, imprimar y pintar. Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
previsión m²	1	20,00			20,00	
					20,00	20,00
			Total m² .....:	**20,00**	**93,04**	**1.860,80**

Presupuesto parcial nº 2 FASE 2

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.6.4 M² Trasdosado Portante Fermacell, modelo 3 WS 01, 62,5/50 (12,5+50 mm) con lana mineral según CTE: Espesor total 62,5 mm; Altura máxima admisible: 3,20 m; Formado por una placa de fibra yeso Fermacell de 12,5 mm. de espesor atornillada a un lado de una estructura compuesta por: Perfilería Protektor: canales de perfil UW de 50 x 40 x 0,6 mm, montantes de perfil CW de 48,8 x (49/47) x 0,6 mm (alas desiguales), ambos construidos en chapa de acero galvanizado en caliente según DIN 18182/1, atornillada a los montantes cada 25 cm, con tornillos Fermacell de 3,9 x 30 mm, fosfatados, de cabeza tronco-cónica con rosca. Montantes cada 600 mm.
Resistencia térmica: 1,559 m2 K / W; Coeficiente de transmitancia de calor "U" 0,641 W / m2 K según certificado ETA 03/0050 no combustible clase A2s1d0 según EN 13501-1 Peso sistema 20 kg/m2. valores por unidad de placa de 12,5 mm Fermacell: capacidad de carga de 50 kg.por taco alta resistencia frente a cargas e impactos mecánicos, densidad del panel 1150± 50 Kg/m³.Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua :13; conductividad térmica 0,32 W/mK, calor específico 1,1 kJ/kgK. Variación de espesor tras 24 h. de inmersión en agua < 2% Unión entre paneles resuelta como "junta resistente", mediante el empleo de pegamento de poliuretano Fermacell. Empastado de juntas pegadas y cabezas de tornillos con pasta de juntas Fermacell. Dureza Brinnell de 30 N/mm2. Cerramiento perimetral a base de tiras de cinta autoadhesiva esponjosa, de celda cerrada, ancho 45 mm. Lana de roca ROCKWOOL o equivalente, de espesor 50 mm, y densidad 20 Kg/m3.Los montantes a los que se fijen los precercos de puertas se reforzarán con doble montante formando tubo, según instrucciones de montaje del fabricante.
Aquellas zonas expuestas a proyecciones de agua (antepechos de lavabos y fregaderos, esquinas de ducha) se tratarán con imprimación y película impermeabilizante, antes del alicatado (no incluido en el precio). Siguiendo las instrucciones de aplicación. Totalmente terminado y listo para lijar, imprimar y pintar. Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+0						
Fase2. Pilar hall	1	0,24		2,63	0,63	
Fase2. Pilar hall	1	0,30		2,63	0,79	
Fase2. Pilar hall	1	0,85		2,63	2,24	
Fase2.Instalaciones arriba	1	0,83		2,63	2,18	
Fase2.Instalaciones dcha	1	0,65		2,63	1,71	
Fase2.Office catering abajo	1	1,71		2,63	4,50	
Fase2.Office catering izq	1	5,28		2,63	13,89	
Fase2.Office hall arriba	1	7,48		2,63	19,67	
N+1						
Fase2.Almacén	1	3,73		2,81	10,48	
Fase2.Aseos PUB intermedias	1	0,78		2,81	2,19	
Fase2.Aseos PUB intermedias	1	0,76		2,81	2,14	
Fase2.Aseos PUB intermedias	1	0,29		2,81	0,81	
Fase2.Aseos PUB izq	1	1,88		2,81	5,28	
Fase2.Aseos PUB izq	1	1,92		2,81	5,40	
Fase2.Cuarto elec intermedias	1	0,63		2,81	1,77	
Fase2.Cuarto electrico arriba	1	1,82		2,81	5,11	
Fase2.Escalera2	1	2,50		2,81	7,03	
Fase2.Instalaciones	1	0,74		2,81	2,08	
Fase2.Instalaciones	1	0,18		2,81	0,51	
N2						
Fase2.Aseo presi izq	1	1,63		2,71	4,42	
Fase2.Aseos esc2 izq	1	1,91		2,71	5,18	
Fase2.Aseos esc2 izq	1	1,87		2,71	5,07	
Fase2.Aseos esc2 izq	1	0,82		2,71	2,22	
Fase2.Aseos esc2 izq	1	0,75		2,71	2,03	
Fase2.Aseos esc2 izq	1	0,29		2,71	0,79	
Fase2.Cuarto electrico arriba	1	1,96		2,71	5,31	
Fase2.Cuarto electrico intermedio	1	0,63		2,71	1,71	
Fase2.Esc 2	1	2,50		4,45	11,13	
Fase2.Instalaciones	1	1,24		2,71	3,36	
+++m2	1	10,00			10,00	
					139,63	139,63
			Total m² .....:	**139,63**	**100,70**	**14.060,74**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.6.5 **Mº²** **Tabique Fermacell, modelo 1 S 41, 125/75 (2x12,5+75+2x12,5 mm) con lana mineral ,EI-120 - >64 dB(A), según CTE:**

Espesor total 125 mm; Altura máxima admisible: Sin requerimiento al fuego 7,40 m; Con requerimiento al fuego 4,00 m; Resistencia al fuego EI- 120 minutos, Formado por doble placa de fibra yeso Fermacell de 12,5 mm de espesor atornilladas a cada lado de una estructura compuesta por: perfilería Protektor: canales de perfil UW de 75 x 40 x 0,6 mm, montantes de perfil CW de 73,8 x (49/47) x 0,6 mm (alas desiguales), ambos construidos en chapa de acero galvanizado en caliente según DIN 18182/1, atornilladas a los montantes cada 25 cm, con tornillos Fermacell de 3,9 x 30 y 3,9 x 40 mm. fosfatados, de cabeza tronco-cónica con rosca. Montantes cada 600 mm. Resistencia térmica: 2,163 m2 K / W; Coeficiente de transmitancia de calor "U" 0,462 W / m2 K. Peso sistema 62 kg/m2. valores por unidad de placa de 15 mm Fermacell: capacidad de carga de 50 kg.por taco alta resistencia frente a cargas e impactos mecanicos, densidad del panel 1150± 50 Kg/m³, índice PH 7-8. Sistema constructivo ensayado según normativa CTE Nº de ensayo DAU 17/103, índice PH 7-8. Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua : 13; Coeficiente de dilatación térmica: 0,001% /K, conductividad térmica 0,32 W/mK, calor específico 1,1 kJ/kgK. Variación de espesor tras 24 h. de inmersión en agua < 2% Unión entre paneles resuelta como "junta resistente", mediante el empleo de pegamento de poliuretano Fermacell. Empastado de juntas pegadas y cabezas de tornillos con pasta de juntas Fermacell. Dureza Brinnell de 30 N/mm2. Cerramiento perimetral a base de tiras de cinta autoadhesiva esponjosa, de celda cerrada, ancho 70 mm, Lana de roca ROCKWOOL o equivalente, de espesor 60 mm, y densidad 30 Kg/m3, con un aislamiento acústico de >64 dB(A). Los montantes a los que se fijen los precercos de puertas se reforzarán con doble montante formando tubo, según instrucciones de montaje del fabricante. Aquellas zonas expuestas a proyecciones de agua (antepechos de lavabos y fregaderos, esquinas de ducha) se tratarán con imprimación y película impermeabilizante, antes del alicatado (no incluido en el precio). Siguiendo las instrucciones de aplicación. Totalmente terminado y listo para lijar, imprimar y pintar. Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fase2.N+0 Escalera 2	1	3,06		2,65	8,11	
					8,11	8,11
			Total m² .....:	**8,11**	**191,17**	**1.550,39**

2.6.6 **Mº²** **Tabique Fermacell, modelo 1 S 21 100/75 (12,5+75+12,5 mm) con lana mineral EI-60 - >56dB(A), según CTE:**

Espesor total 100 mm; Resistencia al fuego EI-60 minutos, Formado por placa de fibra yeso Fermacell de 12,5 mm de espesor atornilladas a cada lado de una estructura compuesta por: perfilería Protektor: canales de perfil UW de 75 x 40 x 0,6 mm, montantes de perfil CW de 73,8 x (49/47) x 0,6 mm (alas desiguales), ambos construidos en chapa de acero galvanizado en caliente, según DIN 18182/1, atornilladas a los montantes cada 25 cm, con tornillos Fermacell de 3,9 x 30 y 3,9 x 40 mm. fosfatados, de cabeza tronco-cónica con rosca. Montantes cada 600 mm. Resistencia térmica: 2,163 m2 K / W; Coeficiente de transmitancia de calor "U" 0,478 W / m2 K. Peso sistema35 kg/m2. valores por unidad de placa de 12.5 mm Fermacell: capacidad de carga de 50 kg.por taco alta resistencia frente a cargas e impactos mecanicos, densidad del panel 1150± 50 Kg/m³, índice PH 7-8. Sistema constructivo ensayado según normativa CTE Nº de ensayo DAU 17/103, índice PH 7-8. Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua : 13; Coeficiente de dilatación térmica: 0,001% /K, conductividad térmica 0,32 W/mK, calor específico 1,1 kJ/kgK. Variación de espesor tras 24 h. de inmersión en agua < 2% Unión entre paneles resuelta como "junta resistente", mediante el empleo de pegamento de poliuretano Fermacell. Empastado de juntas pegadas y cabezas de tornillos con pasta de juntas Fermacell. Dureza Brinnell de 30 N/mm2. Cerramiento perimetral a base de tiras de cinta autoadhesiva esponjosa, de celda cerrada, ancho 70 mm, Lana de roca ROCKWOOL o equivalente, de espesor 60 mm, y densidad 30 Kg/m3, con un aislamiento acústico de >56 dB(A). Los montantes a los que se fijen los precercos de puertas se reforzarán con doble montante formando tubo, según instrucciones de montaje del fabricante. Aquellas zonas expuestas a proyecciones de agua (antepechos de lavabos y fregaderos) se tratarán con imprimación y película impermeabilizante, antes del alicatado (no incluido en el precio). Siguiendo las instrucciones de aplicación. Totalmente terminado y listo para lijar, imprimar y pintar.Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+0						
Fase2.Aseos abajo	1	8,13		2,65	21,54	
Fase2.Aseos arriba	1	7,39		2,65	19,58	
Fase2.Aseos intermedio	1	2,17		2,65	5,75	
Fase2.Aseos intermedio	1	2,17		2,65	5,75	
Fase2.Aseos intermedio	1	2,17		2,65	5,75	
Fase2.Aseos izq	1	3,93		2,65	10,41	
Fase2.Cuarto electrico izq	1	1,77		2,65	4,69	
Fase2.División entre aseos	1	1,37		2,65	3,63	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
2.6.6	**M²**	**Tabique fibra de yeso Fermacell 1S21,100/75 (12.5+75+12.5)+lana**		(Continuación...)	

Fase2.Office hall apoyo mueble	1	0,36	2,65	0,95	
Fase2.Office hall apoyo mueble	1	0,71	2,65	1,88	
N1					
Fase2.Aseo PERS arriba	1	3,37	2,80	9,44	
Fase2.Aseo PERS intermedia	1	2,69	2,80	7,53	
Fase2.Aseo PERS izq	1	2,69	2,80	7,53	
Fase2.Aseos abajo	1	4,13	2,80	11,56	
Fase2.Aseos PUb abajo	1	2,75	2,80	7,70	
Fase2.Aseos PUB dcha	1	3,97	2,80	11,12	
Fase2.Aseos PUB intermedias	1	1,49	2,80	4,17	
Fase2.Catering abajo	1	2,76	2,80	7,73	
Fase2.Catering derecha	1	6,57	2,80	18,40	
Fase2.Catering izq patinillo	1	0,93	2,80	2,60	
Fase2.Catering izq patinillo	1	0,85	2,80	2,38	
Fase2.Cuarto electrico izq	1	1,78	2,80	4,98	
N+2					
Fase2.Aseo presi abajo	1	2,69	2,70	7,26	
Fase2.Aseo Presi arriba	1	2,55	2,70	6,89	
Fase2.Aseos esc2 dcha	1	3,97	2,70	10,72	
Fase2.Aseos esc2 intermedio	1	1,49	2,70	4,02	
Fase2.Aseos PERS abajo	1	4,16	2,70	11,23	
Fase2.Aseos PERS arriba	1	4,79	2,70	12,93	
Fase2.Aseos PERS intermedio	1	2,69	2,70	7,26	
Fase2.Aseos PERS izq	1	2,69	2,70	7,26	
Fase2.Aseos presi dcha	1	1,63	2,70	4,40	
Fase2.Cuarto electrico izq	1	1,57	2,70	4,24	
Fase2.Presidencia arriba	1	8,05	2,70	21,74	
Fase2.Presidencia dcha puerta	1	1,49	2,70	4,02	
				277,04	277,04
		Total m² .....:	**277,04**	**136,83**	**37.907,38**

2.6.7 M² Soporte de mamparas acristaladas consistente en cercha formada por 2 perfiles longitudinales y perfiles verticales cada 60 cms de acero galvanizado de 50x50m y 0'8mm de espesor Cierre lateral con placa placa de fibra yeso Fermacell de 12,5 mm de espesor atornilladas a cada lado, atornilladas a los montantes cada 25 cm, con tornillos Fermacell de 3,9 x 30 y 3,9 x 40 mm. fosfatados, de cabeza tronco-cónica con rosca, juntas de paneles a testa, pegado o atornillado a cercha. LANA MINERAL conductividad térmica 0,038 W/mK y resistencia térmica 1,30 m2K/W.
P.p de pequeño material y anclaje y tornilleria a techo, canteado de paneles a cuatro caras. Aislamiento acústico ensayado según normas UNE-EN ISO 10140: Índice ponderado de reducción acústica, RW: 42 dB Índice global de reducción a con ústica ponderado, RA: 39,2 dB. Resistencia al fuego clase D-s2,d0, ensayado según normas UNE-EN ISO 11925-2 y UNE-EN 13823. Limpieza y colocación.
Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+1						
Fase2.Consejera	1	5,73		0,30	1,72	
Fase2.Informatica 8 puestos	1	5,63		0,30	1,69	
Fase2.Jefe informatica	1	3,51		0,30	1,05	
N+2						
Fase2. Jefe de gabinete	1	3,48		0,30	1,04	
Fase2. Sala reuniones	1	5,56		0,30	1,67	
					7,17	7,17
			Total m² .....:	**7,17**	**204,38**	**1.465,40**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.6.8 M2 Barrera fónica sobre mampara formada con Tabique Fermacell, modelo 1 S 21 100/75 (12,5+75+12,5 mm) con lana mineral EI-60 - >56dB(A), según CTE:
Espesor total 100 mm; Resistencia al fuego EI-60 minutos, formado por placa de fibra yeso Fermacell de 12,5 mm de espesor atornilladas a cada lado de una estructura compuesta por: perfilería Protektor: canales de perfil UW de 75 x 40 x 0,6 mm, montantes de perfil CW de 73,8 x (49/47) x 0,6 mm (alas desiguales), ambos construidos en chapa de acero galvanizado en caliente, según DIN 18182/1, atornilladas a los montantes cada 25 cm, con tornillos Fermacell de 3,9 x 30 y 3,9 x 40 mm. fosfatados, de cabeza tronco-cónica con rosca. Montantes cada 600 mm. Lana de roca ROCKWOOL o equivalente, de espesor 60 mm, y densidad 30 Kg/m3, con un aislamiento acústico de >56 dB(A). Los montantes a los que se fijen los precercos de puertas se reforzarán con doble montante formando tubo, según instrucciones de montaje del fabricante.Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.Totalmente terminado y listo para lijar, imprimar y pintar.Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fase2.Consejera arriba	1	0,50		0,30	0,15	
Fase2.Consejera dcha	1	2,37		0,30	0,71	
Fase2.Consejera dcha	1	0,46		0,30	0,14	
Fase2.Consejera izq	1	1,30		0,30	0,39	
Fase2.Consejera izq	1	0,45		0,30	0,14	
Fase2.Consejera izq	1	1,71		0,30	0,51	
Fase2.Director inform-J.Contrat	1	3,68		0,30	1,10	
Fase2.Director informática arriba	1	0,69		0,30	0,21	
Fase2.Director informática izq	1	3,39		0,30	1,02	
Fase2.Secretaría izq	1	3,36		0,30	1,01	
N+2						
Fase2 J.gabinete-negociado	1	3,64		0,30	1,09	
Fase2.Jefe de Gabinete arriba	1	0,70		0,30	0,21	
Fase2.Jefe de gabinete izq	1	3,37		0,30	1,01	
Fase2.Sala de reuniones abajo	1	0,65		0,30	0,20	
Fase2.Sala de reuniones izq	1	2,16		0,30	0,65	
Fase2.Sala de reuniones izq	1	0,60		0,30	0,18	
Fase2.Sala de reuniones izq	1	1,09		0,30	0,33	
					9,05	9,05
			Total m2 .....:	**9,05**	**142,58**	**1.290,35**

2.6.9 M Junta de dilatación, por ambas caras, para tabique 1S21, 100/75 FERMACELL o equivalente, formado por doble tira de 20 cm de ancho de panel FERMACELL de 12,5 mm de espesor, atornillada a cada lado de una estructura de acero galvanizado PROTEKTOR de 50 mm y 0,6 mm de espesor, anclada ésta a la estructura portante CW-75 del sistema constructivo, incluso parte proporcional de aislamiento con lana de roca Confortplan, de e=60 mm, comprimida a la cámara. Totalmente montada e instalada.Se hará con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
prevision	1			2,80	2,80	
					2,80	2,80
			Total m .....:	**2,80**	**90,03**	**252,08**

2.6.10 M Junta de dilatación para trasdosado 3WS01 62,5/50 Fermacell o equivalente, formado por: tira de 20 cm de ancho de panel FERMACELL de 12,5 mm de espesor, atornillada a un lado de una estructura de acero galvanizado PROTEKTOR de 30 mm y 0,6 mm de espesor, anclada ésta a la estructura portante del sistema constructivo, incluso parte proporcional de aislamiento con lana de roca Rockwool Rockfit 202 50/28 esp comprimido a la cámara. . Totalmente montada e instalada.Se hará con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
prevision	2			2,60	5,20	
					5,20	5,20
			Total m .....:	**5,20**	**75,52**	**392,70**

2.6.11 M² Tablero de chapa marina o madera maciza, de 20 mm de espesor para refuerzos de piezas de baños (lavabos, barras de minusválidos), incluso cortes a medida y fijación anclada con tornillería a estructura metálica de tabiquería seca, ejecutado según detalles. Se hará con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
lavabos N+0 doble	4	0,60		0,40	0,96	
N+1 doble	4	0,60		0,40	0,96	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.6.11 M² **Tablero de chapa marina de 20 mm de espesor o refuerzo** (Continuación...)

N+2 doble	4	0,60	0,40	0,96	
barras de discapacitados N0	4	0,60	0,40	0,96	
N+1	4	0,60	0,40	0,96	
N+2	4	0,60	0,40	0,96	
				5,76	5,76
		Total m² .....:	**5,76**	**37,44**	**215,65**

2.6.12 M² **Suministro e instalación de Mampara doble insonorizada, modelo Click_90 Crilca, de 90 mm de espesor tipo MC, según detalle. Estructura interior de perfiles de acero galvanizado de 58mm y 0'8mm de espesor, conformados en frío DX5D+Z con recubrimiento de zinc, colocados en los extremos del despiece de panel, máximo cada 1.000 mm. Perfilería exterior de aluminio con aleación 6063,lacado color GRIS RAL9007. en zócalo y rodatecho. Doble placa de panel aglomerado Superfront Fundermax con acabado HPL de 0.5 mm a doble cara, en color liso blanco (ref. 0085), de 16 mm de espesor, juntas de paneles a testa, canteado a cuatro caras. Aislamiento acústico interior con lana mineral de arena de 50 mm de espesor, ISOVER tipo Drywall, conductividad térmica 0,038 W/mK y resistencia térmica 1,30 m2K/W. Sistema de clips sin tornillos, p.p de pequeño material. Aislamiento acústico ensayado según normas UNE-EN ISO 10140: Índice ponderado de reducción acústica, RW: 42 dB Índice global de reducción acústica ponderado, RA: 39,2 dB. Resistencia al fuego clase D-s2,d0, ensayado según normas UNE-EN ISO 11925-2 y UNE-EN 13823. Peso de mámpara ciega: 32 kg/m2 DITE 12/0041. Limpieza y colocación. Se deducirán los huecos**
Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).TODOS LOS TABIQUES VAN DE SUELO A TECHO

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+1						
Fase2.Consejera arriba	1	0,50		2,81	1,41	
Fase2.Consejera dcha	1	2,37		2,81	6,66	
Fase2.Consejera dcha	1	0,46		2,81	1,29	
Fase2.Consejera izq	1	1,30		2,81	3,65	
Fase2.Consejera izq	1	0,45		2,81	1,26	
Fase2.Consejera izq	1	1,71		2,81	4,81	
Fase2.Director inform-J.Contrat	1	3,68		2,81	10,34	
Fase2.Director informática arriba	1	0,69		2,81	1,94	
Fase2.Director informática izq	1	3,39		2,81	9,53	
Fase2.Secretaría izq	1	3,36		2,81	9,44	
N+2						
Fase2 J.gabinete-negociado	1	3,64		2,71	9,86	
Fase2.Jefe de Gabinete arriba	1	0,70		2,71	1,90	
Fase2.Jefe de gabinete izq	1	3,37		2,71	9,13	
Fase2.Sala de reuniones abajo	1	0,65		2,71	1,76	
Fase2.Sala de reuniones izq	1	2,16		2,71	5,85	
Fase2.Sala de reuniones izq	1	0,60		2,71	1,63	
Fase2.Sala de reuniones izq	1	1,09		2,71	2,95	
HUECOS a deducir						
N+1 Consejera. 1 Puerta MC 100x255	-1	1,00		2,55	-2,55	
N+1 Secrt Cons. 1 Puerta MC 100x255	-1	1,00		2,55	-2,55	
					78,31	78,31
			Total m² .....:	**78,31**	**285,15**	**22.330,10**

2.6.13 M² **Suministro e instalación de mampara trasdosada insonorizada, modelo Click_90 Crilca, de 750 mm de espesor, tipo Mtras 75 . Estructura interior de 58 mm de acero galvanizado de 0'8mm, conformados en frío, DX5D+Z, recubrimiento en zinc, colocados en los extremos del despiece de panel, máximo cada 1.000 mm. Perfilería exterior de aluminio con aleación 6063, lacado color GRIS RAL9007. en zócalo y rodatecho. Una placa de panel aglomerado Superfront Fundermax con acabado HPL de 0.5 mm a doble cara. en color liso blanco (ref. 0085), de 16 mm de espesor, juntas de paneles a testa, canteado a cuatro caras en HPL. Aislamiento acústico interior con lana mineral de arena de 50 mm de espesor, ISOVER tipo Drywall o equivalente, conductividad térmica 0,038 W/mK y resistencia térmica 1,30 m2K/W. Sistema de clips sin tornillos, p.p de pequeño material. Se deducirán los huecos.**
Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+0						
Fase2. Revestimiento pilares distr aseos	1	1,93		2,63	5,08	

(Continúa...)

Presupuesto parcial nº 2 FASE 2

Nº	Ud	Descripción			Medición	Precio	Importe
2.6.13	**M²**	**Trasd Tipo Mtras75,Click90 Crilca, panel superfront+lana**					(Continuación...)
Fase2. Revestimiento pilares distr aseos			1	0,57	2,63	1,50	
Fase2. Revestimiento pilares distr aseos			1	1,84	2,63	4,84	
Fase2. Revestimiento pilares distr aseos			1	0,66	2,63	1,74	
Fase2.Escalera 2 abajo			1	0,72	2,63	1,89	
Fase2.Foyer ppal pilares medianera			1	0,86	2,63	2,26	
Fase2.Foyer ppal pilares medianera			1	0,59	2,63	1,55	
Fase2.Foyer ppal pilares medianera			1	0,81	2,63	2,13	
Fase2.Trasdosado en vest aseos			1	0,10	2,63	0,26	
Fase2.Trasdosado en vest aseos N+1			1	2,03	2,63	5,34	
Fase2. Revestimiento pilares distr aseos			1	1,94	2,70	5,24	
Fase2. Revestimiento pilares distr aseos			1	0,64	2,70	1,73	
Fase2. Revestimiento pilares distr aseos			1	1,32	2,70	3,56	
Fase2. Revestimiento pilares distr aseos			1	0,56	2,70	1,51	
Fase2.Catering testa muro			1	0,36	2,70	0,97	
Fase2.Catering testa muro			1	0,36	2,70	0,97	
Fase2.Consejera abajo			1	5,81	2,70	15,69	
Fase2.Consejera izq			1	0,88	2,70	2,38	
Fase2.Director informática izq pilar			1	0,84	2,70	2,27	
Fase2.Director informática izq pilar			1	0,45	2,70	1,22	
Fase2.Informática arriba			1	4,38	2,70	11,83	
Fase2.Informática dcha			1	1,22	2,81	3,43	
Fase2.Informática dcha			1	1,82	2,81	5,11	
Fase2.Informática dcha			1	1,32	2,81	3,71	
Fase2.Informática izq			1	3,38	2,81	9,50	
Fase2.Jefe de Contratación abajo			1	0,61	2,81	1,71	
Fase2.Pasillo aseos públicos abajo			1	1,99	2,81	5,59	
Fase2.Pilar entrada Jf. Contratacion			1	1,39	2,81	3,91	
Fase2.Pilar entrada Jf. Contratacion			1	0,44	2,81	1,24	
Fase2.Pilar entrada Jf. Contratacion			1	1,39	2,81	3,91	
Fase2.Pilar entrada Jf. Contratacion			1	0,39	2,81	1,10	
Fase2.Sala reuniones izq			1	1,85	2,81	5,20	
Fase2.Salón de plenos dcha			1	2,40	2,81	6,74	
Fase2.Salón de plenos izq			1	2,41	2,81	6,77	
Fase2.Secretaría abajo			1	11,31	2,81	31,78	
Fase2.Secretaría izq			1	0,70	2,81	1,97	
Fase2.Trasdosado pilar dist aseo+bie			1	0,57	2,81	1,60	
Fase2.Trasdosado pilar dist aseo+bie N+2			1	1,32	2,81	3,71	
Fase2. Pilar entreada Negociado secretaria			1	1,37	2,71	3,71	
Fase2. Pilar entreada Negociado secretaria			1	0,37	2,71	1,00	
Fase2. Pilar entreada Negociado secretaria			1	1,37	2,71	3,71	
Fase2. Pilar entreada Negociado secretaria			1	0,35	2,71	0,95	
Fase2. Revestimiento pilares distr aseos			1	5,85	2,71	15,85	
Fase2. Revestimiento pilares distr aseos			1	0,17	2,71	0,46	
Fase2. Revestimiento pilares distr aseos			1	0,63	2,71	1,71	
Fase2. Revestimiento pilares distr aseos			1	0,54	2,71	1,46	
Fase2. Revestimiento pilares distr aseos			1	0,63	2,71	1,71	
Fase2. Revestimiento pilares distr aseos			1	1,32	2,71	3,58	
Fase2. Revestimiento pilares distr aseos			1	1,95	2,71	5,28	

(Continúa...)

Presupuesto parcial nº 2 FASE 2

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
2.6.13	**M²**	**Trasd Tipo Mtras75,Click90 Crilca, panel superfront+lana**			(Continuación...)

Fase2. Revestimiento pilares distr aseos	1	1,32	2,71	3,58	
Fase2. Revestimiento pilares distr aseos	1	1,36	2,71	3,69	
Fase2. Revestiminto Secretario presidencia	1	3,30	2,71	8,94	
Fase2.Espera presidencia abajo	1	11,88	2,71	32,19	
Fase2.Espera presidencia dcha	1	0,65	2,71	1,76	
Fase2.Jefe de gabinete izq pilar	1	0,84	2,71	2,28	
Fase2.Jefe de gabinete izq pilar	1	0,44	2,71	1,19	
Fase2.Pasillo presidencia abajo	1	1,53	2,71	4,15	
Fase2.Pasillo presidencia abajo	1	6,01	2,71	16,29	
Fase2.Sala de reuniones arriba	1	5,68	2,71	15,39	
Fase2.Sala de reuniones izq	1	0,82	2,71	2,22	
Fase2.Sala de reuniones izq	1	0,56	2,71	1,52	
				303,56	303,56
		Total m² .....:	**303,56**	**250,04**	**75.902,14**

2.6.14 M² Suministro e instalación de trasdosado, según detalle, modelo Click_90 Crilca, de 350 mm de espesor, tipo Mtras 35. Estructura interior de 19 mm en madera o acero galvanizado. Perfilería exterior de aluminio con aleación 6063, lacado color GRIS RAL9007 en zócalo y rodatecho.
Una placa de 16 mm de espesor de panel aglomerado Superfront Fundermax con acabado HPL de 0.5 mm a 2 caras, en color liso blanco (ref. 0085), juntas de paneles a testa, canteado a cuatro caras. Sistema de clips sin tornillos, p.p de pequeño material. Se deducirán los huecos
Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N0						
Fase2.Atención al público pilar	1	0,36		2,63	0,95	
Fase2.Atención al público pilar	1	0,71		2,63	1,87	
Fase2.Atención al público pilar	1	0,42		2,63	1,10	
Fase2.Trasdosado en vest aseos	1	0,84		2,63	2,21	
Fase2.Trasdosado en vest aseos	1	0,30		2,63	0,79	
Fase2.Trasdosado en vest aseos	1	4,05		2,63	10,65	
Fase2.Trasdosado en vest aseos	1	1,49		2,63	3,92	
Fase2.Trasdosado en vest aseos	1	2,73		2,63	7,18	
Fase2.Trasdosado en vest aseos	1	1,47		2,63	3,87	
Fase2.Trasdosado en vest aseos	1	0,14		2,63	0,37	
Fase2.Trasdosado en vest aseos	1	3,83		2,63	10,07	
Fase2.Trasdosado en vest aseos	1	1,28		2,63	3,37	
Fase2.Trasdosado en vest aseos	1	0,12		2,63	0,32	
N1						
Fase2.Informática dcha	1	4,34		2,81	12,20	
Fase2.Pasillo aseos arriba	1	1,70		2,81	4,78	
Fase2.Pasillo aseos dcha	1	5,62		2,81	15,79	
Fase2.Pasillo Aseos izq	1	10,51		2,81	29,53	
Fase2.Pasillo aseos PERS arriba	1	3,63		2,81	10,20	
Fase2.Revest pilar Jefe Contrat	1	0,71		2,81	2,00	
Fase2.Revest pilar Jefe Contrat	1	0,35		2,81	0,98	
Fase2.Revest pilar Jefe Contrat	1	0,69		2,81	1,94	
Fase2.Sala reuniones	1	0,44		2,81	1,24	
Fase2.Sala reuniones	1	1,16		2,81	3,26	
Fase2.Sala reuniones	1	1,09		2,81	3,06	
Fase2.Sala reuniones	1	0,45		2,81	1,26	
Fase2.Secretaria dcha	1	0,67		2,81	1,88	
Fase2.Secretaría izq	1	0,46		2,81	1,29	
N2						
Fase2.Espera presidencia izq	1	0,26		2,71	0,70	
Fase2.Espera presidencia izq	1	4,36		2,71	11,82	
Fase2.Espera presidencia izquierda pilar	1	0,26		2,71	0,70	
Fase2.Pasillo aseos Esc2 izq	1	5,61		2,71	15,20	
Fase2.Pasillo aseos PERS arriba	1	3,63		2,71	9,84	
Fase2.Pasillo presidencia abajo pilar2	1	0,65		2,71	1,76	
Fase2.Pasillo presidencia abajo pilar2	1	0,48		2,71	1,30	
Fase2.Pasillo presidencia abajo pilar2	1	0,35		2,71	0,95	

(Continúa...)

Presupuesto parcial nº 2 FASE 2

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.6.14 M² Trasd Tipo Mtras 35,Click90 Crilca, panel superfront sin lana (Continuación...)

Fase2.Pasillo presidencia abajo pilar 1	1	0,48	2,71	1,30	
Fase2.Pasillo presidencia abajo pilar 1	1	0,48	2,71	1,30	
Fase2.Pasillo presidencia abajo pilar 1	1	0,35	2,71	0,95	
Fase2.Sala reuniones derecha	1	3,80	2,71	10,30	
Fase 2. Patinillo Secretaria presidencia	1	0,68	2,71	1,84	
Fase 2. Patinillo Secretaria presidencia	1	1,47	2,71	3,98	
Fase 2. Patinillo Secretaria presidencia	1	0,85	2,71	2,30	
				200,32	200,32
		Total m² .....:	**200,32**	**243,98**	**48.874,07**

2.6.15 M² Suministro e instalación de mampara acristalada enrasado, modelo Panorama Click_90 de Crilca de 90 mm de espesor, según detalle MV, formada por doble vidrio laminar de 6+6 mm de espesor a cada lado , enrasados en las dos caras exteriores del cerco, cámara entre vidrios de 60 mm, junta de cristales a testa, juntas de neopreno, cerco perimetral de aluminio de 2 cms de ancho de aleación 6063, lacado color GRIS RAL9007 y zócalo de aluminio de 4.5 cms de altura. Instalada y terminada. Se deducirán los huecos. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+1						
Fase2.Consejera arriba	1	6,15		2,55	15,68	
Fase2.Director informática arriba	1	3,56		2,55	9,08	
Fase2.Sala reuniones abajo	1	5,54		2,55	14,13	
N+2						
Fase2. Jefe de Gabinete arriba	1	3,52		2,45	8,62	
Fase2.Sala de reuniones abajo	1	5,60		2,45	13,72	
HUECOS a deducir						
N+1 Informatica y Jefe Inf. 2 puertas PMV100x255	-2	1,00		2,55	-5,10	
N+2 Sala Reun.Jf Gabinete. 2 puertas PMV100x245	-2	1,00		2,45	-4,90	
					51,23	51,23
			Total m² .....:	**51,23**	**592,23**	**30.339,94**

2.6.16 U Suministro e instalación de puerta simple modelo Click_90 Crilca, de 90 mm de espesor, según detalle PMC. Guía de aluminio con aleación 6063, lacado color GRIS RAL9007, dimensiones 1.05x 2.35/2.45/2.55m. Hoja abatible de 950x 230/240/250mm, acabada con panel superfront acabado HPL de 5 mm a doble cara y canteado, en color blanco (ref 0085). Herrajes de acero inox Metalurgia Ponds, consistentes en 4 bisagras de 100 en inox, juego de doble manivela y roseta con canto redondo y bocallave, cerradura inox con cilindro amaestreado, tope de suelo de 45-30 con cilindro + aro de caucho. Instalados y terminados.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+1 Consejera	1				1,00	
N+1 Secret Consejera	1				1,00	
					2,00	2,00
			Total u .....:	**2,00**	**1.330,67**	**2.661,34**

2.6.17 U Suministro e instalación de puerta cristalada abatible, modelo Panorama Click_90 Crilca, de 90 mm de espesor, tipo PMV según detalle. Guía de de aluminio con aleación 6063,lacado GRIS RAL9007,dimensiones 1.05x 2.35/2.45/2.55m. Hoja abatible de 0.95x 2.30/2.40/2.5m e=90mm, CON PERFIL LATERAL DE PASO DE INSTALACIONES de 10x9 cms de espesor y altura puerta. Compuesta por vidrio templado e=6mm en cada cara enrasada a exterior de mampara, con marco perimetral de aluminio de 2 cms de frente para soporte de los cristales y cámara de aire. Herrajes de acero inox, consistentes en doble manivela y roseta, bocallave, 4 bisagras de 100mm, tope de suelo de 45/30mm con cilindro + aro de caucho, cerradura inox con cilindro amaestreado. Instalada y terminada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+1 Informatica	1				1,00	
N+1Jefe Informatica	1				1,00	
N+2 Sala reuniones	1				1,00	
N+2 Jefe Gabinete	1				1,00	
					4,00	4,00

Presupuesto parcial nº 2 FASE 2

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total u .....:	**4,00**	**6.723,78**	**26.895,12**

2.6.18 U Suministro e instalación de puerta simple de 1.02x2.55-2.45-2.35, sistema Crilca,según detalle, tipo M, con hoja abatible de 0.90x2.32-2.420-2.52m de 40 mm forrada en HPL de 3 mm de espesor Fundermax Compacto, en color liso blanco (ref. 0085), canteada perimetralmente en material fenólico. Marco telescópico de aluminio con aleación 6063,lacado GRIS RAL9007, para anchos de tabiques variables entre 110 y 180 mm. Herrajes de acero inox Metalurgia Ponds, 4 bisagras inox y juego de doble manivela y roseta y bocallave, cerradura inox de 100 mm con cilindro amaestreado, tope de suelo de 45-0-30 con cilindro + aro de caucho. Instalados y terminados
Hueco de obra 0.95x2.42/2.32/2.52m

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+0 Almacen Hall	1				1,00	
N+0 Office Hall	1				1,00	
N+0 Aseos Hall	4				4,00	
N+1Instal	1				1,00	
N+1 Office Catering	1				1,00	
N+1 Almacen Catering	1				1,00	
N+1 Aseos	4				4,00	
N+2 Instal	1				1,00	
N+2 Aseos	4				4,00	
					18,00	18,00
		Total u .....:	**18,00**	**1.788,89**		**32.200,02**

2.6.19 M² Suministro e instalación de armarios hasta 60cm de fondo según detalle, cuerpo de 4 lados, con base, realizada con tablero aglomerado e=16mm acabado en melamina en color blanco liso, TRASERA del mismo material e=10 mm acabado en melamina color blanco liso. HOJAS ciegas abatibles de 16 mm de espesor, de panel aglomerado Superfront Fundermax e=16 mm con acabado HPL a dos caras, canteadas, todo en color blanco liso (ref. 0085) Laterales con dos cremalleras de taladros 5 mm con paso de 32 mm para baldas de 32 mm de espesor según detalle, todo canteado en HPL y PVC de 2 mm. Incluso rodatecho y rodapié para absorción de irregularidades en la obra, ídem a mampara Click_90, en aluminio con aleación 6063, lacado color gris Ral 9007. Bisagras de cuerpo fijo de cazoleta de la casa Gras(apertura 180º).. Tirador de acero mate de 30 mm con cerradura de falleba con llave incorporada y pasadores. Muestra, transporte, ajustes y colocación

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Ar1 N+1	1	0,60		2,55	1,53	
Ar5 N+1	1	0,80		2,55	2,04	
Ar6 N+1	2	1,60		2,55	8,16	
Ar7 N+1	1	1,00		2,55	2,55	
Ar1 N+2	1	0,60		2,45	1,47	
Ar8 N+2	1	1,00		2,45	2,45	
Ar9 N+2	1	1,80		2,45	4,41	
Ar10 N+2	1	2,15		2,45	5,27	
					27,88	27,88
		Total m² .....:		**27,88**	**661,82**	**18.451,54**

2.6.20 M² Emplastecido de paramentos ejecutado con panel de yeso para conseguir un acabado de alta calidad Nivel Q4. Siguiendo las instrucciones de aplicación. Totalmente terminado y listo para lijar, imprimar y pintar. Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. limpieza y terminación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
prevision+++	1	30,00			30,00	
					30,00	30,00
		Total m² .....:		**30,00**	**23,21**	**696,30**

Total subcapítulo 2.6.- TABIQUERIA SECA, MAMPARAS y ARMARIOS: ***322.828,87***

2.7.- SOLADOS, ALICATADOS y CHAPADOS

2.7.1 M² Atezado para colocación de pavimentos, formado por capa de hormigón aligerado de 7 cm de espesor y capa de mortero de 2cm acabado al fratás, incluso realización de juntas y maestras.

	Uds.	Superf.	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N0 (m2)						
Fase2.Hall y control	1	205,68			205,68	
Fase2.banda jardin	1	6,44			6,44	
URBANIZACION	2	10,00	1,00		20,00	

(Continúa...)

Presupuesto parcial nº 2 FASE 2

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.7.1 M² Atezado horm aligerado 7 cm y capa mortero 2 cm (Continuación...)

	2	8,00	1,00	16,00	
				248,12	248,12
		Total m² .....:	**248,12**	**25,24**	**6.262,55**

2.7.2 M² Pavimento de piedra Canaria Basáltica de Arucas Rosa Silva de 80x80x3 cms, acabado flameado, Clase 3 según UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso, con marcado CE según UNE-EN 12004, sobre atezado de hormigón aligerado (no incluido), rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza. Lámina 3 mm polietileno reticulado de baja densidad LDPE de celda cerrada con film de protección transparente, de e=45 µ, aislamiento de ruido impacto 23 dB, ref. 0818 900 260, Würth. Replanteo, cortes, ajustes, transporte y colocación.

	Uds.	Superf.	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N0 (m2)						
Fase2.Hall y control	1	205,68			205,68	
Fase2.banda jardin	1	6,44			6,44	
					212,12	212,12
			Total m² .....:	**212,12**	**167,13**	**35.451,62**

2.7.3 U Peldaño piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, acabado pulido, Clase 1, en dos piezas unidas con contrahuella inclinada, sin volado frontal y huella con borde curvo, de 110x33x17,5cm +vuelo de 3cm de espesor, CON BORDE VISTO LATERAL PULIDO, según detalle , acabado pulido, (p.p de peldaños donde la huella puede variar entre 33- 40 cms), según UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso, con marcado CE, según UNE-EN 12004, incluso, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza, totalmente terminado. Transporte y colocación

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
escalera 2						
N+0 a N+ 1	18				18,00	
N+1 a N+ 2	19				19,00	
					37,00	37,00
			Total u .....:	**37,00**	**171,16**	**6.332,92**

2.7.4 M² Descansillo recto de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, Clase 1, acabado pulido en piezas rectangulares según dibujo, entre 110-1.15x33-38cms, ojo de 24 x 140cms de 3 cms de espesor, según detalle, UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso, rejuntado con mortero preparado flexible, con marcado CE, según UNE-EN 12004, incluso replanteo, cortes y limpieza, totalmente terminado. Transporte y colocación. Situada en encuentro con plantas

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Escalera 2 N+0	1	4,60	1,20		5,52	
	1	1,40	1,10		1,54	
descansillo	1	2,30	1,14		2,62	
N+1	1	2,30	1,10		2,53	
descansillo	1	2,30	1,10		2,53	
N+2	1	2,30	1,50		3,45	
					18,19	18,19
			Total m² .....:	**18,19**	**168,14**	**3.058,47**

2.7.5 Ml Rodapie recto de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, Clase 1, acabado pulido en piezas rectangulares 100-x10 cms, de 2 cms de espesor, según detalle, UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso, rejuntado con mortero preparado flexible, con marcado CE, según UNE-EN 12004, incluso replanteo, cortes y limpieza, totalmente terminado. Transporte y colocación

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Escalera 2						
+0	2	4,60			9,20	
	1	2,30			2,30	
	1	1,30			1,30	
N+0 a N+1 18 peldaños	18	0,30			5,40	
descansillo planta	2	2,00			4,00	
descasillo interm	1	2,20			2,20	
	2	1,20			2,40	
	1	2,30			2,30	
	1	1,50			1,50	
	1	1,00			1,00	
	1	2,30			2,30	
N+1a N+2	19	0,30			5,70	

(Continúa...)

Presupuesto parcial nº 2 FASE 2

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.7.5 Ml Rodapie recto piedra Basált Arucas, piezas rectang100x10x2 PULID (Continuación...)

descanillo	2	2,00		4,00	
	1	1,50		1,50	
descansillo intermedio	1	1,10		1,10	
	1	2,30		2,30	
	1	2,20		2,20	
				50,70	50,70
		Total ml .....:	**50,70**	**33,34**	**1.690,34**

2.7.6 M² Umbral recto de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, Clase 1, acabado pulido de 1.00x0.40-0.70 m, de 3cm de espesor según detalle, UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, con p.p corte según junta de dilatación, recibido con adhesivo cementoso, con marcado CE, según UNE-EN 12004, rejuntado con mortero preparado flexible, incluso replanteo, cortes y limpieza, totalmente terminado. Transporte y colocación

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+ 0 junta dilar	2	1,00	0,70		1,40	
vestib baños +alma	2	1,00	0,40		0,80	
N+0 N+1 N+2	2	1,10	0,70		1,54	
					3,74	3,74
		Total m² .....:		**3,74**	**161,39**	**603,60**

2.7.7 M² Huella de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, Clase 1, en piezas rectas de 1.00-1.20x0.33-0.53ms, de 3cm de espesor, con cara y un borde pulido según detalle, UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso, rejuntado con mortero preparado flexible, con marcado CE, según UNE-EN 12004, incluso replanteo, cortes y limpieza, totalmente terminado. Transporte y colocación

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+ 0 entrada	1	2,40	0,33		0,79	
	1	3,60	0,33		1,19	
					1,98	1,98
		Total m² .....:		**1,98**	**162,45**	**321,65**

2.7.8 M² Pavimento de gres porcelánico Porcelanosa, Bottega Acero de 44.3x44.3(A) cms, con junta de 1.5 mm, grupo Bla (absorción de agua E <=0,5%) según UNE-EN-14411, clase 2, según C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso mejorado encolado doble, ONE FLEX de Butech C 1TE, rejuntado COLORSTUK RAPID ANTRACITA, marcado CE según UNE-EN 12004, sobre atezado de hormigón aligerado de 11 cm de espesor medio. Lámina 3 mm polietileno reticulado de baja densidad LDPE de celda cerrada con film de protección transparente, de e=45 µ, aislamiento de ruido impacto 23 dB, ref. 0818 900 260, Würth con p.p rodapié, replanteo, cortes, ajustes, limpieza. Transporte y colocación

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N0 (m2)						
Fase2. Descansillo Esc2 m2	1	3,75			3,75	
					3,75	3,75
		Total m² .....:		**3,75**	**102,73**	**385,24**

2.7.9 M² Pavimento de gres porcelánico rectificado Porcelanosa, Ceppo Stone de 80x80(A) cms, junta de 1mm con cruceta aunivgrupo Bla (absorción de agua E <=0,5%) según UNE-EN-14411, clase 1 según C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso mejorado encolado doble, ONE FLEX de Butech C 1TE, rejuntado COLORSTUK RAPID gris, con marcado CE según UNE-EN 12004, sobre atezado de hormigón aligerado de 11 cm de espesor medio, Lámina 3 mm polietileno reticulado de baja densidad LDPE de celda cerrada con film de protección transparente, de e=45 µ, aislamiento de ruido impacto 23 dB, ref. 0818 900 260, Würth, sin rodapié, rejuntado con mortero preparado flexible, replanteo, crucetas autonivelante, cortes, ajustes, limpieza .Transporte y colocación
,

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fase2.zona aseos (m2)	1	30,11			30,11	
Fase 2.almacen y office (m2)	1	18,71			18,71	
N1 (m2)						
Fase2. Aseo (junta edificios)	1	0,86			0,86	
Fase2. cuartoInst	1	3,91			3,91	
Fase2. Zona oficinas	1	262,69			262,69	
Fase2.aseos	1	9,63			9,63	
N2 (m2)						

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.7.9 M² Pavimento gres porcelánico Porcelanosa, CEPPO STONE 80x80 (Continuación...)

Fase2. Inst	1	3,98		3,98	
Fase2.aseos	1	9,92		9,92	
Fase2.aseo (junta edificios)	1	0,86		0,86	
Fase2.Zona oficinas	1	158,77		158,77	
				499,44	499,44
		Total m² .....:	**499,44**	**120,19**	**60.027,69**

2.7.10 M² Pavimento de gres porcelánico rectificado Porcelanosa, Magma Black de 60x60(A) cms, grupo Bla (absorción de agua E <=0,5%) según UNE-EN-14411, clase 1 según C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso mejorado encolado doble ONE FLEX de Butech C 1TE, con marcado CE según UNE-EN 12004, sobre atezado de hormigón aligerado de 11 cm de espesor medio. Lámina 3 mm polietileno reticulado de baja densidad LDPE de celda cerrada con film de protección transparente, de e=45 µ, aislamiento de ruido impacto 23 dB, ref. 0818 900 260, Würth.Sin rodapié, rejuntado con mortero preparado flexible COLORSTUK RAPID gris,replanteo, cruceta autonivelante cortes, ajustes, limpieza .Transporte y colocación

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+2 M2						
Fase2.Presidencia (m2)	1	65,10			65,10	
					65,10	65,10
			Total m² .....:	**65,10**	**101,96**	**6.637,60**

2.7.11 M Junta de dilatación estructural enrasada, Emac® Novojunta® Pro Basic para cargas medias ancho junta 40 mm, ancho visible 44 mm, ancho total 180 mm, alto perfil 50 mm. Con estructura realizada en aluminio perforado en su base para fijaciones, goma central sintética de altas prestaciones con capacidad de absorber movimientos multidireccionales. Admisión de movimiento horizontal hasta 12 mm. Color y acabado a elegir. Medida la longitud realmente ejecutada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
pavimento	3	12,00			36,00	
					36,00	36,00
			Total m .....:	**36,00**	**135,79**	**4.888,44**

2.7.12 M² Pavimento de reposición de aceras de piedra natural existente, de medidas idem existente en aceras (de granito natural rosa idem existente, cenefas de piedra) acabado abujardado, Clase 3 según UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibidos con adhesivo cementoso, con marcado CE según UNE-EN 12004, incluso atezado de hormigón aligerado de 11 cm de espesor medio, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza. Replanteo, cortes, ajustes, transporte y colocación

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
URBANIZACION	2	10,00	1,00		20,00	
					20,00	20,00
			Total m² .....:	**20,00**	**166,91**	**3.338,20**

2.7.13 U Adoquín abujardado de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva,de medidas aproximadas 20x10x10 cms de espesor, idem existentes, recibido con adhesivo cementoso, con marcado CE, según UNE-EN 12004, totalmente terminado. Limpieza, transporte y colocación

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
URBANIZACION						
calle	2	8,00	1,00		16,00	
					16,00	16,00
			Total u .....:	**16,00**	**240,01**	**3.840,16**

2.7.14 M² Panel nervado texturizado GRC GlassyDur, según detalle, formada por piezas verticales de 2cm de espesor. Bordes achaflanado, color HORMIGON VISTO, acabado textura Gama Design, según detalle. con un peso aproximado de 50 kg/m². Altura máxima de panel 3.55 m, con sujeción mediante marcos tipo HILT HRD-CR 8*8 (Inox A4) con 2 uds por ml por panel en vertical o fracción. . P.P de insertos adecuados para su elevación y montaje en obra. Montaje y sellado de juntas mediante cordones de poliuretano de un espesor comprendido entre 1 y 1,5 cm de ancho. Muestra, replanteo, transporte y colocación. Se deducirán huecos. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N0						
Fase2.Esc2 hacia patio ajard(m²)	1	16,01			16,01	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
2.7.14	**M²**	**Panel TEXTURIZADO GRC GLASSYDUR e=2cm**		(Continuación...)	

Fase2. Muro medianero casa anexa(m²)	1	25,80		25,80	
Fase2. Pilar exento hall entrada(m²)	1	4,89		4,89	
Fase2. trasdos fachada ppal(m²)	1	46,69		46,69	
Fase2.Ascensor hacia Hall(m²)	1	4,04		4,04	
Fase2.Ascensor hacia pto info(m²)	1	5,57		5,57	
Fase2.Esc2 hacia patio ajard(m²)	1	4,15		4,15	
Fase2.Fachada a patio en pat inst(m²)	1	1,31		1,31	
Fase2 .Esc 2 hacia hall(m²) N1	1	8,24		8,24	
Fase2. Esc2. Lateral derecho(m²)	1	17,95		17,95	
Fase2.Fachada a patio en pat inst(m²) N2	1	1,40		1,40	
Fase2.Esc2 lateral derecho(m²)	1	19,17		19,17	
Fase2.Esc2.Lateral izq(m²)	1	50,81		50,81	
Fase2.Fachada a patio en pat inst(m²)	1	1,39		1,39	
Fase2.Fachada presidencia(m²) N3	1	13,81		13,81	
Fase2.Fachada a calle en peto cubierta(m²)	1	22,89		22,89	
Fase2.Fachada a patio en pat inst(m²)	1	0,58		0,58	
Fase2.Fachada a patio en peto cubierta(m²)	1	16,73		16,73	
				261,43	261,43
		Total m² .....:	**261,43**	**277,75**	**72.612,18**

2.7.15 M **Albardilla de panel nervado texturizado GRC GlassyDur, según detalle, formada por piezas de 2-4cms espesor total con vuelta, con ancho máximo de 30 cms, según detalle, color HORMIGON VISTO, acabado textura Gama design, con sujeción mediante mortero tipo cola C2, sellado de juntas mediante cordones de poliuretano de un espesor comprendido entre 1 y 1,5 cm de ancho. Replanteo, transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+3 Peto Cubierta 2aguas a Fachada	1	12,00			12,00	
N+3 Peto Cubierta 2aguas a patio trasero	1	11,00			11,00	
N+3 Esc2 Petos cubierta	2	4,70			9,40	
N+3 Peto a fachada (PREVISION)	1	11,30			11,30	
N+3 Peto a patio trasero (PREVISION)	1	7,50			7,50	
++++ml	1	5,00			5,00	
					56,20	56,20
			Total m .....:	**56,20**	**177,83**	**9.994,05**

2.7.16 M **Panel nervado texturizado GRC GlassyDur, según detalle, en jambas de huecos entre aluminio y fachada, formada por piezas rectas completas de 2cm espesor, con ancho entre 12 y 18 cm. Altura inferior a 2.55m, color HORMIGON VISTO, acabado textura Gama design, según detalle, con sujeción con mortero cola tipo C2, sellado de juntas mediante cordones de poliuretano de un espesor, comprendido entre 1 y 1,5 cm de ancho. Replanteo, transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
+++m2	1	5,00			5,00	
					5,00	5,00
			Total m .....:	**5,00**	**163,65**	**818,25**

2.7.17 M² **Alicatado con gres porcelánico rectificado Porcelanosa Marmi China en piezas de 45 x 120 cms, con juntas de 1mm, recibidos con doble encolado adhesivo cementoso ONE FLEX de Butech C 1TE, con marcado CE, según UNE-EN 12004, rejuntado epoxídico Epotech aqua .p. de ingletes, crucetas atonivelantes, replanteo, cortes y limpieza, s/NTE RPA-4.Transporte y colocación**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N0						

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción			Medición	Precio	Importe
2.7.17	**M²**	**Alicatado gres porcelánico Porcelanos, MARMI CHINA 45X120 rectif**				(Continuación...)	
Fase2.Aseo Personal1			1	2,05	2,60	5,33	
Fase2.Aseo Personal1			1	1,94	2,60	5,04	
Fase2.Aseo Personal1			1	2,05	2,60	5,33	
Fase2.Aseo Personal1			1	1,94	2,60	5,04	
Fase2.Aseo Personal2			1	2,05	2,60	5,33	
Fase2.Aseo Personal2			1	2,00	2,60	5,20	
Fase2.Aseo Personal2			1	2,05	2,60	5,33	
Fase2.Aseo Personal2			1	1,95	2,60	5,07	
Fase2.Aseo Publico1			1	2,05	2,60	5,33	
Fase2.Aseo Publico1			1	1,87	2,60	4,86	
Fase2.Aseo Publico1			1	2,05	2,60	5,33	
Fase2.Aseo Publico1			1	1,87	2,60	4,86	
Fase2.Aseo Publico2			1	2,05	2,60	5,33	
Fase2.Aseo Publico2			1	1,87	2,60	4,86	
Fase2.Aseo Publico2			1	2,05	2,60	5,33	
Fase2.Aseo Publico2			1	1,87	2,60	4,86	
Fase2.Office Hall			1	4,54	2,60	11,80	
Fase2.Office Hall			1	0,65	2,60	1,69	
N1							
Fase2. Aseo2 cerca esc2			1	1,89	2,70	5,10	
Fase2. Aseo2 cerca esc2			1	1,37	2,70	3,70	
Fase2. Aseo2 cerca esc2			1	0,12	2,70	0,32	
Fase2. Aseo2 cerca esc2			1	0,86	2,70	2,32	
Fase2. Aseo2 cerca esc2			1	1,77	2,70	4,78	
Fase2. Aseo2 cerca esc2			1	2,23	2,70	6,02	
Fase2.Aseo1 cerca esc2			1	1,88	2,70	5,08	
Fase2.Aseo1 cerca esc2			1	2,12	2,70	5,72	
Fase2.Aseo1 cerca esc2			1	1,76	2,70	4,75	
Fase2.Aseo1 cerca esc2			1	0,74	2,70	2,00	
Fase2.Aseo1 cerca esc2			1	0,12	2,70	0,32	
Fase2.Aseo1 cerca esc2			1	1,37	2,70	3,70	
Fase2.Aseo3			1	2,57	2,70	6,94	
Fase2.Aseo3			1	1,94	2,70	5,24	
Fase2.Aseo3			1	2,57	2,70	6,94	
Fase2.Aseo3			1	1,94	2,70	5,24	
Fase2.Aseo4			1	2,57	2,70	6,94	
Fase2.Aseo4			1	2,00	2,70	5,40	
Fase2.Aseo4			1	2,57	2,70	6,94	
Fase2.Aseo4			1	1,94	2,70	5,24	
Fase2.Office catering			1	1,85	2,70	5,00	
Fase2.Office catering			1	0,93	2,70	2,51	
Fase2.Office catering			1	0,75	2,70	2,03	
Fase2.Office catering			1	1,21	2,70	3,27	
Fase2.Office catering			1	2,14	2,70	5,78	
Fase2.Office catering			1	2,69	2,70	7,26	
N2							
Fase2.Aseo1 cerca esc2			1	0,12	2,70	0,32	
Fase2.Aseo1 cerca esc2			1	0,74	2,70	2,00	
Fase2.Aseo1 cerca esc2			1	1,76	2,70	4,75	
Fase2.Aseo1 cerca esc2			1	2,13	2,70	5,75	
Fase2.Aseo1 cerca esc2			1	1,88	2,70	5,08	
Fase2.Aseo1 cerca esc2			1	1,38	2,70	3,73	
Fase2.Aseo2 cerca esc2			1	1,77	2,70	4,78	
Fase2.Aseo2 cerca esc2			1	0,84	2,70	2,27	
Fase2.Aseo2 cerca esc2			1	0,12	2,70	0,32	
Fase2.Aseo2 cerca esc2			1	1,38	2,70	3,73	
Fase2.Aseo2 cerca esc2			1	1,89	2,70	5,10	
Fase2.Aseo2 cerca esc2			1	2,23	2,70	6,02	
Fase2.Aseo 3			1	2,57	2,70	6,94	
Fase2.Aseo 3			1	1,97	2,70	5,32	
Fase2.Aseo 3			1	2,57	2,70	6,94	
Fase2.Aseo 3			1	1,97	2,70	5,32	
Fase2.Aseo 4			1	2,00	2,70	5,40	
Fase2.Aseo 4			1	2,57	2,70	6,94	
Fase2.Aseo 4			1	1,95	2,70	5,27	
Fase2.Aseo 4			1	2,57	2,70	6,94	
Fase2.Aseo presidencia			1	1,50	2,70	4,05	
Fase2.Aseo presidencia			1	1,67	2,70	4,51	
Fase2.Aseo presidencia			1	1,50	2,70	4,05	
Fase2.Aseo presidencia			1	1,67	2,70	4,51	
Fase2.Office presidencia			1	1,21	2,70	3,27	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
2.7.17	**M²**	**Alicatado gres porcelánico Porcelanos, MARMI CHINA 45X120 rectif**		(Continuación...)	

A DEDUCIR HUECOS					
N0 Aseos. 4 puertas M1 100x235	-4	1,00	2,35	-9,40	
N1 Aseos y Office.5 Puertas M3 100x255	-5	1,00	2,55	-12,75	
N2 Aseos.4 puertas M2 100x245	-4	1,00	2,45	-9,80	
N2 Aseo presidencia. 1 puerta Md 80x255	-1	0,80	2,45	-1,96	
				293,86	293,86
		Total m² .....:	**293,86**	**95,85**	**28.166,48**

Total subcapítulo 2.7.- SOLADOS, ALICATADOS y CHAPADOS: ***244.429,44***

2.8.- FALSOS TECHOS

2.8.1 **M²** **Falso Techo continuo CLEANEO ACUSTIK de KNAUF con perforación contínua, alternada 12/20/66 en placas de 1.188x1.980 mm y 12.5 mm de espesor con bordes biselados y emplastecidos , con velo blanco, atornilladas mediante Cleaneo Capsulas 12R blanco (capuchón y tornillo), clase A2–s1d0 según EN 13501-1. Perfil maestro en U de Knauf 47x17mm de 0.6 mm de espesor, colocado en una dirección cada 60 cms, fijada al forjado existente mediante Anclaje Directo de Knauf, consistente en pletinas de 25 x5 cms de ancho y aletas de 2 cms, todo en chapa de acero galvanizado en caliente, según norma DIN 18182/1, atornillada al forjado con tornillos zincados y tacos y a la maestra con tornillos autoperforados fosfatados de 9.5 mm. Lana de roca entre perfiles, RockFit 202 de 28 kg /m3 de densidad y 4 cms de espesor, comprimido a 3cms, arandelas y tornillos para fijación de lana. Tratamiento de juntas, cintas perimetrales. Replanteo, ajustes y encuentros.**
Totalmente terminado y listo para pintar. Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante. La medición se hará por m2 real. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).

	Uds.	Superf.	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N0						
Vestíbulo de acceso	1	170,85			170,85	
N+1						
Informática	1	3,35	5,60		18,76	
Dalón de plenos	1	5,45	9,00		49,05	
Pasillo	1	3,00	1,20		3,60	
Cosejera	1	5,75	3,00		17,25	
Vestíbulo	1	3,90	5,20		20,28	
Despacho	1	3,90	5,25		20,48	
N+2						
Sala de juntas	1	5,70	3,75		21,38	
Vestíbulo	1	7,60	5,20		39,52	
	1	5,20	1,55		8,06	
Despacho	1	3,90	5,25		20,48	
					389,71	389,71
			Total m² .....:	**389,71**	**99,28**	**38.690,41**

2.8.2 **M²** **Falso Techo continuo LISO knauf Acustik e=12.5 mm paneles de 1.20x2.60 mm, clase A2–s1d0, según EN 13501-1. Perfil maestra en U de Knauf 47x17mm y 0.6 mm de espesor, colocado en dos direcciónes, cada 60 cms, enganche PIVOT al canal U y varilla roscada con junta de latón, cada ml de maestra, sujección a forjado con tornillos de cabeza tronco-cónica zincados y tacos. P.P de perfil para junta de dilatacion, tratamiento de juntas, cintas perimetrales. Replanteo, ajustes y encuentros.**
Totalmente terminado y listo para pintar. Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).Medición se hará por m2 en planta

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N0						
Vestíbulo de acceso		6,00	1,80		10,80	
Zona de servicio (m2)		49,57			49,57	
Descansillo Escalera previsión		2,00	1,90		3,80	
N+1						
Pasillos, baños, vestib, inst, (m2)		105,00			105,00	
Descansillo Escalera previsión		2,00	1,90		3,80	
N+2						
Pasillos, baños, vestib, inst, (m2)		80,00			80,00	
Descansillo Escalera previsión		2,00	1,90		3,80	
					256,77	256,77
			Total m² .....:	**256,77**	**65,97**	**16.939,12**

Presupuesto parcial nº 2 FASE 2

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.8.3 M Vertical de falso techo continuo LISO Knauf Acustik, con placas de 1.20x2.60 mm e=12mm, clase A2–s1d, según EN 13501-1. sujección superior a forjado con perfil angular en L 30/30 mm, atornillado lateral a panel con tornillos de cabeza tronco-cónica zincados y tacos. Sujección inferior a base de tornillería a perfíl maestro 47/17, soporte de Ft continuo. Cantos guardavivos en esquinas rectas, de 52 mm. Cinta de papel entre paneles, pasta y cinta perimetral. Replanteo, ajustes y encuentros. Totalmente terminado y listo para pintar. Certificado de control de ejecución por parte del fabricante. Medición se hará por ml para anchura inferior a 1 m. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N 0						
	1	6,00			6,00	
	2	1,20			2,40	
Descansillo Escalera previsión	1	2,00			2,00	
N+1						
Vest pasillo	2	2,20			4,40	
Inform.	1	5,60			5,60	
Pasillo izq.	1	1,50			1,50	
	3	3,90			11,70	
	3	3,00			9,00	
Descansillo Escalera previsión	1	2,00			2,00	
N+2						
Vest pasillo	2	5,20			10,40	
Inform.	2	1,50			3,00	
	2	7,60			15,20	
	2	2,90			5,80	
	1	3,75			3,75	
Descansillo Escalera previsión	1	2,00			2,00	
					84,75	84,75
			Total m .....:	**84,75**	**51,07**	**4.328,18**

2.8.4 U Trampilla de registro para falsos techos continuos Knauf o equivalente de 600x600 mm, con marco de aluminio y placa D13, apertura automática por presión en la misma, incluso apertura de hueco para montaje y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
previsión	12				12,00	
					12,00	12,00
			Total u .....:	**12,00**	**122,38**	**1.468,56**

Total subcapítulo 2.8.- FALSOS TECHOS: ***61.426,27***

2.9.- CARPINTERÍA DE MADERA

2.9.1 U Mobiliario de cocina Dica de Vivespacio Of 1 según detalle, realizado con panel melamínico acabado blanco Latte M1, consistentes en mueble bajos de 1236x892mm y mueble alto de la misma longitud y 660mm de altura, ambos realizados con armazón de panel melamínico de 1.9 cm, trasera de 0.6 cms clase E1 con las 2 caras revestidas, baldas de 2.5 cms de espesor, hojas abatibles con bisagras con apertura a 107 grados con freno incorporado, colgador para muebles altos oculto en la traser del muebles para cargas de hasta170 kg, puertas con canteado laser, cajón extraible total con resistencia de 40kg y cierre automático en bajo de fregadero y nevera panelada, base y regletas en HPL, portafregadero Gola, costados, perfiles de abertura , herraje pulsador puertas, zócalo aluminio lacado. Transporte a obra y colocación

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+0 Office Hall	1				1,00	
N+1 Office Sala Form	1				1,00	
N+2 Office Presidencia	1				1,00	
					3,00	3,00
			Total u .....:	**3,00**	**3.136,17**	**9.408,51**

2.9.2 U Encimera de porcelánico SILK B-Blanco Natural pulido para office 1, de1236x600mm y 2 cms de espesor y trasera de 1236x600mm y 1.2 mm de espesor. Transporte a obra y colocación

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
office 1 N+0 N+1 N+2	3				3,00	
					3,00	3,00
			Total u .....:	**3,00**	**989,06**	**2.967,18**

Presupuesto parcial nº 2 FASE 2

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.9.3 U Electrodomésticos para office consistentes en frigorífico de una puerta bajo encimera F integrable de 82x60x65cms de 137 litros, sistema de puerta fija, microondas electrónico encastrable sin marco de 38 mm 20l 5 F, apertura lateral izquierda, cristal negro, acero inoxidable, control deslizante, 8 recetas, programacion electrónica de paro, plato giratorio de 25.5, con gril. fregadero de 45cms instalación optica enrasada. BMR- y acero inox, grifería de cocina con mezclador monomando y caño giratorio-TapEco-cromo brillo, dosificador de jabón D3-Cromo Brillo. Sifón botella. Transporte a obra y colocación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
office1 N+0 N+1 +N2	3				3,00	
					3,00	3,00
			Total u .....:	**3,00**	**1.763,35**	**5.290,05**

2.9.4 U Puerta interior de paso enrasada a pared de madera de morera maciza de 1.00x2.45 m, tipo Md1 según detalle, con guía de 245cm x 100cm x 70mm y forrado de jambas para cubrir el resto de pared, hoja solapada de 6 cms de espesor, acabada con madera en ambas caras, junta de goma, herrajes de acero inox 316, 2 bisagras ocultas 100 inox para 120 kg, juego de doble manivela y roseta, cerradura con llave amaestreada, tope inox con aro de goma. Lijado, acabado con fondo acrílico y dos manos de laca acrílica al agua de la casa Ilva. Transportecolocación y limpieza. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
presidencia N+2	2				2,00	
					2,00	2,00
			Total u .....:	**2,00**	**3.354,66**	**6.709,32**

2.9.5 U Puerta interior de aseo enrasada a pared de madera de morera maciza de 0.80x2.45 m, tipo Md2 según detalle, con guía de 245x100x70mm y forrado de jamas para cubrir el resto de pared, hoja solapada de 6 cms de espesor, acabada con madera en ambas caras, junta de goma, herrajes de acero inox 18/18, 2 bisagras ocultas 100 inox para 120 kg, juego de doble manivela y roseta con condena, tope inox con aro de caucho. Lijado, acabado con fondo acrilico y dos manos de laca acrilica al agua de la casa Ilva. Transportecolocación y limpieza.Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
presidencia	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total u .....:	**1,00**	**3.247,56**	**3.247,56**

2.9.6 U Puerta corredera de dos hojas en entrada principal de madera maciza de morera (o tb: roble, cedro, sapelli, abebay) de 2.65x2.60m, tipo Md3 según detalle, con guía superior y hojas de 6 cms de espesor, acabada con tablas machiembradas de 20 cms de ancho y 15 cms de espesor en ambas caras, carril Klein de 90 a 150 kg, herrajes de acero inox 18/18, doble juego manillón, pasadores, 2 topes de acero inox.Lijado, acabado con imprimación Antircoma Xilamón, 1 mano de fondo con tinte y dos manos barniz al agua de la casa Wurth. Transporte colocación y limpieza. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
acceso	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total u .....:	**1,00**	**7.695,48**	**7.695,48**

2.9.7 U Puerta corredera de dos hojas en entrada principal de madera de recuperación de 2.65x2.60m, tipo Md3 según detalle, con guía superior y hojas de 6 cms de espesor, acabada con madera en ambas caras, carril Klein de 90 a 150 kg, herrajes de acero inox 18/18, doble juego manillón, pasadores. Lijado, acabado con imprimación Antircoma Xilamón, 1 mano de fondo con tinte y dos manos barniz al agua de la casa Wurth. Transporte colocación y limpieza. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
acceso	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total u .....:	**1,00**	**5.859,40**	**5.859,40**

Presupuesto parcial nº 2 FASE 2

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.9.8 U Puerta plegable de 6 hojas de madera maciza de morera (o tb: roble, cedro, sapelli, abebay) de 6.00x2.80 m, tipo Md4 según detalle, con guía superior y hojas de 6 cms de espesor con junta de goma , acabadas con madera en ambas caras, carril Klein de 90 a 150 kg, herrajes de acero inox 18/18, doble juego de doble manivela y roseta, pasadores, cerradura con cilindro amaestreado, 2 topes inox con aro de caucho. Lijado, acabado con fondo acrilico y dos manos de laca acrílica al agua de la casa Ilva. Transporte colocación y limpieza.Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
salon de plenos	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total u .....:	**1,00**	**17.005,37**	**17.005,37**

2.9.9 U Puerta plegable de 6 hojas de madera de maciza de recuperación de 6.00x2.80 m, tipo Md4 según detalle, con guía superior y hojas de 6 cms de espesor con junta de goma , acabadas con madera en ambas caras, carril Klein de 90 a 150 kg, herrajes de acero inox 18/18, doble juego de doble manivela y roseta, pasadores, cerradura con cilindro amaestreado, 2 topes inox con aro de caucho. Lijado, acabado con fondo acrilico y dos manos de laca acrílica al agua de la casa Ilva. Transporte colocación y limpieza. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Presidencia	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total u .....:	**1,00**	**12.342,06**	**12.342,06**

2.9.10 U Armario de 2 hojas de madera maciza de morera (o tb: roble, cedro, sapelli, abebay) de 1.20x2.45x0.75 +frente de madera de 5.52x0.25 cms de altura, tipo Md5 según detalle, con guía y armario con 2 hojas plegables cada una de 2 cms ejecutadas con dos láminas con estantes y barras, carril Klein de 90 a 150 kg, herrajes de acero inox 18/18, Tirador, cerradura de falleba con cilindro amaestreado. Lijado, acabado con fondo acrílico y dos manos de laca acrílica al agua de la casa Ilva. Transporte colocación y limpieza. jecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Presidencia N+2	2				2,00	
					2,00	2,00
			Total u .....:	**2,00**	**4.967,20**	**9.934,40**

2.9.11 U Mesa realizada con tabla de madera maciza de morera (o tb: roble, cedro, sapelli, abebay) de 2 cms de espesor, tipo Md5 según detalle, de 272x075x13 cms, con 3 gavetas ocultas, railes de extraccion total. Lijado, acabado con fondo acrílico y dos manos de laca acrílica al agua, de la casa Ilva. Transporte, colocación y limpieza.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Presidencia N+2	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total u .....:	**1,00**	**1.586,22**	**1.586,22**

2.9.12 M² Revestido de pared con tabla de madera maciza, tipo Md6 según detalle, en madera maciza clara roble o cedro, de 2 cms de espesor y rastreles verticales de madera de 5x4 cms cada 40 cms . Lijado, acabado con fondo acrílico y dos manos de laca acrílica al agua, de la casa Ilva. Transporte, colocación y limpieza.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Presidencia n+2	1	2,70		2,70	7,29	
	1	5,50		2,70	14,85	
pilares	1	1,70		2,70	4,59	
pared	1	1,20		2,70	3,24	
salon de plenos	1	9,00		2,80	25,20	
	1	6,00		3,00	18,00	
					73,17	73,17
			Total m² .....:	**73,17**	**530,10**	**38.787,42**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.9.13 M² Revestido de pared en dos maderas tipo Md7 según detalle, con tabla de madera de maciza color claro, roble o cedro y/o abebay, sapeli, morera o existente en la isla, de 2 cms de espesor y rastreles verticales de madera de 5x4 cms cada 40 cms. Lijado, acabado con fondo acrílico y dos manos de laca acrílica al agua de la casa Ilva. Se deducirán huecos. Transporte, colocación y limpieza.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Presidencia N+2	1	10,15		2,70	27,41	
a deducir	-2	0,80		2,45	-3,92	
					23,49	23,49
			Total m² .....:	**23,49**	**759,64**	**17.843,94**

2.9.14 M² Revestido de pared con puertas de recuperación formando zócalo, colocada sobre rastreles en pared. Reposición de piezas defectuosas y cierre de huecos de herrajes. Lijado, acabado con fondo acrílico y dos manos de laca acrílica al agua de la casa Ilva. Transporte, colocación y limpieza.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Salón plenos N+1	2	2,00	9,00		36,00	
					36,00	36,00
			Total m² .....:	**36,00**	**473,31**	**17.039,16**

2.9.15 U Mostrador de recuperación de madera de ABEBAY de 2.65x1.05x0.70m de fondo + mesa de 1.20 m de diámetro, tipo Md8 según detalle, sustitución de piezas defectuosas, realizacion de laterales, cambio de posición de gaveteros con reutilización de gavetas, guías metálicas con freno, cerradura, pasantes eléctricos, y mesa auxiliar de mármol extrablanco pulido, de 2 cms de espesor con pata metálica central y apoyos laterales. Lijado, acabado con fondo acrílico y dos manos de laca acrílica al agua, de la casa Ilva. Transporte, colocación y limpieza. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total u .....:	**1,00**	**4.297,88**	**4.297,88**

Total subcapítulo 2.9.- CARPINTERÍA DE MADERA: ***160.013,95***

2.10.- CARPINTERÍA DE ALUMINIO

2.10.1 U Ventana oscilobatiente de aluminio de 1.00x 1.65 m, tipo AL-A1, según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie FWS 60 CV de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 1 hoja oscilobatiente de 1036x1686, mm, acristalada con vidrio CS6.6.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,8 W/ (m2K). Conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm. Colocado con PRECERCO galvanizado o de aluminio. Montantes verticales colocados herrajes BASIC Avan Tec SinplySmart Compás 160 kg, tipo 4 (compás 400) Ayuda de apertura : Expulsor de cable tamaño 2. Inhibidor de golpes, limitador de apertura tope propio(con 90 grados de angulo de apertura), limitador de la microventilación Pieza de cierre por radio, autosuficiente en energía. Maneta interior con manija c. vent Si-L iw, Altura de maneta 843 mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7. Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001, Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA. Aplomado, nivelado, transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+0 a patio	3				3,00	
N+1	3				3,00	
N+2	3				3,00	
					9,00	9,00

Presupuesto parcial nº 2 FASE 2

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total u .....:	**9,00**	**2.734,73**	**24.612,57**

2.10.2 U Ventana fija de 1.00x 1.65 m, tipo AL-A1bis, de aluminio anodizado SCHUCO, según detalle, serie FWS 60 de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 1 fija de 1036x1686 mm, acristalada con vidrio 6.6./C16/4.4.1. Sistema con ventana oculta y tapetas verticales y horizontales. Conjunto de cara vista de 60mm con perfil base de 85x60mm+tapeta. Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN 1670.Atenuación acústica 49 dBA. Aplomado, nivelado, transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+0 interior	2				2,00	
					2,00	2,00
			Total u .....:	**2,00**	**1.474,94**	**2.949,88**

2.10.3 U Ventana oscilobatiente de 1.10x 1.65 m, tipo AL-A2, según detalle, de aluminio anodizado SHUCO, serie FWS 60 CV de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 1 hoja oscilo de 1135x1686, mm, acristalada con vidrio CS6.6.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,8 W/ (m2K). Sistema con ventana oculta y tapetas verticales y horizontales . Conjunto de cara vista de 60mm, con perfil base de 85x60mm+tapeta. Herrajes BASIC Avan Tec SinplySmart Compás 160 kg, tipo 4 (compás 400) Ayuda de apertura : Expulsor de cable tamaño 2. Inhibidor de golpes, limitador de apertura tope propio(90 grados, angulo de apertura, limitador de la microventilación Pieza de cierre por radio autosuficiente en energía. Maneta interior con manija c. vent Si-L iw Altura de maneta 843 mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7. Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase , según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA .Aplomado, nivelado, transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+1 patio	2				2,00	
					2,00	2,00
			Total u .....:	**2,00**	**2.821,50**	**5.643,00**

Presupuesto parcial nº 2 FASE 2

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.10.4 U Ventana oscilobatiente de 1.20x 1.70 m, tipo AL-A3, según detalle, en aluminio anodizado SCHUCO, serie FWS 60 CVde 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 1 hoja oscilo de 1260x1760, mm, acristalada con vidrio CS 6.6.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS 4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,8 W/ (m2K). Sistema con ventana oculta y tapetas verticales y horizontales con perfil base de 85x60mm+tapeta . Conjunto de cara vista de 60mm. Herrajes BASIC Avan Tec SinplySmart, Compás 160 kg, tipo 4 (compás 400) Ayuda de apertura : Expulsor de cable tamaño 2. Inhibidor de golpes, limitador de apertura, tope propio(90 grados, angulo de apertura, limitador de la microventilación. Pieza de cierre por radio autosuficiente en energía. Maneta interior con manija c. vent Si-L iw. Altura de maneta 868 mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase , según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA. Aplomado, nivelado,transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+1 Consejera	2				2,00	
N+1 Secretaria Consejera	2				2,00	
N+1 Director Informatica	2				2,00	
					6,00	6,00
			Total u .....:	**6,00**	**2.945,36**	**17.672,16**

2.10.5 U Ventana oscilobatiente de 1.20x2.60 m con antepech acristalado, tipo AL-A4, según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie FWS 60 CV de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 1 hoja oscilo de 1260x2660, mm, acristalada con vidrio CS 6.6.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS 4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,7 W/ (m2K). y stadip 8+8 en antepecho de 1202x857 mm . Sistema con ventana oculta y tapetas verticales y horizontales, cara vista de 60mm, con perfil base de 85x60mm+tapeta. Herrajes BASIC Avan Tec SinplySmart, Compás 160 kg, tipo 4 (compás 400) Ayuda de apertura: Expulsor de cable tamaño 2. Inhibidor de golpes, limitador de apertura, tope propio(90 grados, ángulo de apertura, limitador de la microventilación. Pieza de cierre por radio autosuficiente en energía. Maneta interior con manija c. vent Si-L iw. Altura de maneta 868 mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms.
Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad.
Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3.
Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001.
Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA
Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Eecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+1pasillo	1				1,00	
N+2 Espera presidencia	2				2,00	
N+2 Jefe Gabinete	2				2,00	
					5,00	5,00
			Total u .....:	**5,00**	**4.049,34**	**20.246,70**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.10.6 **U** **Muro cortina de 3.80x2.60 m, tipo AL-A10, según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie FWS 60 CV de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 3 paños, 1 de ellos fijos y 2 unidades de ventana oscilo batiente con hojas a toda la altura de 1236x2586mm y antepecho de 900 mm, acristaldo de 1236x857 mm con stadip 8+8. Conjunto acristalado con vidrio CS 6.6.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS 4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,7 W/ (m2K). Sistema con ventana oculta y tapetas verticales y horizontales .Perfiles base de 60x85mm +perfill adicional para antepecho. Herrajes BASIC Avan Tec SinplySmart, Compás 160 kg, tipo 4 (compás 400) Ayuda de apertura : Expulsor de cable tamaño 2. Inhibidor de golpes, limitador de apertura. Pieza de cierre por radio autosuficiente en energía. Maneta interior con manija c. vent Si-L iw. Altura de maneta 1243 mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms.**
Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad.
Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3.
errajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001
Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN 1670.Atenuación acústica 49 dBA
Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación.
Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+2 presidencia	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total u .....:	**1,00**	**9.466,72**	**9.466,72**

2.10.7 **U** **Muro cortina de 4.80 x2.60 m, tipo AL-A11, según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie FWS 60 CV de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 4 paños, 2 de ellos fijos y 2 unidades de ventana oscilo batiente con hojas a toda la altura de 1236x2586mm y antepecho acristaldo de 1236x857 mm y de 900 mm de altura. . Conjunto acristalado con vidrio CS 6.6.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS 4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,7 W/ (m2K). Sistema con ventana oculta y tapetas verticales y horizontales .Perfiles base de 60x85mm +perfill adicional para antepecho. Herrajes BASIC Avan Tec SinplySmart, Compás 160 kg, tipo 4 (compás 400) Ayuda de apertura : Expulsor de cable tamaño 2. Inhibidor de golpes, limitador de apertura. Pieza de cierre por radio autosuficiente en energía. Maneta interior con manija c. vent Si-L iw. Altura de maneta 1243 mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms.**
Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad.
Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3.
errajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001
Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión,clase según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA
Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación.
Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+2 presidencia	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total u .....:	**1,00**	**10.516,73**	**10.516,73**

Presupuesto parcial nº 2 FASE 2

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.10.8 U Conjunto fotmado por puerta y fijo lateral acristaldo de 3.60x2.50 m, tipo AL-A12 según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie FWS 60 CV /AD UP 75 de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 2 paños, 1 de ellos fijo acristalado con vidrio CS 6.6.1 SOLAR ST 150/C16/LS 4.4.10 Valor Ug:1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,7 W/ (m2K). Profundidad de la carpinteria de 70 mm, y el otro consistente en puerta a toda la altura de 1184x2.55 mm Schuco con panel composite +DM hidrófugo de 22 mm, Ads antipánico total , con apretura hacia afuera, serie (1021) Schuco AD UP 75. Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms.
Herraje de seguridad con alto requerimiento, cerradura antipánico 4 y cierrapuertas- cerradura de pestillo 39.5 mm, tipo E con cilindro amaestreado , roseta en la maneta exterior acabado inox y barra antipánico PZ inox a 1050 mm en el interior, 4 uds de bisagra oculta de 100. Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms.
Tornillería de acero inoxidable, ventilaciópn y drenaje. Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad.
Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3.
Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001
Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA
Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación.
Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa).

.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+0 Salida	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total u .....:	**1,00**	**8.380,06**	**8.380,06**

2.10.9 U Puerta plegable acristalada de aluminio anodizado de 6.00x2.60 m, tipo AL-C1, según detalle, SCHUCO serie ASS 80 FD.HI de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 6 hojas plegables de 950,8x2584 mm, acristaladas con vidrio CS4.4.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS4.4.1, Valor Ug:1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,7 W/ (m2K). Profundidad de la carpinteria de 70 mm. Colocado con precerco de aluminio. maneta interior con palanca manual CO con altura de maneta de 1200mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Premarco de aluminio de 12x2 cms .
Herrajes de aluminio anodiz negro maneta interior con palanca manual CO con altura de maneta de 1200mm (central), cerradura con llave maestreada.
Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA.
Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA ASS 80 FD.HI" con rotura de puente térmico mediante pletinas aislantes de poliamida o politermida; realizada con perfiles de aluminio de extrusión de aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001
Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia térmica U= 1.8 W/m2K segúN DIN EN 10077-2, Permeabilidad al aire, Clase 3, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua,12208:1027, Clase 8A. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C3/B3. Resistencia Efracción, hasta RC2 según DIN-V-ENV 1627. Resistencia mecánica, Clase 1, según DIN-EN- 13115. Protección anticorrosión clase 4 según DIN EN 1670. Atenuación acústica 37 dBA
Aplomado, nivelado, transporte y colocación.Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+0 Patio ajardinado	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total u .....:	**1,00**	**13.030,22**	**13.030,22**

Presupuesto parcial nº 2 FASE 2

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.10.10 U Ventana de aluminio de 9.60x0.60 m, tipo AL-D1, según detalle, SCHUCO serie AWS 60 BS hoja oculta, de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 9 paños acristalados con vidrio CS4.4.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 2.1 W/(m2K), 5 de ellos fijos de los cuales 2 tendrán butiral interior para tapar el canto del pilar y los otros 4 paños serán abatibles, con hoja oscilo (maneta arriba) de 1335x558 mm. Cerco de 60mm de profundidad y 65 mm en hoja. Colocado sobre PREMARCO de aluminio de 12x2 cms .
Herrajes BASIC -Avan TEC SimplySmart, tipo 1, sin cierres adicionales, compás lateral y maneta interior c. ventilacion Si-L iw con altura de maneta de 667mm (central). Estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 .
Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA.
Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA AWS 60 BS" con rotura de puente térmico mediante pletinas aislantes de poliamida o politermida; realizada con perfiles de aluminio de extrusión de aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. . Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001
Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia térmica U= 1.7-2.8 W/m2K segúb DIN EN 10077-2, Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, 12208:1027, Clase E900. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C4/B4. Resistencia efracción , hasta RC2 , según DIN-V-ENV 1627. Resistencia mecánica, Clase 1,según DIN-EN- 13115.
Aplomado, nivelado, transporte y colocación.
Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+0 fachada	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total u .....:	**1,00**	**6.599,04**	**6.599,04**

2.10.11 U Ventana de aluminio de 1.80x0.60m, tipo AL-D2, según detalle, de aluminio anodizado SHUCO serie AWS 60 BS de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 2 paños acristalados con vidrio CS4.4.1 CONTROL SOLAR ST 150 4+4/C16/LS4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 2.1 W/(m2K), 1 de ellos fijos y el otro paño abatibles, con hoja oscilo (maneta arriba) de 88x558 mm. Cerco de 60mm de profundidad y 65 mm en hoja. Colocado sobre PREMARCO de aluminio de 12x2 cms ..
Herrajes anodizado negro BASIC -Avan TEC SimplySmart, tipo 1, sin cierres adicionales, compá lateral y maneta interior c. ventilacion Si-L iw con altura de maneta de 667mm (central). Estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 .
Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA.
Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA AWS 60 BS" con rotura de puente térmico mediante pletinas aislantes de poliamida o politermida; realizada con perfiles de aluminio de extrusión de aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. . Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001
Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia térmica U= 1.7-2.8 W/m2K segúb DIN EN 10077-2, Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, 12208:1027, Clase E900. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C4/B4. Resistencia efracción , hasta RC2 , según DIN-V-ENV 1627. Resistencia mecánica, Clase 1,según DIN-EN- 13115.
Aplomado, nivelado, transporte y colocación.
Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fachada Nivel 0	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total u .....:	**1,00**	**1.444,34**	**1.444,34**

Presupuesto parcial nº 2 FASE 2

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.10.12 U Ventana de aluminio de 0.30x1.65 m, tipo AL-D3, según detalle, SCHUCO serie AWS 60 -BD de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 1 paño fijo acristalado con vidrio 4.4.1/C16/LS4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 2.1 W/(m2K),estanqueidad a lluvias torrenciales : A7. Precerco aluminio de 12x2 cms
Tornillería de acero inoxidable, ventilacóon y drenaje, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA.
Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA AWS 60 BS" con rotura de puente térmico mediante pletinas aislantes de poliamida o politermida; realizada con perfiles de aluminio de extrusión de aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. . Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001
Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia térmica U= 1.7-2.8 W/m2K según DIN EN 10077-2, Permeabilidad al aire Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, 12208:1027, Clase E900. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C4/B4. Resistencia efracción, hasta RC2 , según DIN-V-ENV 1627. Resistencia mecánica, Clase 1 según DIN-EN- 13115. Aplomado, nivelado, transporte y colocación.
Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Escalera 2	2				2,00	
					2,00	2,00
Total u .....:				**2,00**	**738,27**	**1.476,54**

2.10.13 Ud. Cierre de lamas de aluminio, trapezoidal con dintel inclinado, tipo AL-E1 3.40x1.9-0.60 m, con puerta integrada de 1.60x1.25-1.90 según detalle, aluminio anodizado SCHUCO, con acabado SUPERDURABLE STEEL, Lama Z Alucan SA-AL 13, marco perimetral. Precerco de aluminio. Herrajes con eje de acero inox y fundicion de aluminio con bisagras, cerradura con cilindro amaestreado.
Tornillería de acero inoxidable, ventilación y drenaje, juntas de EPDM, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD.Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase 4 según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN1670. Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación.
Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)
.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cubierta2aguas	1				1,00	
					1,00	1,00
Total Ud. .....:				**1,00**	**1.958,92**	**1.958,92**

2.10.14 Ud. Cierre de lamas trapezoidal de aluminio tipo persiana, AL-E1R 3.40x1.9-0.60 m. según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, con acabado SUPERDURABLE STEEL, Lama Z Alucan SA-AL 13, Cerco perimetral
Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, juntas de EPDM, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD. Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase 4 según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN1670. Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación.
Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Paños triangulares	3				3,00	
					3,00	3,00
Total Ud. .....:				**3,00**	**1.369,18**	**4.107,54**

Presupuesto parcial nº 2 FASE 2

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.10.15 U Conjunto formado por puerta y fijo lateral acristaldo interior de 4.50x2.60 m, tipo ALF1 según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie ADS50 NI sin rotura de puente térmico de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 2 paños, 1 de ellos fijo acristalado 6+6 , y el otro consistente en puerta de dos hojas de 2x2.60 acristaslda 6+6 Profundidad de la carpinteria de 70 mm. Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms.
Herraje con eje de acero inox y fundicion de aluminio color negro formado por Doble manivela y roseta, 4 uds de bisagra oculta de 100, Cerradura con cilindro amaestreado, 2 topes.
Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad.
Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3.
Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001
Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA
Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación.
Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+0 Zona control	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total u .....:	**1,00**	**4.995,52**	**4.995,52**

2.10.16 U Puerta automática formada por conjunto de tipo Cr1+Cr2 según detalle, de 8.35xx2.60 m, de alumino anodizado SCHUCO 16 micras, serie FWS 60 de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formado por cuatro hojas, dos de ellas fijas de 1.88 y 2 correderas con marco de 1.10 realizadas con vidrio templado de seguridad Stadip 6+6 mm, y 2 paños fijos laterales a 90º de 1.20x2.45m y montante opaco de 16 cms de chapa de aluminio de 2 mm de espesor con el mismo acabado de la carpinteria, acristalamiento con vidrio stadip 6.6, incluso operador con motor 2 hojas correderas con paños fijos laterales acristalados con stadip 6+6, p.p de perfiles estructurales laterales en esquina y tambor registrable. Kit electrónico de puerta automática Millenium L3000 2H Slim Drive de Cortizo-2600. Compuesto por llave exterior de empotrar, pulsador de apertura, radar GC 363R y radar GC VIO-M, motorización autómatica de las hojas mediante motor Geze Ec-drive de 12 cm de altura o de sección minimalista Slim de 7 cm, con apertura de emergencia para vía de evacuacón, estanqueidad por junta anti-pinza-dedos de EPDM; tapajuntas, herrajes del propio sistema, escuadras, juntas de EPDM, imprimación con liquido sellador en cortes y taladros, tornillos en acero inoxidable. Sellado perimetral con masilla de poliuretano y demás accesorios CORTIZO.
Tornillería de acero inoxidable. Cierres de aluminio de caracteristicas lacados SCHUCO superdutable STEEL : Durolac Graublau
Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación.
Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa).

.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+0 Acceso	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total u .....:	**1,00**	**13.499,85**	**13.499,85**

2.10.17 M Recercado recto de ventana de 18 cms de ancho aproximadamente (comprobar en obra), realizado con tablero de chapa marina de 20 mm de espesor, forrado con lámina de aluminio de 2mm de espesor con acabado SUPERDURABLE STEEL, pegada con polimero MS a una cara y con frentes plegados en U de 2 cms.Cortes en esquinas en águlo 45, aplomado, nivelado, limpieza. Transporte y colocación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
AL-A1 alto	18			1,65	29,70	
AL-A1 ancho(9ud)	18		1,00		18,00	
AL-A2 alto(2ud)	4			1,65	6,60	
AL-A2 ancho(2ud)	4		1,10		4,40	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
2.10.17	**M**	**Recercado recto de vent.Chapa marina+aluminio. Ancho aprox18cm**		(Continuación...)	

AL-A3 alto(6ud)	12		1,70	20,40	
AL-A3 ancho (6ud)	12	1,20		14,40	
AL- A4 alto (5ud)	10		2,60	26,00	
AL- A4 ancho (5ud)	10	1,20		12,00	
AL-A10 alto (1ud)	2		2,60	5,20	
AL-A10 ancho(1ud)	2	3,80		7,60	
AL-A11 alto(1ud)	2		2,60	5,20	
AL-A11 ancho(1ud)	2	4,80		9,60	
AL-A12 alto(1ud)	2		2,50	5,00	
AL-A12 ancho(1ud)	2	3,60		7,20	
AL-D1 alto(1ud)	2		0,60	1,20	
AL-D1 ancho(1ud)	2	9,60		19,20	
AL-D2 alto(1ud)	2		1,80	3,60	
AL-D2 ancho(1ud)	2	0,60		1,20	
				196,50	196,50
		Total m .....:	**196,50**	**75,62**	**14.859,33**

2.10.18 M Incremento de precerco en ventana en zócalo o dintel entre 8-12 cms de altura aproximadamente (comprobar en obra), para adaptar carpinteria a la modulacion de fachada, realizado con cuadradillo hasta alcanzar el firme, relleno con espuma, tacos de sujección y tornillería y cierre frontal a modo de tapajuntas o zócalo realizado con de chapa marina de 20 mm de espesor, forrado con lámina de aluminio de 2mm de espesor, con acabado SUPERDURABLE STEEL, pegada con polímero MS a una cara y con frentes plegados en U de 2 cms entre 6-10 cms de altura,aplomado, nivelado, limpieza. Transporte y colocación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
AL-A1	11		1,00		11,00	
AL-A2	2		1,20		2,40	
AL-A3	6		1,20		7,20	
AL-A4	5		1,20		6,00	
AL-A10	1		3,80		3,80	
AL-A11	1		4,80		4,80	
AL-A12	1		3,60		3,60	
					38,80	38,80
			Total m .....:	**38,80**	**65,17**	**2.528,60**

Total subcapítulo 2.10.- CARPINTERÍA DE ALUMINIO: ***163.987,72***

2.11.- CERRAJERIA

2.11.1 U Puerta metálica cortafuegos EI2 60 C5, de una hoja abatible, según detalle, ANDREU, SIGMA-CS5, tipo CF2, de medida total 1036x2368 mm y medida nominal 100x 2350, con hoja de luz de paso de 0.90m, panelada con laminado estratificado de alta presión (formica de 0.7 mm de espesor) , revestida perimetralmente con perfil de acero galvanizado y estructura interior formada por dos capas de acero galvanizado de e=0.8mm ensambladas entre sí, sin soldadura, núcleo interior de material ignífugo de doble capa de lana de roca de alta densidad y placa cartón yeso, tornillería métrica. Marco homologado CS5 de 1.5mm de espesor, con junta intumescente y burlete de goma incorporadas, garras de acero o tornillos para fijación a obra y premarco abrazamuros de acero galvanizado hasta 240mm y 1.5mm de espesor. Herrajes consistentes en 4 bisagras ocultas con doble regulación acabado RAL, con marcado CE , cerradura maestreada y antipánico, marcado CE, juego de doble manivela y roseta Inox AISI 316, cierrapuertas oculto Multigenius, tope de suelo de acero inox, cercos acabado con pintura epoxi RAL a elegir por DF, Cantos y marco acabado extra con pintura epoxi RAL a elegir incluso ajuste, nivelación y colocación, según C.T.E. DB SI.Transporte a obra

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+0 Escalera 2	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total u .....:	**1,00**	**2.851,20**	**2.851,20**

Presupuesto parcial nº 2 FASE 2

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.11.2 U Puerta metálica cortafuegos EI2 60 C5, de una hoja abatible, según detalle, ANDREU, SIGMA-CS5, tipo CF4-CF3 según detalle, de medida total 936x2468-2568 mm y medida nominal 90x 2450-2550, con hoja de luz de paso de 0.80m, panelada con laminado estratificado de alta presión (formica de 0.7 mm de espesor), revestida perimetralmente con perfil de acero galvanizado y estructura interior formada por dos capas de acero galvanizado de e=0.8mm ensambladas entre sí, sin soldadura, núcleo interior de material ignífugo de doble capa de lana de roca de alta densidad y placa catón yeso, tornillería métrica. Marco homologado CS5 de 1.5mm de espesor, con junta intumescente y burlete de goma incorporadas, garras de acero o tornillos para fijación a obra y premarco abrazamuros de acero galvanizado hasta 240mm y 1.5mm de espesor. Herrajes consistentes en 4 bisagras ocultas con doble regulación acabado RAL, con marcado CE , cerradura maestreada y antipánico, marcado CE, juego de doble manivela y roseta Inox AISI 316, cierrapuertas oculto Multigenius, tope de suelo de acero inox, cercos acabado con pintura epoxi RAL a elegir por DF, Cantos y marco acabado extra con pintura epoxi RAL a elegir incluso ajuste, nivelación y colocación, según C.T.E. DB SI.Transporte a obra

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+1 Escalera 2	1				1,00	
N+2 Escalera 2	1				1,00	
					2,00	2,00
			Total u .....:	**2,00**	**1.684,65**	**3.369,30**

2.11.3 U Puerta metálica exterior abatible de una hoja, según detalle, tipo Ce1, de 1.00x2.10 m, formado por hoja con bastidor galvanizado de 40x40 mm y panelada en dos caras con capa de acero galvanizado de e=3mm y núcleo interior de doble capa de lana de roca de alta densidad , cerco metálico galvanizado con garras de acero o tornillos para fijación a obra, junta intumescente + burlete perimetral, 4 bisagras ocultas de doble regulación en altura, cerradura homologada de compañia suministradora, bocallave y tirador de inox pintados, tope de suelo de acero inox. Ajustes, nivelación, ayudas de albañileria, sellado y colocación.
Suministro y aplicación en toda la superficie de una capa de imprimación epoxi de dos componentes, rica en zinc de 70/75 micras de espesor de película seca y aplicación de dos capas de acabado en poliuretano alifáltico de dos componentes, con un espesor de 45 micras en película seca cada una, en color elegido por la DF. Certificado de aplicación de acabados.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Exterior contador N+0	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total u .....:	**1,00**	**2.659,13**	**2.659,13**

2.11.4 M² Barandilla de acero realizada en un solo plano, según detalle, tipo Br2 en Escalera 2, formada por bastidor de50x5mm. verticales de redondos macizos de 12mm de diámetro cada 10 cms, pletinas de anclaje a losa y placas de anclaje embutidas de 10x10cmsx5 mm de espesor, pernos del 12, arandelas, cortes, soldadura, montaje. Dos manos de imprimación antioxidante de fosfato de zinc y imprimación epoxi de dos componentes y dos capas de acabado en poliuretano alifático. Traslado a obra y colocación Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Esc2 Tramo1, 2 y 3	3	2,90		1,20	10,44	
Esc2 Tramo 4	1	3,30		1,20	3,96	
Esc2 Rellano N+2	1	1,20		1,20	1,44	
					15,84	15,84
			Total m² .....:	**15,84**	**484,37**	**7.672,42**

Total subcapítulo 2.11.- CERRAJERIA: ***16.552,05***

2.12.- APARATOS SANITARIOS

2.12.1 U Lavabo mural de porcelana vitrificada de Villeroy Boch ViCare rectangular, 600 x 550 x 190 mm, Blanco, con rebosadero, con toallero incorporado, incluso elementos de fijación, válvula de desagüe con tapón y cadenilla, flexibles con llaves de escuadra, con sifón Easy Acces de 110x250x65mm, ref 92198800, grifería monomando con maneta gerontológica, serie CITYPRO, Laufen. Instalado y funcionando.Transporte a obra

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+0 Aseos	4				4,00	
N+1 Aseos	4				4,00	
N+2 Aseos	5				5,00	
					13,00	13,00
			Total u .....:	**13,00**	**828,35**	**10.768,55**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.12.2 U Inodoro de pie de porcelana vitrificada de tanque bajo con parte trasera alineada a pared, serie Subway 3.0 Btw Dual de Villeroy Boch, de 37x71.5, altura 37 cms, color blanco, ref 5617R001, sistema directFlush, cisterna alimentación bilateral o por detrás, botón economizador, tapa fina con asiento de inodoro con bisagras Quick release Soft closing, de acero inox, mecanismo de descarga, juego de fijación y codo de evacuación, llave de escuadra A-80 Mac 1/2Mx 3/8 M Cromo sistema antical, Villeroy y latiguillo flexible, colocado mediante tacos y tornillos al solado. Sellado con silicona, instalado y funcionando. Transporte a obra.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+0 Aseos	2				2,00	
N+1 Aseos	2				2,00	
N+2 Aseos	2				2,00	
					6,00	6,00

Total u .....: 6,00 635,46 3.812,76

2.12.3 U Inodoro de porcelanade tanque bajo, Roca Dama con cisterna compacta, de 36.5x60, altura del asiento 40 cms, color blanco, cisterna alimentación izquierda mirando de frente, cisterna baja con mecanismo de doble descarga 3/4.5 l, asiento y tapa con caida amortiguada, mecanismo de descarga mediante arrastre, juego de fijación y codo de evacuación, llave de escuadra y latiguillo flexible, colocado mediante tacos y tornillos al solado. Sellado con silicona, instalado y funcionando. Transporte a obra.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N 0	2				2,00	
N+1	2				2,00	
N+2	3				3,00	
					7,00	7,00

Total u .....: 7,00 632,67 4.428,69

2.12.4 U Portarrollos c/tapa de acero inoxidable Roca Tempo Ref: A817033001, o equivalente, elementos de fijación, colocado. Transporte a obra.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+0Aseos	4				4,00	
N+1	4				4,00	
N+2	5				5,00	
					13,00	13,00

Total u .....: 13,00 96,52 1.254,76

2.12.5 U Dosificador de jabón 500 ml, acero inoxidable, 165x91x115 mm, de CAPIMORA o equivalente, colocado, incluso elementos de fijación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+0Aseos	4				4,00	
N+1	4				4,00	
N+2	5				5,00	
					13,00	13,00

Total u .....: 13,00 61,96 805,48

2.12.6 U Asidero fijo para inodoro, para personas de movilidad reducida, Inda Help de acero inox AISI304 electropulido D 30x1,5 mm, fijación pared L=800 mm, colocado, incluso elementos de fijación.Transporte a obra

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+0 Aseos PMR	2				2,00	
N+1 Aseos PMR	2				2,00	
N+2 Aseos PMR	2				2,00	
					6,00	6,00

Total u .....: 6,00 83,27 499,62

2.12.7 U Asidero abatible en inodoros para personas de movilidad reducida, Inda Help de acero inox AISI304 electropulido D 30x1,5 mm, de 800x25x110 mms colocado, incluso elementos de fijación.Transporte a obra

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+0 Aseos PMR	2				2,00	
N+1 Aseos PMR	2				2,00	
N+2 Aseos PMR	2				2,00	
					6,00	6,00

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total u .....:	**6,00**	**189,32**	**1.135,92**

2.12.8 U Dispensador de toallitas en zig-zag, en acero inox. capacidad 600 toall. 250x125x330 mm, de CAPIMORA o equivalente, incluso elementos de fijación. Colocado.Transporte a obra

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+0 Aseos	4				4,00	
N+1 Aseos	4				4,00	
N+2 Aseos	5				5,00	
					13,00	13,00
		Total u .....:	**13,00**	**64,04**		**832,52**

2.12.9 U Papelera-cubo 12 l con pedal, acabado acero inox. cromo brillo, interior extraible, de CAPIMORA o equivalente, colocada.Transporte a obra

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+0 Aseos	4				4,00	
N+1 Aseos	4				4,00	
N+2 Aseos	5				5,00	
					13,00	13,00
		Total u .....:	**13,00**	**29,68**		**385,84**

2.12.10 U Espejo reclinable-regulable, sin marco inoxidable, para personas de movilidad reducida 500x700 mm en cristal de seguridad, de CAPIMORA o equivalente, incluso elementos de fijación. Colocado.Transporte a obra

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+0 Aseos PMR	2				2,00	
N+1 Aseos PMR	2				2,00	
N+2 Aseos PMR	2				2,00	
					6,00	6,00
		Total u .....:	**6,00**	**172,03**		**1.032,18**

2.12.11 M² Luna plateada 4 mm, con bordes canteados, elementos de fijación, colocada.Transporte a obra

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+0 Aseos	2	0,60		0,80	0,96	
N+1 Aseos	2	0,60		0,80	0,96	
N+2 Aseos	2	0,60		0,80	0,96	
N+2 Aseo Presidencia	1	0,60		0,80	0,48	
					3,36	3,36
		Total m² .....:	**3,36**	**52,71**		**177,11**
		Total subcapítulo 2.12.- APARATOS SANITARIOS:				***25.133,43***

2.13.- PINTURAS

2.13.1 M² Revestimiento mural impermeabilizante y transpirable listo al uso ACRÍLICO LISO MATE de Revetón o equivalente, en paramentos horizontales y verticales exteriores, acabado liso semi-mate a base de resina acrílica pura en emulsión acuosa, carbonatos cálcicos y pigmentos estables a los UV, con ref. según carta de colores para fachadas, aplicado en dos o tres manos a un consumo total aproximado de 0,25 a 0,3 l/m², incluso limpieza del soporte, lijado, emplastecido, listo para pintar. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). El panel nervado grecado se medirá 2xm2 de superficie a una cara y las celosias 3x m2 de superficie a una cara.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fachada a calle	1	25,00		11,05	276,25	
albardila	1	56,40	0,30		16,92	
Fachada a patio						
	1	7,00		4,00	28,00	
	1	1,40		4,00	5,60	
	1	2,80		1,50	4,20	
escalera sobre salón actos	1	5,00		3,10	15,50	
patio	1	5,00		3,00	15,00	
Salon de plenos	1	5,00		3,50	17,50	
laterales	3	5,40		2,10	34,02	
bajo salon plenos	1	6,30		3,50	22,05	
zona tejas	1	13,00		1,35	17,55	
	2	13,00		1,00	26,00	
medianera izquierda	1	13,00		3,50	45,50	

(Continúa...)

Presupuesto parcial nº 2 FASE 2

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
2.13.1	**M²**	**Revest. Acrílico.Imperm. y transp.Liso mate. horiz y vertic. extereior**			(Continuación...)

N+0 VOLADO TRASERO m2	1	48,55		48,55	
N+1 VOLADO TRASERO m2	1	2,00		2,00	
N+2 VOLADO TRASERO m2	1	9,50		9,50	
*** prev. (m2)		50,00		50,00	
				634,14	634,14
		Total m² .....:	**634,14**	**20,43**	**12.955,48**

2.13.2 M² Pintura plástica ecológica mate para interiores, NOVEX ECOLÓGICA de Revetón o equivalente, blanca o de color, de resistencia al frote húmedo superior a 10.000 ciclos, aplicada a un mínimo de 2 manos sobre soporte limpio y con un consumo aproximado de 0,2 l/m², según ficha técnica del producto, incluso limpieza y preparación del soporte. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). La medición se hará por m2 de superficie por cara.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Revoco fino vertical	283				283,00	
Enlucido yeso vertical	92				92,00	
Tab seca Trasd6cm	139,63				139,63	
Tab seca 10cm	277,04				277,04	
Tab seca 12cm	8,11				8,11	
					799,78	799,78
			Total m² .....:	**799,78**	**12,46**	**9.965,26**

2.13.3 M² Pintura plástica ecológica mate para interiores, en techos NOVEX ECOLÓGICA de Revetón o equivalente, blanca o de color, de resistencia al frote húmedo superior a 10.000 ciclos, aplicada a un mínimo de 2 manos sobre soporte limpio y con un consumo aproximado de 0,2 l/m² según ficha técnica del producto, incluso limpieza y preparación del soporte. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).

.

Yeso horizontal	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
TECHOS LOSA ESCALERA 2						
Esc2.Techos tramos inclinados	2	3,30	1,30		8,58	
Esc2.Techos tramos inclinados	1	2,60	1,30		3,38	
Esc2.Techos tramos inclinados	1	3,05	1,30		3,97	
Esc2. Techo descansillos	2	1,50	2,70		8,10	
Esc2.Embarque N0,N+1, N+2	3	2,10	2,70		17,01	
OTROS ESPACIOS SIN FT						
N+1 Almacen	1	4,20	3,00		12,60	
Nivel +3						
Cubierta inclinada almacén	2	10,60	4,20		89,04	
					142,68	142,68

Falsos techos	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Falso techo perforado		389,71			389,71	
Falso techo liso		256,77			256,77	
Tapetas vertic y horiz.		39,30			39,30	
					685,78	685,78
					828,46	828,46
			Total m² .....:	**828,46**	**17,25**	**14.290,94**

2.13.4 M² Protección al fuego de perfiles estructurales EI 90, consistente en preparación de superficies SA 2 1/2 ISO 8501, realizada en taller, con eliminación de costras de oxido, manchas y grasas con rasqueta, chorreado abrasivo y aspirado de la superficie, capa de imprimación con clasificación reacción al fuego B-s2, d0, según UNE-EN 13501-1;2007, equivalente a la clasificación M1, de acuerdo con la Norma UNE 23727:1990, pigmentada con fosfato de zinc de 60 micras de espesor en película seca.
Protección pasiva, realizada en obra, con aplicación a pistola de tres manos de pintura intumescente Promapaint-SC4 PROMAT, a base de coopolimeros acrílicos en emulsión acuosa, color blanco, hasta formar un espesor mínimo de película seca de 17 micras y conseguir resistencia al fuego de 90 min, según UNE-EN 13381-8. Medios auxiliares y protección. Emisión de certificado
Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte y colocación completa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Previsión						
Pilares (m2)		10,00			10,00	

(Continúa...)

Presupuesto parcial nº 2 FASE 2

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
2.13.4	**M²**	**Tratamiento protección contra fuegoEI90 de perfil estructural**		(Continuación...)	
Vigas (m2)		10,00		10,00	
				20,00	20,00
		Total m² .....:	**20,00**	**149,91**	**2.998,20**

2.13.5 M² Suministro y aplicación a pistola de imprimación epóxica de dos componentes, rica en zinc de 70/75 micras de espesor de película seca y dos capas de acabado en poliuretano alifáltico de dos componentes, con un espesor de 45 micras en película seca cada mano, en color elegido por la DF. Limpieza y terminación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte y colocación completa. La medición se hará por m2 de superficie por cara.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Br2 Escalera2						
N+0+N+1	2	2,50		1,20	6,00	
N+1 N+2	2	2,70		1,20	6,48	
vuelta N+2	2	1,50		1,20	3,60	
					16,08	16,08
			Total m² .....:	**16,08**	**48,20**	**775,06**

2.13.6 U Sistema de sellado de penetraciones para protección pasiva contra incendios con manguito intumescente cortafuego, colocado alrededor de la tubería combustible de 125 mm de diámetro, en paso de forjado o muro. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
prevision	3				3,00	
					3,00	3,00
			Total u .....:	**3,00**	**112,12**	**336,36**

2.13.7 M² Protección pasiva contra incendios de conductos metálicos de sección circular para garantizar la resistencia al fuego EI 120 según UNE-EN 1366-1, mediante recubrimiento con manta de lana de vidrio según UNE-EN 13162, de 120 mm de espesor, recubierto por una de sus caras con aluminio reforzado. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
previsión	6	0,40		0,50	1,20	
					1,20	1,20
			Total m² .....:	**1,20**	**118,98**	**142,78**

2.13.8 M² Protección pasiva contra incendios de conductos metálicos de sección rectangular para garantizar la resistencia al fuego EI 60 según UNE-EN 1366-1, mediante recubrimiento con paneles de lana mineral según UNE-EN 13162, de 80 mm de espesor. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
previsión	6	1,00		0,50	3,00	
					3,00	3,00
			Total m² .....:	**3,00**	**108,99**	**326,97**

2.13.9 U Sistema de sellado de paso de tubería de PVC, de 50 mm de diámetro nominal exterior y entre 2,2 y 3,6 mm de espesor, en muro, de 150 mm de espesor, para protección pasiva contra incendios y garantizar la resistencia al fuego EI 120, formado por una capa de banda intumescente con propiedades ignífugas, de 45x5 mm, por ambas caras y material de relleno de sellador acrílico con propiedades ignífugas, color blanco.Terminado

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
prevision	10				10,00	
					10,00	10,00
			Total u .....:	**10,00**	**53,94**	**539,40**

Total subcapítulo 2.13.- PINTURAS: ***42.330,45***

2.14.- VARIOS

Presupuesto parcial nº 2 FASE 2

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.14.1 U Señalización de placa rectangular de 195x320 mm fabricada en metacrilato, Daisalux VIR-BD N que incluye un rótulo fotoluminiscente adherido y un fino perfil decorativo de aluminio en la zona superior para una perfecta integración con el entorno. Colocación en banderola. Se trata de los rótulos de metacrilato que no disponen de fuente interna de iluminación. Rótulo fotoluminiscente conforme a la norma UNE 23035. Funcionamiento: Sin iluminación. Rótulo: 1 Rot. Fotoluminiscente. Rótulo: RT0900-CG (Texto: Salida). Color: Gris plata. Medios auxiliares

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Nivel 0						
Salida	1				1,00	
Escalera	1				1,00	
Recorrido	1				1,00	
Nivel +1						
Recorrido	4				4,00	
Nivel +2						
Recorrido	4				4,00	
					11,00	11,00
			Total u .....:	**11,00**	**177,56**	**1.953,16**

2.14.2 U Rótulo rectangular con bordes curvos en acero inox de 1 mm de grosor de medidas 50x15 cms, letras con tipografía arial, color negro, para señalización de estancias . Transporte y colocación con adhesivo o tornillos

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Nivel 0						
Aseoa	1				1,00	
Privado	1				1,00	
Nivel +1						
Despachos	3				3,00	
Almacén	1				1,00	
Office	1				1,00	
Nivel +2						
Despachos	4				4,00	
					11,00	11,00
			Total u .....:	**11,00**	**26,25**	**288,75**

2.14.3 U Placa cuadrada de 210x210 mm fabricada en metacrilato, Daisalux VIR/CG-P N que incluye un rótulo fotoluminiscente adherido y un fino perfil decorativo de aluminio en la zona superior para una perfecta integración con el entorno. Colocación adosado o suspendido a pared o techo. Se trata de los rótulos de metacrilato que no disponen de fuente interna de iluminación. Rótulo fotoluminiscente conforme a la norma UNE 23035. Funcionamiento: Sin iluminación. Rótulo: 1 Rot. Fotoluminiscente. Rótulo: a diseñar por la DF. Color: Gris plata.Medios auxiliares

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Nivel 0						
Pared extintor	4				4,00	
Nivel +1						
Pared extintor	8				8,00	
Nivel +2						
Pared extintor	8				8,00	
ASEOS						
Nivel 0	5				5,00	
Nivel +1	4				4,00	
Nivel +2	4				4,00	
					33,00	33,00
			Total u .....:	**33,00**	**80,26**	**2.648,58**

2.14.4 M² Vinilo lineal al ácido, de corte en bandas entre 10 y 50 cms con grafiado entre 10 y 50 cms, según diseño aportado por la DT. Incluso transporte y colocación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
cristaleras						
Nivel +1	6	5,20		1,50	46,80	
	1	5,75		1,50	8,63	
Nivel +2	1	5,70		1,50	8,55	
					63,98	63,98
			Total m² .....:	**63,98**	**32,13**	**2.055,68**

Presupuesto parcial nº 2 FASE 2

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.14.5 U Recolocación de banderas en fachada , incluso de anclajes y elemetos de terminación, apertura de huecos, colocadas según criterio de la DF limpieza. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
banderas	3				3,00	
					3,00	3,00
			Total u .....:	**3,00**	**68,51**	**205,53**

2.14.6 Ud Pieza de madera alegórica al lagarto de Salmor "El Gran Saurio" realizada en madera de roble, haya o cerezo a elegir, policromada, de 2.60 m de largo, deconstruida y fragmentada, con unas dimensiones terminadas entre 200 y 2.20 m de longitud, definición con impresora ·D, cortes con impresora laser, lijado de planos fragmentados, acabado de barniz o color, anclada a pared en 3 puntos a rastreles verticales existentes, obra del artista Juan Carlos Batista. Ayudas para colocacion de la pieza.Transporte y colocación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total ud .....:	**1,00**	**24.496,32**	**24.496,32**

2.14.7 Ud Howea fosteriana (kentia) de h=1,5 m, en contenedor de 17 l, cultivada al exterior, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,60x0,60x0,60 m, aporte de tierra vegetal y plantación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
jarin N+0	2				2,00	
					2,00	2,00
			Total ud .....:	**2,00**	**75,27**	**150,54**

2.14.8 Ud Nerium oleander (adelfa) de h=40/60 cm, en contenedor de 4 l, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,40x0,40x0,40 m, aporte de tierra vegetal y plantación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+0	2				2,00	
					2,00	2,00
			Total ud .....:	**2,00**	**10,72**	**21,44**

2.14.9 Ud Acalypha wilkesiana de h=40/60 cm, en contenedor de 4 l, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,40x0,40x0,40 m, aporte de tierra vegetal y plantación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+0	2				2,00	
	2				2,00	
					4,00	4,00
			Total ud .....:	**4,00**	**10,72**	**42,88**

2.14.10 Ud Bougainvillea spectabilis (buganvilla) de h=60/80 cm, en contenedor de 4 l, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,40x0,40x0,40 m, aporte de tierra vegetal y plantación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
	1				1,00	
					2,00	2,00
			Total ud .....:	**2,00**	**11,36**	**22,72**

2.14.11 M² Tapizante tipo Carpobrotus edulis, en alveolos, con una densidad de 8 esq/m², incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,40x0,40x0,40 m, aporte de tierra vegetal y plantación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	10,00			10,00	
					10,00	10,00
			Total m² .....:	**10,00**	**12,12**	**121,20**

2.14.12 Ud Pelargonium peltatum (gitanilla, geranio) de h=20 cm, en contenedor de 1 l, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,30x0,30x0,30 m, aporte de tierra vegetal y plantación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		2		2,00	
				2,00	2,00
			Total ud .....: **2,00**	**15,67**	**31,34**

2.14.13 Ud Arecastrum romanzoffianum (Syagrus r.) (cocos plumosa) de h=2 m, en contenedor de 40 l, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,80x0,80x0,80 m, aporte de tierra vegetal y plantación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	6				6,00	
					6,00	6,00
			Total ud .....:	**6,00**	**120,65**	**723,90**

2.14.14 Ud Papelera circular 3 bocas, chapa de acero inoxidable AISI 304, tapa abatible y cubetas interiores de chapa acero galvanizado, ref. CB484-3R, de CAPIMORA o equivalente, instalada

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	4				4,00	
					4,00	4,00
			Total ud .....:	**4,00**	**645,19**	**2.580,76**

2.14.15 Ud Papelera interior, acero inoxidable con tapa basculante y capacidad de 40 l, Ø 35 cm, h=74 cm, cód. 60208, de CAPIMORA o equivalente, instalada

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	4				4,00	
					4,00	4,00
			Total ud .....:	**4,00**	**171,05**	**684,20**

2.14.16 Ud Cartel de Obras en DM laminado blanco, de 10 mm. de grosor y 244x122cm., según modelo descrito en proyecto, incluso mano de obra y colocado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total ud .....:	**1,00**	**317,75**	**317,75**
				Total subcapítulo 2.14.- VARIOS:		***36.344,75***

2.15.- SANEAMIENTO y PLUVIALES

2.15.2 M Tubería de saneamiento, de PVC-U, UNE-EN 1329-1, TERRAIN, de D 50 mm y 3 mm de espesor, enterrada en zanja, con p.p. de piezas especiales, incluso excavación con extracción de tierras al borde, solera de arena de 10 cm de espesor, colocación de la tubería, relleno y compactación de la zanja con productos de la excavación, carga y transporte de tierras a vertedero. Totalmente instalada y probada, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	5,00			5,00	
	1	2,00			2,00	
					7,00	7,00
			Total m .....:	**7,00**	**28,47**	**199,29**

2.15.3 M Tubería de saneamiento, de PVC-U, UNE-EN 1329-1, TERRAIN, de D 110 mm y 3,2 mm de espesor, enterrada en zanja, con p.p. de piezas especiales, incluso excavación con extracción de tierras al borde, solera de arena de 10 cm de espesor, colocación de la tubería, relleno y compactación de la zanja con productos seleccionados de la excavación, carga y transporte de tierras a vertedero. Totalmente instalada y probada, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aguas residuales	1	7,00			7,00	
Aguas pluviales	1	7,00			7,00	
	1	9,00			9,00	
Aguas pluviales	1	11,00			11,00	
	1	1,00			1,00	
					35,00	35,00
			Total m .....:	**35,00**	**43,50**	**1.522,50**

Presupuesto parcial nº 2 FASE 2

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.15.4 M Tubería de saneamiento, de PVC-U, UNE-EN 1329-1, TERRAIN, de D 125 mm y 3,2 mm de espesor, enterrada en zanja, con p.p. de piezas especiales, incluso excavación con extracción de tierras al borde, solera de arena de 10 cm de espesor, colocación de la tubería, relleno y compactación de la zanja con productos seleccionados de la excavación, carga y transporte de tierras a vertedero. Totalmente instalada y probada, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aguas residuales	1	4,50			4,50	
	2	2,00			4,00	
					8,50	8,50
			Total m .....:	**8,50**	**48,08**	**408,68**

2.15.5 M Tubería de saneamiento, de PVC-U, UNE-EN 1329-1, TERRAIN, de D 160 mm y 3,2 mm de espesor, enterrada en zanja, con p.p. de piezas especiales, incluso excavación con extracción de tierras al borde, solera de arena de 10 cm de espesor, colocación de la tubería, relleno y compactación de la zanja con productos seleccionados de la excavación, carga y transporte de tierras a vertedero. Totalmente instalada y probada, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aguas residuales	1	18,00			18,00	
Aguas pluviales	1	3,00			3,00	
					21,00	21,00
			Total m .....:	**21,00**	**55,93**	**1.174,53**

2.15.6 U Registro para saneamiento enterrado, D=110 mm, TERRAIN, realizado con tubería de PVC, accesorios y tapa de acero inoxidable, en cambios de dirección o tramos rectos, incluso colocación y p.p. de de piezas especiales, totalmente terminado y funcionando, según C.T.E. DB HS-5.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aguas residuales	10				10,00	
					10,00	10,00
			Total u .....:	**10,00**	**50,99**	**509,90**

2.15.7 U Arqueta pozo de salida saneamiento y pluviales enterrada de 90x90x100, accesorios y tapa de 70x70m de fundición, en cambios de dirección, incluso colocación y p.p. de de piezas especiales, totalmente terminado y funcionando, según C.T.E. DB HS-5.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aguas residuales	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total u .....:	**1,00**	**659,86**	**659,86**

Total subcapítulo 2.15.- SANEAMIENTO y PLUVIALES: ***4.474,76***

2.16.- FONTANERÍA Y DESAGÜES

2.16.1 Co COMENTARIO GENERAL AL CAPITULO DE FONTANERIA Y DESAGÜES: - Tanto en los precios de canalizaciones, válvulas, etc., se incluyen como parte proporcional el importe de piezas especiales, ayudas de albañilería y pequeño material necesarios para su correcta colocación. - Todos los pasos de canalizaciones a través de paredes de fábrica se realizarán por medio de manguitos pasamuros. - En el precio ofertado del presente capítulo, se entenderá incluido el boletín del instalador, que será obligatorio para toda la edificación, así como servicios generales. - Todos los materiales utilizados estarán debidamente certificados con el sello de calidad AENOR. - Las canalizaciones no se cubrirán hasta que se haya aprobado su trazado por parte de la D.F. y se hayan realizado las pruebas de presión y estanqueidad contempladas en las Normas. Se cumplirá toda la legislación relativa al Código Técnico de la Edificación y Decreto de 17 de Mayo de 2011 sobre instalaciones interiores de suministro de agua y de evacuación de aguas en los edificios, de la Consejería de Empleo, Industria y Comercio del Gobierno de Canarias.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total co .....:	**1,00**	**0,01**	**0,01**

Presupuesto parcial nº 2 FASE 2

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.16.2 U Punto de agua fría de DN 16 (1/2") hasta distribuidor, con tubería de polibutileno PB TERRAIN de e=1,8 mm. UNE-EN ISO 15876, envainada en tubo corrugado, incluso accesorios y piezas especiales de la misma marca, apertura y sellado de rozas en bloque o sujeción mediante soportes especiales de la marca en tabiquería seca, pequeño material, y toda clase de ayudas, incluso de albañilería. Instalado, probado y en condiciones de dar servicio. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Lavabo (4+4+5)	13				13,00	
Inodoro con cisterna	13				13,00	
office	3				3,00	
					29,00	29,00

Total u .....: 29,00 63,29 1.835,41

2.16.3 M Canalización con tubería de polibutileno (PB) TERRAIN, de DN 16 (1/2"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, e=1,8 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Distribuidor	1	43,00			43,00	
					43,00	43,00

Total m .....: 43,00 11,24 483,32

2.16.4 M Canalización con tubería de polibutileno (PB) TERRAIN, de DN 20 (1/2"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, e=1,9 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Distribuidor	1	20,00			20,00	
Montante	1	4,00			4,00	
					24,00	24,00

Total m .....: 24,00 12,76 306,24

2.16.5 M Canalización con tubería de polibutileno (PB) TERRAIN, de DN 25 (3/4"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, e=2,3 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Distribuidor	1	38,00			38,00	
Montante	1	8,00			8,00	
					46,00	46,00

Total m .....: 46,00 21,99 1.011,54

2.16.6 M Canalización con tubería de polibutileno (PB) TERRAIN, de DN 28 (1"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, e=2,5 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Distribuidor	1	2,00			2,00	
Montante	1	1,00			1,00	
					3,00	3,00

Total m .....: 3,00 26,72 80,16

2.16.7 M Canalización con tubería de polibutileno (PB) TERRAIN, de DN 32 (1 1/4"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, e=2,9 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Distribuidor	1	24,00			24,00	
Montante	1	12,00			12,00	
					36,00	36,00

Total m .....: 36,00 32,76 1.179,36

Presupuesto parcial nº 2 FASE 2

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.16.8 U Válvula o llave de paso de esfera de D 16 mm, de polibutileno PB TERRAIN, en instalación vista, i/p.p. pequeño material. Instalada. Según C.T.E. DB HS-4 y UNE-ENV 12108.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+0 office	1				1,00	
N+1 office	1				1,00	
n+2 office	1				1,00	
					3,00	3,00

Total u .....: 3,00 33,80 101,40

2.16.9 U Válvula o llave de paso de esfera de D 20 mm, de polibutileno PB TERRAIN, en instalación vista, i/p.p. pequeño material. Instalada. Según C.T.E. DB HS-4 y UNE-ENV 12108.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Agua fría aseos	12				12,00	
					12,00	12,00

Total u .....: 12,00 35,42 425,04

2.16.11 M Desagüe de aparato sanitario realizado con tubería de PVC-U, TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, clase B, UNE-EN 1329-1, de D 40 mm, reacción al fuego B-s1,d0, empotrada o vista, incluso p.p. de sifón individual y piezas especiales insonorizadas, recibida con mortero de cemento y arena. Instalado hasta bajante o colector, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	13	1,50			19,50	
					19,50	19,50

Total m .....: 19,50 34,48 672,36

2.16.12 M Desagüe de aparato sanitario realizado con tubería de PVC-U, TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, clase B, UNE-EN 1329-1, de D 50 mm, reacción al fuego B-s1,d0, empotrada o vista, incluso p.p. de sifón individual y piezas especiales insonorizadas, recibida con mortero de cemento y arena. Instalado hasta bajante o colector, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	15,00			15,00	
					15,00	15,00

Total m .....: 15,00 37,34 560,10

2.16.13 U Manguetón PVC TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, D 110 acoplado a bajantes, con p.p. de piezas especiales y pequeño material, recibido con mortero de cemento. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	13				13,00	
					13,00	13,00

Total u .....: 13,00 99,14 1.288,82

2.16.14 U Sumidero sifónico de PVC TERRAIN de D 50 mm de salida, en locales húmedos, con tapa y rejilla, recibido con mortero de cemento y arena. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aguas residuales	13				13,00	
					13,00	13,00

Total u .....: 13,00 83,93 1.091,09

2.16.15 U Cazoleta con sumidero sifónico de alto impacto para cubiertas, garajes, terrazas... de PVC TERRAIN, de D 110 mm, salida horizontal, clase L 15, según UNE-EN 1253, caudal de evacuación mayor de 5 l/s y carga de rotura de 46 kN (4691 Kg), conexión estanca con la impermeabilización por medio de apriete mecánico, incluso acople, p.p. tubería PVC Terrain D 110 mm, recibido y remates de pavimento. Instalada, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aguas pluviales	5				5,00	
					5,00	5,00

Total u .....: 5,00 166,72 833,60

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.16.16 M Bajante visto o colector suspendido de tubería de PVC-U, TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, serie B, UNE-EN 1329-1, reacción al fuego B-s1,d0, D 110 mm, e=3,2 mm, anclado a fábrica o estructura con abrazaderas isofónicas, incluso p.p. de piezas especiales insonorizadas, pequeño material y registros en encuentros y derivaciones. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Ramal colector. Aguas residuales	1	10,00			10,00	
Bajante. Aguas residuales	1	35,00			35,00	
Colector colgado. Aguas pluviales	1	16,00			16,00	
Bajante. Aguas pluviales	1	64,00			64,00	
					125,00	125,00
Total m .....:				**125,00**	**51,03**	**6.378,75**

2.16.17 M Bajante visto o colector suspendido de tubería de PVC-U, TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, serie B, UNE-EN 1329-1, reacción al fuego B-s1,d0, D 125 mm, e=3,2 mm, anclado a fábrica o estructura con abrazaderas isofónicas, incluso p.p. de piezas especiales insonorizadas, pequeño material y registros en encuentros y derivaciones. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Colector colgado. Aguas pluviales	1	3,50			3,50	
					3,50	3,50
Total m .....:				**3,50**	**65,45**	**229,08**

2.16.18 U Terminal de ventilación con válvula automática de PVC TERRAIN, D 110 mm., clase B, UNE-EN 1329-1, reacción al fuego B-S1d0, colocado en cubierta o falso techo incluso p.p. de piezas especiales. Instalado, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aguas residuales	3				3,00	
					3,00	3,00
Total u .....:				**3,00**	**47,30**	**141,90**

2.16.19 M Bajante circular de cobre, de Ø 100 mm y 1 mm de espesor, para recogida de aguas, formada por piezas preformadas, con sistema de unión mediante abocardado, colocadas con abrazaderas de cobre cada 0,5 metros, instalada en el exterior del edificio. Incluso conexiones, codos y piezas especiales. Totalmente terminado y funcionando.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
cubierta ascensor	1				1,00	
	3				3,00	
					4,00	4,00
Total m .....:				**4,00**	**28,48**	**113,92**

2.16.20 U Desagüe horizontal de salida circular de PVC de D 110 mm, con solapas para recibido de la lámina de impermeabilización, caudal de evacuación mayor de 5 l/s, conexión estanca con la impermeabilización por soldadura, incluso acople, p.p. tubería PVC Terrain D 110 mm, recibido y remates de pavimento horizontal y vertical. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
terracitas	3				3,00	
					3,00	3,00
Total u .....:				**3,00**	**64,19**	**192,57**

2.16.21 Ud Boca de riego blindada de DN 40 mm (1 1/2") y PN 16 atm, formada por arqueta, cuerpo y tapa de fundición dúctil con válvula embridada, racor de 45 mm para conexión a manguera, juntas y tornillos, incluso conexión a red de riego. Instalada y probada, s/ordenanzas municipales.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
jadin trasero	1				1,00	
					1,00	1,00
Total ud .....:				**1,00**	**304,17**	**304,17**

Presupuesto parcial nº 2 FASE 2

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.16.22 M Tubería de polietileno de baja densidad PE-40, PN-10, Tuplen o equivalente, de D=40 mm, en red de riego, colocada en fondo de zanja, incluso p.p. de juntas, piezas especiales, nivelación del tubo, excavación con extracción de tierras al borde, posterior relleno con arena volcánica y compactación de la zanja, carga y transporte de tierras a vertedero. Instalada y probada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+0	1	5,00			5,00	
					5,00	5,00
Total m .....:				**5,00**	**18,06**	**90,30**

2.16.23 M Tubería de polietileno de baja densidad de D=20 mm, Tuplen o equivalente, para microirrigación (riego por goteo), incluso acople de goteros de 4 l/h cada 50 cm, p.p. de accesorios, colocada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
N+0	30				30,00	
					30,00	30,00
Total m .....:				**30,00**	**6,13**	**183,90**

Total subcapítulo 2.16.- FONTANERÍA Y DESAGÜES: ***17.503,04***

2.17.- BAJA TENSIÓN Y ESPECIALES, CONTRAINCENDIOS Y CLIMATIZACIÓN

2.17.1.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BT

2.17.1.1.- FUERZA

Total subcapítulo 2.17.1.1.- FUERZA: ***122.325,29***

2.17.1.2.- ILUMINACIÓN

Total subcapítulo 2.17.1.2.- ILUMINACIÓN: ***82.741,41***

2.17.1.3.- GENERACIÓN

Total subcapítulo 2.17.1.3.- GENERACIÓN: ***52.235,01***

Total subcapítulo 2.17.1.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BT: ***257.301,71***

2.17.2.- INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

2.17.2.1.- INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN

Total subcapítulo 2.17.2.1.- INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN: ***67.761,32***

2.17.2.2.- INSTALACIÓN VENTILACIÓN

Total subcapítulo 2.17.2.2.- INSTALACIÓN VENTILACIÓN: ***46.663,00***

Total subcapítulo 2.17.2.- INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN: ***114.424,32***

2.17.3.- INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

2.17.3.1.- EXTINCIÓN DE INCENDIOS

Total subcapítulo 2.17.3.1.- EXTINCIÓN DE INCENDIOS: ***6.359,76***

2.17.3.2.- DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS

Total subcapítulo 2.17.3.2.- DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS: ***10.098,20***

2.17.3.3.- SEÑALIZACIÓN

Total subcapítulo 2.17.3.3.- SEÑALIZACIÓN: ***1.021,43***

2.17.3.4.- PROTECCIÓN PASIVA

Total subcapítulo 2.17.3.4.- PROTECCIÓN PASIVA: ***2.258,13***

Total subcapítulo 2.17.3.- INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS: ***19.737,52***

2.17.4.- INSTALACIÓN TELECOMUNICACIONES

2.17.4.1.- INFRAESTRUCTURA COMÚN

Total subcapítulo 2.17.4.1.- INFRAESTRUCTURA COMÚN: ***1.334,60***

2.17.4.2.- RED INFORMÁTICA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total subcapítulo 2.17.4.2.- RED INFORMÁTICA:			***14.186,01***
2.17.4.3.- Red RTV-SAT/TBA					
		Total subcapítulo 2.17.4.3.- Red RTV-SAT/TBA:			***753,12***
2.17.4.4.- Red CCTV					
		Total subcapítulo 2.17.4.4.- Red CCTV:			***9.761,16***
2.17.4.5.- MEGAFONÍA					
		Total subcapítulo 2.17.4.5.- MEGAFONÍA:			***15.842,26***
		Total subcapítulo 2.17.4.- INSTALACIÓN TELECOMUNICACIONES:			***41.877,15***
		Total subcapítulo 2.17.- BAJA TENSIÓN Y ESPECIALES, CONTRAINCENDIOS Y CLIMATIZACIÓN:			***433.340,70***
2.18.- GESTIÓN DE RESIDUOS					
2.18.1	**M³**	**Carga mecánica y transporte de tierras a vertedero autorizado, con camión de 15 t, con un recorrido máximo de 30 Km.**			

	Uds.	Volumen	Esponj.	Alto	Parcial	Subtotal
Instalaciones	1	10,80	1,30		14,04	
					14,04	14,04
			Total m³ .....:	**14,04**	**14,43**	**202,60**

2.18.2	**T**	**Entrega de tierras y piedras sin sustancias peligrosas (tasa vertido), con código 170504 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.**					

	Uds.	t.	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
RESIDUOS TIERRAS VERTEDERO		10,60			10,60	
					10,60	10,60
			Total t .....:	**10,60**	**6,10**	**64,66**

2.18.3	**T**	**Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según Real Decreto 105/2008, con medios manuales.**					

	Uds.	t.	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		40,00			40,00	
					40,00	40,00
			Total t .....:	**40,00**	**20,97**	**838,80**

2.18.4	**T**	**Coste de entrega de residuos de hormigón (tasa vertido), con código 170101 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.**					

	Uds.	t.	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
RESIDUOS HORMIGÓN VALORIZACIÓN EXTERNA		45,18			45,18	
					45,18	45,18
			Total t .....:	**45,18**	**15,27**	**689,90**

2.18.5	**T**	**Coste de entrega de residuos de tejas y materiales cerámicos (tasa vertido), con código 170103 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.**					

	Uds.	t.	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
RESIDUOS CERÁMICOS VALORIZACIÓN EXT.		73,40			73,40	
					73,40	73,40
			Total t .....:	**73,40**	**21,63**	**1.587,64**

2.18.6	**T**	**Coste de entrega de residuos de vidrio (tasa vertido), con código 170202 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.**					

Presupuesto parcial nº 2 FASE 2

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

	Uds.	t.	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
RESIDUOS VIDRIO VALORIZACIÓN		0,50			0,50	
					0,50	0,50
			Total t .....:	**0,50**	**21,63**	**10,82**

2.18.7 T Coste de entrega de residuos de plástico (tasa vertido), con código 170203 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.

	Uds.	t.	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
RESIDUOS PLÁSTICOS VALORIZACIÓN		5,41			5,41	
					5,41	5,41
			Total t .....:	**5,41**	**21,63**	**117,02**

2.18.8 T Coste de entrega de residuos de papel y cartón (tasa vertido), con código 200101 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.

	Uds.	t.	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
RESIDUOS PAPEL Y CARTÓN VALORIZACIÓN		3,92			3,92	
					3,92	3,92
			Total t .....:	**3,92**	**1,87**	**7,33**

2.18.9 T Coste de entrega de residuos de madera (tasa vertido), con código 170201 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.

	Uds.	t.	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
RESIDUOS MADERA VALORIZACION.		18,63			18,63	
					18,63	18,63
			Total t .....:	**18,63**	**21,63**	**402,97**

2.18.10 T Coste de entrega de residuos a partir de yesos, limpios (tasa vertido), con código 170802 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.

	Uds.	t.	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
RESIDUOS YESOS Y DERIVADOS VALORIZ. EXT.		14,34			14,34	
					14,34	14,34
			Total t .....:	**14,34**	**21,63**	**310,17**

2.18.11 T Coste de entrega de residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03, que contengan restos de hormigón armado, yeso o similar (sin restos de papel, cartón, madera, plástico...), (tasa vertido), con código 17 09 04 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.

	Uds.	t.	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
RESIDUOS INERTES MEZCL. VALORIZACIÓN EXT.		3,45			3,45	
RESIDUOS MEZCL. C/ MATERIAL NP GESTOR		4,95			4,95	
					8,40	8,40
			Total t .....:	**8,40**	**7,63**	**64,09**

2.18.12 T. Transporte de residuos a instalación autorizada de gestión de residuos (Consejería de Medio Ambiente), con camión de 15 t, con un recorrido hasta 20 km.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
RESIDUOS HORMIGÓN VALORIZACIÓN EXTERNA		45,18			45,18	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
2.18.12	**T.**	**Transporte residuos a instalac. autorizada 20 km.**		(Continuación...)	
RESIDUOS CERÁMICOS VALORIZACIÓN EXT.			73,40	73,40	
RESIDUOS INERTES MEZCL. VALORIZACIÓN EXT.			8,40	8,40	
RESIDUOS VIDRIO VALORIZACIÓN			0,50	0,50	
RESIDUOS PLÁSTICOS VALORIZACIÓN			5,41	5,41	
RESIDUOS PAPEL Y CARTÓN VALORIZACIÓN			3,92	3,92	
RESIDUOS MADERA VALORIZACION.			18,63	18,63	
RESIDUOS YESOS Y DERIVADOS VALORIZ. EXT.			14,34	14,34	
				169,78	169,78
		Total t. .....:	**169,78**	**21,00**	**3.565,38**
		Total subcapítulo 2.18.- GESTIÓN DE RESIDUOS:			***7.861,38***

2.19.- SEGURIDAD Y SALUD

2.19.1.- PROTECCIONES INDIVIDUALES

2.19.1.1 Ud Casco seguridad SH 6, Würth o equivalente, con marcado CE.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	10				10,00	
					10,00	10,00
			Total ud .....:	**10,00**	**17,94**	**179,40**

2.19.1.2 Ud Mascarilla desechable FFP1 autofiltrante básica, Würth o equivalente, contra partículas sólidas y líquidas nocivas, con marcado CE.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2,5	112,00	1,00		280,00	
					280,00	280,00
			Total ud .....:	**280,00**	**1,76**	**492,80**

2.19.1.3 Ud Mascarilla desechable FFP2 tipo KN95 homologada, protectora contra agentes patógenos como el virus Covid-19.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2	112,00	1,00		224,00	
					224,00	224,00
			Total ud .....:	**224,00**	**3,17**	**710,08**

2.19.1.4 Ud Mascarilla de 3 capas hipoalergénica, con alta capacidad de filtración 99%. Espesor filtro = 10 micrones. 3 capas (1 papel / 1 filtro / 1 TNT). Sin látex.
Con tira nasal moldeable fabricada en aluminio para su adaptación en la nariz, y gomas elásticas para un ajuste perfecto.
Certificación CE0865. Equivalencias internacionales EN14683-2019
Marcado CE : clase I. Cumplen con el reglamento europeo 2016/425 para Equipo de Protección Individual (EPI-R)

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	3	112,00	5,00		1.680,00	
					1.680,00	1.680,00
			Total ud .....:	**1.680,00**	**0,38**	**638,40**

2.19.1.5 Ud Tapones antirruidos, Würth o equivalente, valor medio de protección 36dB, con marcado CE.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	4				4,00	
					4,00	4,00
			Total ud .....:	**4,00**	**0,80**	**3,20**

2.19.1.6 Ud Gafa de soldador sencilla, Futura tono 5, homologada CE, s/normativa vigente.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		2		2,00	
				2,00	2,00
		Total ud .....:	**2,00**	**12,97**	**25,94**

2.19.1.7 Ud Gafa anti-partículas, de policarbonato, homologada CE s/normativa vigente.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
5				5,00	
				5,00	5,00
		Total ud .....:	**5,00**	**10,31**	**51,55**

2.19.1.8 Ud Guantes protección amarillo, Würth o equivalente, con marcado CE.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
35				35,00	
				35,00	35,00
		Total ud .....:	**35,00**	**6,77**	**236,95**

2.19.1.9 Ud Guantes Desechable Nitrilo Delta Plus, Resistente a sustancias químicas

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
7	50,00			350,00	
				350,00	350,00
		Total ud .....:	**350,00**	**0,22**	**77,00**

2.19.1.10 Ud Guantes nylon/latex marrón, Würth o equivalente, con marcado CE.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
7	2,00			14,00	
				14,00	14,00
		Total ud .....:	**14,00**	**8,31**	**116,34**

2.19.1.11 Ud Zapatos negro S3 (par), con puntera y plantilla metálica, con marcado CE.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
10				10,00	
				10,00	10,00
		Total ud .....:	**10,00**	**46,94**	**469,40**

2.19.1.12 Ud Cinturón portaherramientas CE s/normativa vigente.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
3				3,00	
				3,00	3,00
		Total ud .....:	**3,00**	**25,21**	**75,63**

2.19.1.13 Ud Cinturón antilumbago, con hebillas, homologado CE, s/normativa vigente.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
3				3,00	
				3,00	3,00
		Total ud .....:	**3,00**	**13,35**	**40,05**

2.19.1.14 Ud Mono algodón azulina, doble cremallera, puño elástico CE.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
10				10,00	
				10,00	10,00
		Total ud .....:	**10,00**	**15,48**	**154,80**

2.19.1.15 Ud Delantal en cuero, serraje especial soldador CE, s/normativa vigente.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1				1,00	
				1,00	1,00
		Total ud .....:	**1,00**	**10,73**	**10,73**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.19.1.16 Ud Arnés anticaídas top 3, Würth o equivalente, con marcado CE.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00
Total ud .....:				**1,00**	**176,56**	**176,56**

2.19.1.17 Ud Juego de trepolines metálicos para cinturón de seguridad CE, s/normativa vigente.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00
Total ud .....:				**1,00**	**82,28**	**82,28**

2.19.1.18 Ud Cuerda de 2 m para cinturón de seguridad, con mosquetones regulables, CE, s/normativa vigente.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00
Total ud .....:				**1,00**	**19,47**	**19,47**

2.19.1.19 Ud Chaleco reflectante CE s/normativa vigente.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	10				10,00	
					10,00	10,00
Total ud .....:				**10,00**	**9,83**	**98,30**

Total subcapítulo 2.19.1.- PROTECCIONES INDIVIDUALES: ***3.658,88***

2.19.2.- PROTECCIONES COLECTIVAS

2.19.2.1 M Valla para cerramiento de obras de h=2 m, Angio o similar, realizado con paneles de acero galvanizado de e=1.5 mm, de 2.00x1.00 m colocados horizontalmente uno sobre otro y postes del mismo material colocados c/2 m, recibidos con hormigón H-150, i/accesorios de fijación, totalmente montada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
calle	1	20,00			20,00	
solar superior	1	11,00			11,00	
	-2	1,00			-2,00	
	-2	4,00			-8,00	
					21,00	21,00
Total m .....:				**21,00**	**31,62**	**664,02**

2.19.2.2 Ud Puerta metálica de 1 hoja abatible de 1.00x2.00 m, de acero galvanizado, para cerramiento de obras y paso de personas, Angio o similar, incluso accesorios de fijación a valla, recibido y colocación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00
Total ud .....:				**1,00**	**180,21**	**180,21**

2.19.2.3 Ud Puerta metálica de 2 hojas abatibles de 4.00x2.00 m, de acero galvanizado, para cerramiento de obras y paso de camiones, Angio o similar, incluso accesorios de fijación a valla, recibido y colocación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00
Total ud .....:				**1,00**	**514,69**	**514,69**

2.19.2.4 Ml Valla trasladable RIVISA o similar, 2.00 m de altura, formada por bastidor de mallazo 200x100 mm galvanizados, poste galvanizado, abrazaderas galvanizadas con tornillo y tuerca, base de hormigón polímero, malla tupida de tejido plástico con p.p. de cuerdas de sujección, incluso colocación, desmontado y transportes. (amortizable al 50%)

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

calle		1	4,25			4,25		
						4,25		4,25
				Total ml .....:	**4,25**	**19,08**		**81,09**

2.19.2.5 M Valla para cerramiento de obras y cerramientos provisionales, de h=2 m, realizado con paneles de malla electrosoldada de acero galvanizado de 3,5x2 m y postes de tubo de ø=40 mm unidos a la malla mediante soldadura, y bases de hormigón armado, i/accesorios de fijación, totalmente montada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
lateral solar	1	18,00			18,00	
					18,00	18,00
			Total m .....:	**18,00**	**21,30**	**383,40**

2.19.2.6 M² Red de seguridad horizontal para protección de huecos y ejecucion de forjados, de malla de poliamida # 75 mm, con D de cuerda de malla 4 mm y cuerda perimetral D 12 mm, (amortización = 30 %), incluso colocación y desmontado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	10,00	5,30		53,00	
					53,00	53,00
			Total m² .....:	**53,00**	**4,60**	**243,80**

2.19.2.7 M² Andamio de protección, con pórticos de 1,5m arriostrados cada 2,5m, amortizados en 8 usos, plataforma y plinto de madera, amortizable en 5 usos, incluso montaje y desmontaje (4 módulos homologados).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
fachada	1	10,00		12,95	129,50	
					129,50	129,50
			Total m² .....:	**129,50**	**26,25**	**3.399,38**

2.19.2.8 M Barandilla de protección realizada con soportes metálicos tipo sargento, zocalo y dos tablones de madera de pino de 250 x 25 mm, (amortización = 30 %), incluso colocación y anclaje.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	79,00			79,00	
					79,00	79,00
			Total m .....:	**79,00**	**8,88**	**701,52**

2.19.2.9 M Sistema provisional de protección, clase C, de 1 m de altura, que proporciona resistencia para fuerzas dinámicas elevadas y para superficies de trabajo con un ángulo de inclinación máximo de 45°, formado por: barandilla principal de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud, amortizable en 150 usos; barandilla inferior de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud, amortizable en 150 usos; protección intermedia de red de seguridad tipo U, de poliamida de alta tenacidad, color blanco, amortizable en 10 puestas; rodapié de lona de polietileno de alta densidad, con tratamiento ultravioleta, color verde, que tenga el borde superior al menos 30 cm por encima de la superficie de trabajo y guardacuerpos fijos de seguridad fabricados en acero de primera calidad pintado al horno en epoxi-poliéster, de 40 mm de diámetro y 1200 mm de longitud, separados entre sí una distancia máxima de 2,5 m y fijados al forjado con soporte mordaza, amortizables en 20 usos. Incluso cuerda de unión de polipropileno, para unir las redes y cuerda de atado de polipropileno, para atar la cuerda perimetral de las redes a un soporte adecuado. Amort 50%

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
prot. Fase acabados	1	105,00			105,00	
					105,00	105,00
			Total m .....:	**105,00**	**41,31**	**4.337,55**

2.19.2.10 Ml Cable de seguridad para anclaje de cinturón de seguridad, incluso colocación y desmontaje

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	10,00			10,00	
					10,00	10,00
			Total ml .....:	**10,00**	**7,56**	**75,60**

2.19.2.11 Ml Colocación de cable de seguridad para anclaje de cinturón de seguridad, incluso desmontaje

Presupuesto parcial nº 2 FASE 2

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	3	10,00			30,00	
					30,00	30,00
Total ml .....:				**30,00**	**4,28**	**128,40**

2.19.2.12 M² Red de seguridad UNE-EN 1263-1 S A2 M100 Q M, de poliamida de alta tenacidad, anudada, de color blanco, bajo forjado unidireccional o reticular con sistema de encofrado continuo, para una altura máxima de caída de 1 m, amortizable en 10 puestas, sujeta a los puntales que soportan el encofrado mediante ganchos tipo S de acero galvanizado, amortizables en 8 usos. Incluso cuerda de unión de polipropileno, para unir las redes.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	3	19,50			58,50	
					58,50	58,50
Total m² .....:				**58,50**	**5,97**	**349,25**

2.19.2.13 M² Protección de forjado mediante tablero de madera de pino de 22 mm de espesor, colocado de manera que cubra la totalidad del hueco, reforzado en su parte inferior por tabloncillos, quedando el conjunto con la suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a los que se le va a someter y sujeto al forjado con puntas planas de acero de modo que se impida su movimiento horizontal. Amortizable en 4 usos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	3	19,50			58,50	
					58,50	58,50
Total m² .....:				**58,50**	**10,37**	**606,65**

2.19.2.14 M Marquesina de protección realizada con soportes de tubo metálico de 3x3 anclados a forjado y plataforma realizada con tablones de madera de 250 x 25 mm, incluso colocación y desmontaje.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
fachada	1	17,60			17,60	
					17,60	17,60
Total m .....:				**17,60**	**83,33**	**1.466,61**

2.19.2.15 Ud Plataforma metálica en voladizo fija, para descarga de materiales en planta, de 1,80 m de ancho y 1,56 m de largo, con barandillas y puertas de seguridad abatibles, para una carga máxima admitida de 1.500 kg, amortizable en 150 usos, fijada al forjado mediante anclajes y puntales metálicos telescópicos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	11				11,00	
					11,00	11,00
Total Ud .....:				**11,00**	**25,16**	**276,76**

2.19.2.16 M Suministro, montaje y desmontaje de bajante para vertido de escombros, compuesta por 5 tubos y 1 embocadura de polietileno, de 49 cm de diámetro superior y 40 cm de diámetro inferior, con soportes y cadenas metálicas, por cada planta de entre 4 y 5 m de altura libre, amortizable en 5 usos, fijada al forjado mediante puntales metálicos telescópicos, accesorios y elementos de sujeción, amortizables en 5 usos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1			10,00	10,00	
					10,00	10,00
Total m .....:				**10,00**	**19,66**	**196,60**

2.19.2.17 H Hora de personal de seguridad para conservación y mantenimiento de protecciones.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	7	4,00	6,00		168,00	
					168,00	168,00
Total h .....:				**168,00**	**20,70**	**3.477,60**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total subcapítulo 2.19.2.- PROTECCIONES COLECTIVAS:			***17.083,13***

2.19.3.- EXTINCION DE INCENDIOS

2.19.3.1 Ud Extintor portátil de polvo químico polivalente contra fuegos A B C, de 6 kg de agente extintor, con soporte, válvula de disparo, difusor y manómetro, incluídas fijaciones a la pared, totalmente instalado. Según C.T.E. DB SI.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total ud .....:	**1,00**	**53,32**	**53,32**

2.19.3.2 Ud Extintor portátil de CO2, contra fuegos BC (incluso en presencia de tensión eléctrica), de 5 kg de agente extintor, con soporte, válvula y boquilla con difusor, incluídas fijaciones, colocado. Según C.T.E. DB SI.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total ud .....:	**1,00**	**90,21**	**90,21**
		Total subcapítulo 2.19.3.- EXTINCION DE INCENDIOS:				***143,53***

2.19.4.- INSTALACIONES DE HIGIENE

2.19.4.1 Ud. Alquiler mensual de caseta prefabricada de módulo sanitario para aseos de 2.40x 6.00 m con el suelo de chapa de acero perfilado, tablero fenólico y acabado de PVC, cubierta de panel Alusfranc lacado, fachadas de panel plano metálico blanco de 40 mm. de espesor lacado en sus dos caras, ventanas correderas de aluminio con rejas de protección y puertas de perfíl de aluminio con panel plano metálico. Interior con 4 platos de ducha, 3 inodoros de tanque bajo, termo eléctrico de 100 litros y cuatro lavabos con de 1 grifos cada uno. Incluso tomas de corriente, puntos de luz y mecanísmos de protección. Incluso transporte, colocación y fijación al terreno

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	24,00			24,00	
					24,00	24,00
			Total Ud. .....:	**24,00**	**134,43**	**3.226,32**

2.19.4.2 Ud. Alquiler mensual de caseta prefabricada para comedor o vestuario de 2.40 x 6.00 m con el suelo de chapa de acero perfilado, tablero fenólico y acabado de PVC, cubierta de panel Alufranc lacado, fachadas con panel plano metálico de 40 mm. de espesor lacados en sus dos caras, ventanas correderas de aluminino con rejas de protección y puerta de perfíl de aluminio con panel plano metálico.Incluso tomas de corriente, puntos de luz y mecanísmos de protección. Incluso transporte, colocación y fijación al terreno.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	24,00			24,00	
					24,00	24,00
			Total Ud. .....:	**24,00**	**118,91**	**2.853,84**

2.19.4.3 Ud Alquiler mensual de Caseta de oficina o almacen prefabricada para oficina de obra, de 6,00 x 2,40 x 2,40 m con estructura metálica de perfiles conformados en frio, con cerramiento y techo a base de paneles sandwich de 35 mm de espesor, prelacado a ambas caras, piso de plancha metálica acabado con PVC, 2 ud de ventanas de hojas correderas de aluminio con rejas y cristales armados, 1 ud de puerta de aluminio de apertura exterior con cerradura, incluso instalación eléctrica interior con dos tomas de corriente, dos pantallas con dos tubos fluorescentes y cuadro de corte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	24,00			24,00	
					24,00	24,00
			Total ud .....:	**24,00**	**118,98**	**2.855,52**

2.19.4.4 Ud. Acometida provisional de electricidad para caseta de obra

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total Ud. .....:	**1,00**	**31,05**	**31,05**

Presupuesto parcial nº 2 FASE 2

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.19.4.5 Ud. Acometida provisional de fontanería para caseta de obra

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00
Total Ud. .....:				**1,00**	**35,92**	**35,92**

2.19.4.6 Ud. Acometida provisional de saneamiento para caseta de obra

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00
Total Ud. .....:				**1,00**	**41,92**	**41,92**

2.19.4.7 Ud Mesa de madera para comedor con capacidad para 10 personas, amortizable en 3 usos, colocada

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2				2,00	
					2,00	2,00
Total Ud .....:				**2,00**	**79,02**	**158,04**

2.19.4.8 Ud Banco de madera para 5 personas, amortizable en 3 usos, colocado

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	4				4,00	
					4,00	4,00
Total Ud .....:				**4,00**	**25,91**	**103,64**

2.19.4.9 Ud Deposito de basuras de 800 litros de capacidad realizado en polietileno inyectado, acero y bandas de caucho, con ruedas para su transporte, colocado, amortizable en 3 usos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	4				4,00	
					4,00	4,00
Total ud .....:				**4,00**	**55,05**	**220,20**

2.19.4.10 Ud Taquilla metálica inicial de dimensiones 1800x300x500 mm, para 4 obreros, instalada (50% amortización).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	5				5,00	
					5,00	5,00
Total ud .....:				**5,00**	**93,03**	**465,15**

2.19.4.11 Ud Fumigadora de mochila, a batería Kuda, con capacidad de 16L, con batería de 12V/8Ah de litio, con autonoomía de 8h (amort 50%)

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00
Total ud .....:				**1,00**	**47,26**	**47,26**

2.19.4.12 L Productos desinfectantes (lejía, amoniaco)

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	20	4,00	2,00		160,00	
					160,00	160,00
Total l .....:				**160,00**	**0,35**	**56,00**

2.19.4.13 H Hora de peón, para conservación y limpieza de instalaciones de personal.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	20	4,00	2,00		160,00	
					160,00	160,00
Total h .....:				**160,00**	**19,94**	**3.190,40**

Total subcapítulo 2.19.4.- INSTALACIONES DE HIGIENE: ***13.285,26***

Presupuesto parcial nº 2 FASE 2

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.19.5.- MEDICINA PREVENTIVA Y 1º AUX.

2.19.5.1 Ud Botiquín metálico tipo maletín, preparado para colgar en pared, con contenido sanitario completo según ordenanzas.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00
				Total ud .....:	**1,00**	**49,78**	**49,78**

2.19.5.2 Ud. Reposición de material sanitario para botiquín de urgencia durante el transcurso de la obra.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00
				Total ud. .....:	**1,00**	**23,58**	**23,58**

Total subcapítulo 2.19.5.- MEDICINA PREVENTIVA Y 1º AUX.: ***73,36***

2.19.6.- SEÑALIZACION

2.19.6.1 M Cinta de balizamiento, bicolor (rojo y blanco), (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	5	50,00			250,00	
					250,00	250,00
				Total m .....:	**250,00**	**1,10**	**275,00**

2.19.6.2 Ml Malla de protección y señalización de 1.20 m. de altura de PVC reforzado color naranja, con una resistencia de 2.5 Kg/cm², tensada superiormente con alambre, con pies derechos cada 3 m de pletina 50.5 mm soldada o anclada a hormigón, incluso colocación y desmontaje, homologada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	5	50,00			250,00	
					250,00	250,00
				Total ml .....:	**250,00**	**6,68**	**1.670,00**

2.19.6.3 Ud Señal de cartel de obras, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	14				14,00	
					14,00	14,00
				Total ud .....:	**14,00**	**8,27**	**115,78**

2.19.6.4 Ud Cartel indicativo de riesgo, con soporte metálico de 1,3 m de altura, (amortización = 100 %) incluso colocación, apertura de pozo, hormigón de fijación, y desmontado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
peligro	2				2,00	
desvio	2				2,00	
					4,00	4,00
				Total ud .....:	**4,00**	**56,89**	**227,56**

2.19.6.5 Ud Cartel indicativo de riesgo, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	50				50,00	
					50,00	50,00
				Total ud .....:	**50,00**	**3,48**	**174,00**

2.19.6.6 Ud Cono de señalización reflectante de 60 cm de altura, incluso colocación y posterior retirada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	15				15,00	
					15,00	15,00

Presupuesto parcial nº 2 FASE 2

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total ud .....:	**15,00**	**12,05**	**180,75**

2.19.6.7 Ud Lámpara para señalización de obras con soporte metálico y pilas, i/colocación y desmontaje.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2				2,00	
					2,00	2,00
Total ud .....:				**2,00**	**29,32**	**58,64**

2.19.6.8 M² Señalización horizontal con pintura en cualquier color, reflectante, Palverol señalización tráfico de Palcanarias o equivalente, aplicada con máquina pintabandas, incluso premarcaje.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
paso peatones	2	8,20			16,40	
					16,40	16,40
Total m² .....:				**16,40**	**18,91**	**310,12**

Total subcapítulo 2.19.6.- SEÑALIZACION: ***3.011,85***

Total subcapítulo 2.19.- SEGURIDAD Y SALUD: ***37.256,01***

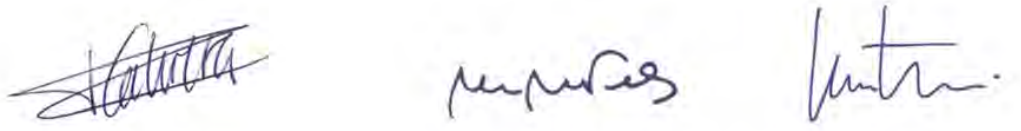
Total presupuesto parcial nº 2 FASE 2 : 1.839.716,48

Presupuesto de ejecución material

2 FASE 2		**1.839.716,48**
2.1.- DEMOLICIÓN Y MOVIMIENTO DE TIERRAS		89.343,56
2.2.- CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS de HORMIGON		32.254,51
2.3.- ESTRUCTURAS METALICAS		1.214,00
2.4.- CUBIERTAS E IMPERMEABILIZACIONES		75.341,96
2.5.- ALBAÑILERÍA Y REVESTIDOS		68.079,63
2.6.- TABIQUERIA SECA, MAMPARAS y ARMARIOS		322.828,87
2.7.- SOLADOS, ALICATADOS y CHAPADOS		244.429,44
2.8.- FALSOS TECHOS		61.426,27
2.9.- CARPINTERÍA DE MADERA		160.013,95
2.10.- CARPINTERÍA DE ALUMINIO		163.987,72
2.11.- CERRAJERIA		16.552,05
2.12.- APARATOS SANITARIOS		25.133,43
2.13.- PINTURAS		42.330,45
2.14.- VARIOS		36.344,75
2.15.- SANEAMIENTO y PLUVIALES		4.474,76
2.16.- FONTANERÍA Y DESAGÜES		17.503,04
2.17.- BAJA TENSIÓN Y ESPECIALES, CONTRAINCENDIOS Y CLIMATIZACIÓN		433.340,70
2.17.1.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BT		257.301,71
2.17.1.1.- FUERZA	122.325,29	
2.17.1.2.- ILUMINACIÓN	82.741,41	
2.17.1.3.- GENERACIÓN	52.235,01	
2.17.2.- INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN		114.424,32
2.17.2.1.- INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN	67.761,32	
2.17.2.2.- INSTALACIÓN VENTILACIÓN	46.663,00	
2.17.3.- INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS		19.737,52
2.17.3.1.- EXTINCIÓN DE INCENDIOS	6.359,76	
2.17.3.2.- DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS	10.098,20	
2.17.3.3.- SEÑALIZACIÓN	1.021,43	
2.17.3.4.- PROTECCIÓN PASIVA	2.258,13	
2.17.4.- INSTALACIÓN TELECOMUNICACIONES		41.877,15
2.17.4.1.- INFRAESTRUCTURA COMÚN	1.334,60	
2.17.4.2.- RED INFORMÁTICA	14.186,01	
2.17.4.3.- Red RTV-SAT/TBA	753,12	
2.17.4.4.- Red CCTV	9.761,16	
2.17.4.5.- MEGAFONÍA	15.842,26	
2.18.- GESTIÓN DE RESIDUOS		7.861,38
2.19.- SEGURIDAD Y SALUD		37.256,01
2.19.1.- PROTECCIONES INDIVIDUALES		3.658,88
2.19.2.- PROTECCIONES COLECTIVAS		17.083,13
2.19.3.- EXTINCION DE INCENDIOS		143,53
2.19.4.- INSTALACIONES DE HIGIENE		13.285,26
2.19.5.- MEDICINA PREVENTIVA Y 1º AUX.		73,36
2.19.6.- SEÑALIZACION		3.011,85
	Total .....:	**1.839.716,48**

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de UN MILLÓN OCHOCIENTOS TREINTA Y NUEVE MIL SETECIENTOS DIECISEIS EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS.

Valverde, a 15 de julio de 2024



Fdo. Agustín Cabrera Domínguez M. Nieves Febles Benítez Víctor Cabrera Febles

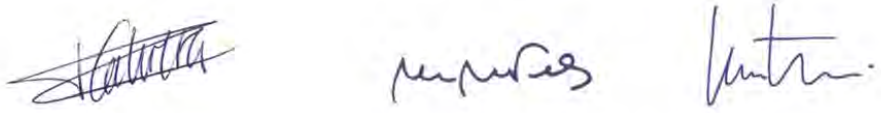
CF CABRERA-FEBLES ARQUITECTURA, PAISAJE Y URBANISMO, SLP

Resumen de presupuesto

Capítulo	Importe (€)
2 FASE 2	
2.1 DEMOLICIÓN Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	89.343,56
2.2 CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS de HORMIGON	32.254,51
2.3 ESTRUCTURAS METALICAS	1.214,00
2.4 CUBIERTAS E IMPERMEABILIZACIONES	75.341,96
2.5 ALBAÑILERÍA Y REVESTIDOS	68.079,63
2.6 TABIQUERIA SECA, MAMPARAS y ARMARIOS	322.828,87
2.7 SOLADOS, ALICATADOS y CHAPADOS	244.429,44
2.8 FALSOS TECHOS	61.426,27
2.9 CARPINTERÍA DE MADERA	160.013,95
2.10 CARPINTERÍA DE ALUMINIO	163.987,72
2.11 CERRAJERIA	16.552,05
2.12 APARATOS SANITARIOS	25.133,43
2.13 PINTURAS	42.330,45
2.14 VARIOS	36.344,75
2.15 SANEAMIENTO y PLUVIALES	4.474,76
2.16 FONTANERÍA Y DESAGÜES	17.503,04
2.17 BAJA TENSIÓN Y ESPECIALES, CONTRAINCENDIOS Y CLIMATIZACIÓN	
2.17.1 INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BT	
2.17.1.1 FUERZA	122.325,29
2.17.1.2 ILUMINACIÓN	82.741,41
2.17.1.3 GENERACIÓN	52.235,01
Total 2.17.1 INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BT .....:	257.301,71
2.17.2 INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN	
2.17.2.1 INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN	67.761,32
2.17.2.2 INSTALACIÓN VENTILACIÓN	46.663,00
Total 2.17.2 INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN .....:	114.424,32
2.17.3 INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	
2.17.3.1 EXTINCIÓN DE INCENDIOS	6.359,76
2.17.3.2 DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS	10.098,20
2.17.3.3 SEÑALIZACIÓN	1.021,43
2.17.3.4 PROTECCIÓN PASIVA	2.258,13
Total 2.17.3 INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS .....:	19.737,52
2.17.4 INSTALACIÓN TELECOMUNICACIONES	
2.17.4.1 INFRAESTRUCTURA COMÚN	1.334,60
2.17.4.2 RED INFORMÁTICA	14.186,01
2.17.4.3 Red RTV-SAT/TBA	753,12
2.17.4.4 Red CCTV	9.761,16
2.17.4.5 MEGAFONÍA	15.842,26
Total 2.17.4 INSTALACIÓN TELECOMUNICACIONES .....:	41.877,15
Total 2.17 BAJA TENSIÓN Y ESPECIALES, CONTRAINCENDIOS Y CLIMATIZACIÓN .....:	433.340,70
2.18 GESTIÓN DE RESIDUOS	7.861,38
2.19 SEGURIDAD Y SALUD	
2.19.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES	3.658,88
2.19.2 PROTECCIONES COLECTIVAS	17.083,13
2.19.3 EXTINCION DE INCENDIOS	143,53
2.19.4 INSTALACIONES DE HIGIENE	13.285,26
2.19.5 MEDICINA PREVENTIVA Y 1º AUX.	73,36
2.19.6 SEÑALIZACION	3.011,85
Total 2.19 SEGURIDAD Y SALUD .....:	37.256,01
Total 2 FASE 2 .....:	**1.839.716,48**
Presupuesto de ejecución material (P.E.M.)	**1.839.716,48**
13% de gastos generales	239.163,14
6% de beneficio industrial	110.382,99
Presupuesto de ejecución por contrata (P.E.C. = P.E.M. + G.G. + B.I.)	**2.189.262,61**
7% I.G.I.C.	153.248,38
Presupuesto base de licitación (P.B.L. = P.E.C. + I.G.I.C.)	**2.342.510,99**

Asciende el presupuesto base de licitación a la expresada cantidad de DOS MILLONES TRESCIENTOS CUARENTA Y DOS MIL QUINIENTOS DIEZ EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.

Valverde, a 15 de julio de 2024



Fdo. Agustín Cabrera Domínguez M. Nieves Febles Benítez Víctor Cabrera Febles

CF CABRERA-FEBLES ARQUITECTURA, PAISAJE Y URBANISMO, SLP

Resumen de presupuesto

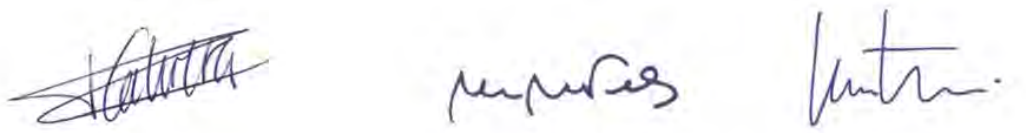
Capítulo	Importe (€)
1 FASE 1	
1.1 DEMOLICIÓN Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	74.826,99
1.2 CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS de HORMIGON	44.589,26
1.3 ESTRUCTURAS METALICAS	29.903,35
1.4 CUBIERTAS E IMPERMEABILIZACIONES	51.109,73
1.5 ALBAÑILERÍA Y REVESTIDOS	131.162,04
1.6 TABIQUERIA SECA MAMPARAS Y ARMARIOS	351.791,00
1.7 SOLADOS, ALICATADOS y CHAPADOS	371.906,73
1.8 FALSOS TECHOS	81.973,49
1.9 CARPINTERÍA DE MADERA	19.444,74
1.10 CARPINTERÍA DE ALUMINIO	345.081,66
1.11 CERRAJERIA	60.029,12
1.12 APARATOS SANITARIOS	14.022,92
1.13 PINTURAS y VARIOS	66.887,59
1.14 APARATOS ELEVADORES Y VARIOS	59.718,23
1.15 SANEAMIENTO y PLUVIALES	13.559,39
1.16 FONTANERÍA Y DESAGÜES	21.491,41
1.17 BAJA TENSIÓN Y ESPECIALES, CONTRAINCENDIOS Y CLIMATIZACIÓN	
1.17.1 INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BT	
1.17.1.1 FUERZA	263.992,55
1.17.1.2 ILUMINACIÓN	119.478,63
Total 1.17.1 INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BT .....:	383.471,18
1.17.2 INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN	
1.17.2.1 INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN	173.565,88
1.17.2.2 INSTALACIÓN VENTILACIÓN	110.208,58
Total 1.17.2 INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN .....:	283.774,46
1.17.3 INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	
1.17.3.1 EXTINCIÓN DE INCENDIOS	20.958,04
1.17.3.2 DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS	17.457,74
1.17.3.3 SEÑALIZACIÓN	1.649,50
1.17.3.4 PROTECCIÓN PASIVA	2.258,13
Total 1.17.3 INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS .....:	42.323,41
1.17.4 INSTALACIÓN TELECOMUNICACIONES	
1.17.4.1 INFRAESTRUCTURA COMÚN	44.268,84
1.17.4.2 RED INFORMÁTICA	31.694,47
1.17.4.3 Red RTV-SAT/TBA	10.869,08
1.17.4.4 Red CCTV	36.540,39
Total 1.17.4 INSTALACIÓN TELECOMUNICACIONES .....:	123.372,78
Total 1.17 BAJA TENSIÓN Y ESPECIALES, CONTRAINCENDIOS Y CLIMATIZACIÓN .....:	832.941,83
1.18 GESTIÓN DE RESIDUOS	21.555,09
1.19 SEGURIDAD Y SALUD	
1.19.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES	3.481,36
1.19.2 PROTECCIONES COLECTIVAS	20.717,85
1.19.3 EXTINCION DE INCENDIOS	143,53
1.19.4 INSTALACIONES DE HIGIENE	13.285,26
1.19.5 MEDICINA PREVENTIVA Y 1º AUX.	73,36
1.19.6 SEÑALIZACION	3.011,85
Total 1.19 SEGURIDAD Y SALUD .....:	40.713,21
Total 1 FASE 1 .....:	**2.632.707,78**
2 FASE 2	
2.1 DEMOLICIÓN Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	89.343,56
2.2 CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS de HORMIGON	32.254,51
2.3 ESTRUCTURAS METALICAS	1.214,00
2.4 CUBIERTAS E IMPERMEABILIZACIONES	75.341,96
2.5 ALBAÑILERÍA Y REVESTIDOS	68.079,63
2.6 TABIQUERIA SECA, MAMPARAS y ARMARIOS	322.828,87
2.7 SOLADOS, ALICATADOS y CHAPADOS	244.429,44
2.8 FALSOS TECHOS	61.426,27
2.9 CARPINTERÍA DE MADERA	160.013,95
2.10 CARPINTERÍA DE ALUMINIO	163.987,72
2.11 CERRAJERIA	16.552,05
2.12 APARATOS SANITARIOS	25.133,43
2.13 PINTURAS	42.330,45
2.14 VARIOS	36.344,75
2.15 SANEAMIENTO y PLUVIALES	4.474,76
2.16 FONTANERÍA Y DESAGÜES	17.503,04
2.17 BAJA TENSIÓN Y ESPECIALES, CONTRAINCENDIOS Y CLIMATIZACIÓN	
2.17.1 INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BT	
2.17.1.1 FUERZA	122.325,29
2.17.1.2 ILUMINACIÓN	82.741,41

Resumen de presupuesto

Capítulo	Importe (€)
2.17.1.3 GENERACIÓN	52.235,01
Total 2.17.1 INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BT	257.301,71
2.17.2 INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN	
2.17.2.1 INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN	67.761,32
2.17.2.2 INSTALACIÓN VENTILACIÓN	46.663,00
Total 2.17.2 INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN	114.424,32
2.17.3 INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	
2.17.3.1 EXTINCIÓN DE INCENDIOS	6.359,76
2.17.3.2 DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS	10.098,20
2.17.3.3 SEÑALIZACIÓN	1.021,43
2.17.3.4 PROTECCIÓN PASIVA	2.258,13
Total 2.17.3 INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	19.737,52
2.17.4 INSTALACIÓN TELECOMUNICACIONES	
2.17.4.1 INFRAESTRUCTURA COMÚN	1.334,60
2.17.4.2 RED INFORMÁTICA	14.186,01
2.17.4.3 Red RTV-SAT/TBA	753,12
2.17.4.4 Red CCTV	9.761,16
2.17.4.5 MEGAFONÍA	15.842,26
Total 2.17.4 INSTALACIÓN TELECOMUNICACIONES	41.877,15
Total 2.17 BAJA TENSIÓN Y ESPECIALES, CONTRAINCENDIOS Y CLIMATIZACIÓN	433.340,70
2.18 GESTIÓN DE RESIDUOS	7.861,38
2.19 SEGURIDAD Y SALUD	
2.19.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES	3.658,88
2.19.2 PROTECCIONES COLECTIVAS	17.083,13
2.19.3 EXTINCION DE INCENDIOS	143,53
2.19.4 INSTALACIONES DE HIGIENE	13.285,26
2.19.5 MEDICINA PREVENTIVA Y 1º AUX.	73,36
2.19.6 SEÑALIZACION	3.011,85
Total 2.19 SEGURIDAD Y SALUD	37.256,01
Total 2 FASE 2	**1.839.716,48**
Presupuesto de ejecución material (P.E.M.)	**4.472.424,26**
13% de gastos generales	581.415,15
6% de beneficio industrial	268.345,46
Presupuesto de ejecución por contrata (P.E.C. = P.E.M. + G.G. + B.I.)	**5.322.184,87**
7% I.G.I.C.	372.552,94
Presupuesto base de licitación (P.B.L. = P.E.C. + I.G.I.C.)	**5.694.737,81**

Asciende el presupuesto base de licitación a la expresada cantidad de CINCO MILLONES SEISCIENTOS NOVENTA Y CUATRO MIL SETECIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS.

Valverde, a 15 de julio de 2024



Fdo. Agustín Cabrera Domínguez M. Nieves Febles Benítez Víctor Cabrera Febles

CF CABRERA-FEBLES ARQUITECTURA, PAISAJE Y URBANISMO, SLP

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
			2 FASE 2			
			2.1 DEMOLICIÓN Y MOVIMIENTO DE TIERRAS			
2.1.1	D01A0020	**m³**	**Demolición de cimentación de hormigón armado, con martillo rompedor, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.**			
	M01A0030	4,400	h Peón	16,50	72,60	
	QBB0010	3,500	h Compresor caudal 2,5 m³/min 2 martillos.	16,26	56,91	
	%MAyCD	2,000	% Medios Aux y Costes Directos complementarios	129,50	2,59	
	M%_dieta_MdeO	20,000	% Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	72,60	14,52	
		5,000	% Costes indirectos	146,62	7,33	
			Precio total por m³		**153,95**	
	Asciende el presente precio descompuesto nº **2.1.1** a la expresada cantidad de: **ciento cincuenta y tres Euros con noventa y cinco céntimos**					
2.1.2	D01A0040	**m³**	**Demolición de pilares o jácenas de hormigón armado, con martillo rompedor, apeo de estructuras, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.**			
	M01A0030	4,400	h Peón	16,50	72,60	
	QBB0010	2,000	h Compresor caudal 2,5 m³/min 2 martillos.	16,26	32,52	
	E31AA0030	2,000	u Elementos metálicos p/apeos para 1 m²	1,80	3,60	
	%MAyCD	2,000	% Medios Aux y Costes Directos complementarios	108,70	2,17	
	M%_dieta_MdeO	20,000	% Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	72,60	14,52	
		5,000	% Costes indirectos	125,41	6,27	
			Precio total por m³		**131,68**	
	Asciende el presente precio descompuesto nº **2.1.2** a la expresada cantidad de: **ciento treinta y un Euros con sesenta y ocho céntimos**					
2.1.3	D01A0060X	**m²**	**Demolición losa de hormigón armado de 0.20cms con compresor, empotramientos perimetrales con eliminación de restos metálicos y ayudas de albañilería, refilado, apeo de estructuras, incluso limpieza y acopio de escombros a pié de obra, con p.p de medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), incluso acopio de escombros a pie de obra.**			
	M01A0030	1,150	h Peón	16,50	18,98	
	QBB0010	0,800	h Compresor caudal 2,5 m³/min 2 martillos.	16,26	13,01	
	E31AA0030	3,000	u Elementos metálicos p/apeos para 1 m²	1,80	5,40	
	%MAyCD	2,000	% Medios Aux y Costes Directos complementarios	37,40	0,75	
	M%_dieta_MdeO	20,000	% Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	19,00	3,80	
		5,000	% Costes indirectos	41,94	2,10	
			Precio total por m²		**44,04**	
	Asciende el presente precio descompuesto nº **2.1.3** a la expresada cantidad de: **cuarenta y cuatro Euros con cuatro céntimos**					

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.1.4	D01A0110X1	**m2**	**Apertura de hueco en forjado de viguetas y bovedillas por medios manuales, para apertura de paso de instalaciones, reconstrucción del borde perimetral con mortero, incluso escombros a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y de seguridad.**			
	M01A0030	2,000	h	Peón	16,50	33,00
	QBB0020	0,700	h	Compresor caudal 3,1 m³/min 2 martillos.	16,26	11,38
	E31AA0030	4,000	u	Elementos metálicos p/apeos para 1 m²	1,80	7,20
	A02A0120	0,030	m³	Mortero industrial M 2,5	425,96	12,78
	%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	64,40	1,29
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	33,00	6,60
		5,000	%	Costes indirectos	72,25	3,61
				Precio total por m2		**75,86**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.1.4** a la expresada cantidad de: **setenta y cinco Euros con ochenta y seis céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.1.5	D01A0050X	**m²**	**Demolición de forjados de semiviguetas de hormigón armado y bovedillas de hormigón aligerado, capa de compresión, vigas y zunchos de hormigón con martillo rompedor, empotramientos perimetrales con eliminación de restos y ayudas de albañilería, apeo de estructuras, con p.p de medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), incluso acopio de escombros a pie de obra.**			
	M01A0030	3,000	h	Peón	16,50	49,50
	QBB0010	0,600	h	Compresor caudal 2,5 m³/min 2 martillos.	16,26	9,76
	E31AA0030	6,000	u	Elementos metálicos p/apeos para 1 m²	1,80	10,80
	%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	70,10	1,40
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	49,50	9,90
		5,000	%	Costes indirectos	81,36	4,07
				Precio total por m²		**85,43**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.1.5** a la expresada cantidad de: **ochenta y cinco Euros con cuarenta y tres céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.1.6	D01B0020X	**m²**	**Demolición mampara, por medios manuales, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)**			
	M01A0030	0,400	h	Peón	16,50	6,60
	QBC0010	0,200	h	Martillo eléctrico manual picador.	7,01	1,40
	%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	8,00	0,16
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	6,60	1,32
		5,000	%	Costes indirectos	9,48	0,47
				Precio total por m²		**9,95**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.1.6** a la expresada cantidad de: **nueve Euros con noventa y cinco céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.1.7	D01B0030X	**m²**	**Demolición tabique de bloque hueco de hormigón, desde 6 a 19 cm de espesor, con martillo eléctrico, incluidos revestimientos existentes, p.p de instalaciones empotradas, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)**			
	M01A0030		0,800 h	Peón	16,50	13,20
	QBC0010		0,400 h	Martillo eléctrico manual picador.	7,01	2,80
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	16,00	0,32
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	13,20	2,64
			5,000 %	Costes indirectos	18,96	0,95
				Precio total por m²		**19,91**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.1.7** a la expresada cantidad de: **diecinueve Euros con noventa y un céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.1.8	D01B0030X1	**m²**	**Demolición tabique de bloque hueco de hormigón, de 20 a 25 cm de espesor, incluidos revestimientos existentes, p.p de instalaciones empotradas, con martillo eléctrico, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)**			
	M01A0030		0,900 h	Peón	16,50	14,85
	QBC0010		0,500 h	Martillo eléctrico manual picador.	7,01	3,51
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	18,40	0,37
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	14,90	2,98
			5,000 %	Costes indirectos	21,71	1,09
				Precio total por m²		**22,80**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.1.8** a la expresada cantidad de: **veintidos Euros con ochenta céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.1.9	D01G0080	**m**	**Demolición de conducto de ventilación, por medios manuales, incluso desmontado de rejillas, aspiradores estáticos,. limpieza y acopio de escombros a pie de obra.**			
	M01A0030		0,250 h	Peón	16,50	4,13
	QBC0010		0,250 h	Martillo eléctrico manual picador.	7,01	1,75
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	5,90	0,12
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	4,10	0,82
			5,000 %	Costes indirectos	6,82	0,34
				Precio total por m		**7,16**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.1.9** a la expresada cantidad de: **siete Euros con dieciseis céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.1.10	D01D0010X1	**m²**	**Picado de mortero de cemento y arena en paramentos verticales exteriores e interiores, por medios manuales, dejando soporte al descubierto,incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), h=2.00-4.00 (3.6-6.00)** **ANTES DE COMENZAR SE DEBERA HACER UNA INSPECCION DE TODOS LOS PARAMENTOS PARA DETERMINAR los paramentos**			
	M01A0030		0,500 h	Peón	16,50	8,25
	QBC0010		0,150 h	Martillo eléctrico manual picador.	7,01	1,05
	%MAyCD		5,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	9,30	0,47
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	8,30	1,66
			5,000 %	Costes indirectos	11,43	0,57
				Precio total por m²		**12,00**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.1.10** a la expresada cantidad de: **doce Euros**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.1.11	D01D0030X	**m²**	**Picado de mortero existente en paramentos horizontales interiores, por medios manuales, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), dejando soporte al descubierto.** **ANTES DE COMENZAR SE DEBERA HACER UNA INSPECCION DE TODOS LOS PARAMENTOS PARA DETERMINAR LA FORMA DE ACTUAR**			
	M01A0030		0,650 h	Peón	16,50	10,73
	QBC0010		0,150 h	Martillo eléctrico manual picador.	7,01	1,05
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	11,80	0,24
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	10,70	2,14
			5,000 %	Costes indirectos	14,16	0,71
				Precio total por m²		**14,87**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.1.11** a la expresada cantidad de: **catorce Euros con ochenta y siete céntimos**

2.1.12	D01C0070X	**m²**	**Demolición de cubierta plana existente, incluyendo levantado de baldosas y zabaletas, retirada de atezado, tela impermeabilizante y formación de pendientes de 20 cm de espesor, acopio de escombros resultantes a pie de obra.**			
	M01A0020		0,300 h	Oficial segunda	17,11	5,13
	M01A0030		0,600 h	Peón	16,50	9,90
	QBC0010		0,150 h	Martillo eléctrico manual picador.	7,01	1,05
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	16,10	0,32
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	15,00	3,00
			5,000 %	Costes indirectos	19,40	0,97
				Precio total por m²		**20,37**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.1.12** a la expresada cantidad de: **veinte Euros con treinta y siete céntimos**

2.1.13	D01C0100X	**m²**	**Demolición de hormigón aligerado de 15 cms. de espesor medio en cubierta plana, ejecutada con martillo compresor, retirada de tela con p,p de petos, incluso acopio de escombros para carga a pie de obra y p.p. de medios auxiliares y seguridad.**			
	M01A0020		0,143 h	Oficial segunda	17,11	2,45
	M01A0030		0,293 h	Peón	16,50	4,83
	QBB0010		0,200 h	Compresor caudal 2,5 m³/min 2 martillos.	16,26	3,25
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	10,50	0,21
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	7,30	1,46
			5,000 %	Costes indirectos	12,20	0,61
				Precio total por m²		**12,81**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.1.13** a la expresada cantidad de: **doce Euros con ochenta y un céntimos**

2.1.14	D01C0030X	**m²**	**Demolición de cubierta de teja curva cerámica, sin recuperación de la misma, por medios manuales, incluso desmontado de cumbreras, limas, canalones y remates, impermeabilizacion, morteros y atezados, limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares(andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora),**			
	M01A0020		0,500 h	Oficial segunda	17,11	8,56
	M01A0030		0,600 h	Peón	16,50	9,90
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	18,50	0,37
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	18,50	3,70
			5,000 %	Costes indirectos	22,53	1,13
				Precio total por m²		**23,66**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.1.14** a la expresada cantidad de: **veintitres Euros con sesenta y seis céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.1.15	D01F0010X1	**m²**	**Demolición de cubierta de policarbonato, incluso limpieza, apilado y acopio de material a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)**			
	M01A0030	0,800	h	Peón	16,50	13,20
	M01A0020	0,400	h	Oficial segunda	17,11	6,84
	QBC0010	0,400	h	Martillo eléctrico manual picador.	7,01	2,80
	%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	22,80	0,46
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	20,00	4,00
		5,000	%	Costes indirectos	27,30	1,37
				Precio total por m²		**28,67**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.1.15** a la expresada cantidad de: **veintiocho Euros con sesenta y siete céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.1.16	D01F0010X0	**u**	**Demolición de claraboya, incluso borde de bloque de hormigón vibrado, limpieza, apilado y acopio de material a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)**			
	M01A0030	1,200	h	Peón	16,50	19,80
	QBC0010	0,600	h	Martillo eléctrico manual picador.	7,01	4,21
	%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	24,00	0,48
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	19,80	3,96
		5,000	%	Costes indirectos	28,45	1,42
				Precio total por u		**29,87**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.1.16** a la expresada cantidad de: **veintinueve Euros con ochenta y siete céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.1.17	D01D0040X	**m²**	**Demolición de falso techo continuo por medios manuales, incluso limpieza desmontaje de elementos auxiliares de cuelgue, limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados**			
	M01A0030	0,700	h	Peón	16,50	11,55
	%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	11,60	0,23
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	11,60	2,32
		5,000	%	Costes indirectos	14,10	0,71
				Precio total por m²		**14,81**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.1.17** a la expresada cantidad de: **catorce Euros con ochenta y un céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.1.18	D01F0010X2	**m²**	**Demolición de falso techo de madera machiembrada con rastreles y cuelgues, con aprovechamiento limpieza y escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados**			
	M01A0020	0,500	h	Oficial segunda	17,11	8,56
	M01A0030	0,500	h	Peón	16,50	8,25
	%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	16,80	0,34
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	16,80	3,36
		5,000	%	Costes indirectos	20,51	1,03
				Precio total por m²		**21,54**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.1.18** a la expresada cantidad de: **veintiun Euros con cincuenta y cuatro céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.1.19	D01D0100	**m²**	**Demolición de alicatado de paramentos con martillo eléctrico manual, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.**			
	M01A0030	0,350	h	Peón	16,50	5,78
	QBC0010	0,150	h	Martillo eléctrico manual picador.	7,01	1,05
	%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	6,80	0,14
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	5,80	1,16
		5,000	%	Costes indirectos	8,13	0,41
				Precio total por m²		**8,54**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.1.19** a la expresada cantidad de: **ocho Euros con cincuenta y cuatro céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.1.20	D01D0110X1	**m²**	**Demolición de prefabricado de hormigón entre 10-15 cms cms. espesor, ejecutado con martillo eléctrico, incluso repicado del mortero de agarre hasta dejarlo refilado, retirada y acopio de escombros a pié de carga, con p.p. de medios auxiliares.**			
	M01A0030	2,000	h	Peón	16,50	33,00
	QBB0010	2,000	h	Compresor caudal 2,5 m³/min 2 martillos.	16,26	32,52
	%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	65,50	1,31
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	33,00	6,60
		5,000	%	Costes indirectos	73,43	3,67
				Precio total por m²		**77,10**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.1.20** a la expresada cantidad de: **setenta y siete Euros con diez céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.1.21	D01C0100X1	**m³**	**Demolición de atezado de hormigón aligerado de 10-20 cms. de espesor medio, ejecutada con martillo compresor, incluso acopio de escombros a pie de obra para carga**			
	M01A0020	0,250	h	Oficial segunda	17,11	4,28
	M01A0030	1,500	h	Peón	16,50	24,75
	QBC0010	0,250	h	Martillo eléctrico manual picador.	7,01	1,75
	%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	30,80	0,62
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	29,00	5,80
		5,000	%	Costes indirectos	37,20	1,86
				Precio total por m³		**39,06**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.1.21** a la expresada cantidad de: **treinta y nueve Euros con seis céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.1.22	D01E0010X	**m²**	**Demolición de solado de granito, terrazo o cerámica y rodapié, incluso atezado de hormigón aligerado, por medios manuales, con martillo electrico, limpieza y acopio de escombros a pie de obra.**			
	M01A0030	1,000	h	Peón	16,50	16,50
	QBC0010	0,150	h	Martillo eléctrico manual picador.	7,01	1,05
	%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	17,60	0,35
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	16,50	3,30
		5,000	%	Costes indirectos	21,20	1,06
				Precio total por m²		**22,26**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.1.22** a la expresada cantidad de: **veintidos Euros con veintiseis céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.1.23	D01E0100X	**m²**	**Demolición de pavimento de piedra en pavimentos, bordillos y adoquines en urbanizacion con recuperacion del material , incluso atezado y acopio de escombros junto al lugar de carga.**			
	M01A0030	1,000	h	Peón	16,50	16,50
	QBB0010	0,100	h	Compresor caudal 2,5 m³/min 2 martillos.	16,26	1,63
	%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	18,10	0,36
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	16,50	3,30
		5,000	%	Costes indirectos	21,79	1,09
				Precio total por m²		**22,88**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.1.23** a la expresada cantidad de: **veintidos Euros con ochenta y ocho céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.1.24	D01E0010X1	**m²**	**Retirada de tarima de madera por medios manuales con aprovechamiento y traslado a lugar indicado por la propiedad para su custodia , i,limpieza y acopio de escombros a pie de obra.**			
	M01A0030	0,700	h	Peón	16,50	11,55
	M01A0020	0,500	h	Oficial segunda	17,11	8,56
	%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	20,10	0,40
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	20,10	4,02
		5,000	%	Costes indirectos	24,53	1,23
				Precio total por m²		**25,76**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.1.24** a la expresada cantidad de: **veinticinco Euros con setenta y seis céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.1.25	D01E0020	**m**	**Demolición de peldaño de granito artificial y rodapie con martillo eléctrico manual, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.**			
	M01A0020	0,300	h	Oficial segunda	17,11	5,13
	M01A0030	1,500	h	Peón	16,50	24,75
	QBC0010	0,500	h	Martillo eléctrico manual picador.	7,01	3,51
	%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	33,40	0,67
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	29,90	5,98
		5,000	%	Costes indirectos	40,04	2,00
				Precio total por m		**42,04**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.1.25** a la expresada cantidad de: **cuarenta y dos Euros con cuatro céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.1.26	D01E0100X1	**ml**	**Demolición de peldañeado de hormigón en masa de 25 cms. de espesor con martillo compresor, incluso limpieza y acopio de escombros junto al lugar de carga.**			
	M01A0030	0,870	h	Peón	16,50	14,36
	QBB0010	0,600	h	Compresor caudal 2,5 m³/min 2 martillos.	16,26	9,76
	%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	24,10	0,48
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	14,40	2,88
		5,000	%	Costes indirectos	27,48	1,37
				Precio total por ml		**28,85**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.1.26** a la expresada cantidad de: **veintiocho Euros con ochenta y cinco céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.1.27	D01E0110	**m**	**Demolición de bordillos de hormigón, asi como zapata y recalce por medios manuales, incluso acopio de escombros junto al lugar de carga.**			
	M01A0030	0,600	h	Peón	16,50	9,90
	QBC0010	0,150	h	Martillo eléctrico manual picador.	7,01	1,05
	%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	11,00	0,22
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	9,90	1,98
		5,000	%	Costes indirectos	13,15	0,66
				Precio total por m		**13,81**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.1.27** a la expresada cantidad de: **trece Euros con ochenta y un céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.1.28	D01F0010X	**u**	**Arranque carpintería de cualquier tipo en tabiques, con o sin recuperación, incluso cerco, hojas y tapajuntas, con superficie de hueco < 5,0 m², por medios manuales, toma de muestras y coordinación con carpintero ejecutor de obra nueva,incluso limpieza, apilado y acopio de material a pie de obra.Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)**			
	M01A0030	0,920	h	Peón	16,50	15,18
	M01A0020	0,500	h	Oficial segunda	17,11	8,56
	%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	23,70	0,47
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	23,70	4,74
		5,000	%	Costes indirectos	28,95	1,45
				Precio total por u		**30,40**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.1.28** a la expresada cantidad de: **treinta Euros con cuarenta céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.1.29	D01F0020	**m²**	**Arranque de reja en muros, por medios manuales, con o sin recuperación, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)**			
	M01A0030	0,500	h	Peón	16,50	8,25
	M01A0020	0,200	h	Oficial segunda	17,11	3,42
	QBC0010	0,150	h	Martillo eléctrico manual picador.	7,01	1,05
	%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	12,70	0,25
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	11,70	2,34
		5,000	%	Costes indirectos	15,31	0,77
				Precio total por m²		**16,08**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.1.29** a la expresada cantidad de: **dieciseis Euros con ocho céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.1.30	D01F0020X1	**u**	**Traslado, custodia y protección de mobiliario a recolocar hasta su reforma, según criterio de la DF**			
	M01A0030	3,000	h	Peón	16,50	49,50
	M01A0020	3,000	h	Oficial segunda	17,11	51,33
	QAB0050	2,000	h	Furgón de 3,5 t	23,02	46,04
	%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	146,90	2,94
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	100,80	20,16
		5,000	%	Costes indirectos	169,97	8,50
				Precio total por u		**178,47**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.1.30** a la expresada cantidad de: **ciento setenta y ocho Euros con cuarenta y siete céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
2.1.31	D01F0020X2	**u**	**Recolocación de banderas en fachada , incluso de anclajes y elemetos de terminación, apertura de huecos, colocadas según criterio de la DF limpieza. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)**				
	M01A0030		1,200	h	Peón	16,50	19,80
	M01A0020		0,600	h	Oficial segunda	17,11	10,27
	E01ACAJ0010X0		8,000	kg	Placa de anclaje realizada con chapa de acero laminado S 275 JR,	3,50	28,00
	%MAyCD		2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	58,10	1,16
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	30,10	6,02
			5,000	%	Costes indirectos	65,25	3,26
					Precio total por u		**68,51**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.1.31** a la expresada cantidad de: **sesenta y ocho Euros con cincuenta y un céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
2.1.32	D01F0020X3	**u**	**Traslado de servidor según indicaciones de la propiedad y conexiones por personal autorizado hasta su puesta a punto. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)**				
	M01A0030		1,200	h	Peón	16,50	19,80
	M01A0020		0,600	h	Oficial segunda	17,11	10,27
	M01A0010		3,000	h	Oficial primera	17,53	52,59
	%MAyCD		2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	82,70	1,65
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	82,70	16,54
			5,000	%	Costes indirectos	100,85	5,04
					Precio total por u		**105,89**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.1.32** a la expresada cantidad de: **ciento cinco Euros con ochenta y nueve céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
2.1.33	D01G0070	**u**	**Levantado de canalizaciones eléctricas interiores del edificio, vistas y empotradas hasta 120 m², por medios manuales, incluso desmontaje de líneas y mecanismos, picado de paramento, limpieza y acopio de escombros a pie de obra.**				
	M01A0010		3,500	h	Oficial primera	17,53	61,36
	M01A0030		6,500	h	Peón	16,50	107,25
	%MAyCD		2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	168,60	3,37
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	168,60	33,72
			5,000	%	Costes indirectos	205,70	10,29
					Precio total por u		**215,99**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.1.33** a la expresada cantidad de: **doscientos quince Euros con noventa y nueve céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.1.34	D01G0070X	**u**	**Levantado de canalizaciones eléctricas exteriores del edificio, o camometidas vistas por medios manuales, incluso desmontaje de lineas y mecanismos, picado de paramento, limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)**			
	M01A0010		4,500 h	Oficial primera	17,53	78,89
	M01A0030		8,000 h	Peón	16,50	132,00
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	210,90	4,22
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	210,90	42,18
			5,000 %	Costes indirectos	257,29	12,86
				Precio total por u		**270,15**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.1.34** a la expresada cantidad de: **doscientos setenta Euros con quince céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.1.35	D01G0070X1	**u**	**Levantado aparatos de aire acondicionado sobrepuestos o empotrados, líneas de alimentación y conductos de superficie hasta 120 m², por medios manuales, picado de paramento, limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).**			
	M01A0010		3,500 h	Oficial primera	17,53	61,36
	M01A0030		6,500 h	Peón	16,50	107,25
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	168,60	3,37
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	168,60	33,72
			5,000 %	Costes indirectos	205,70	10,29
				Precio total por u		**215,99**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.1.35** a la expresada cantidad de: **doscientos quince Euros con noventa y nueve céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.1.36	D01G0070X1b	**u**	**Levantado de luminarias, cuadros electricos sobrepuestos o empotrados, líneas de alimentación, hasta una superficie de 120 m², por medios manuales, picado de paramento, limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).**			
	M01A0010		3,500 h	Oficial primera	17,53	61,36
	M01A0030		6,500 h	Peón	16,50	107,25
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	168,60	3,37
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	168,60	33,72
			5,000 %	Costes indirectos	205,70	10,29
				Precio total por u		**215,99**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.1.36** a la expresada cantidad de: **doscientos quince Euros con noventa y nueve céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.1.37	D01G0070X2	**u**	**Levantado de cuadros elementos de conexion de telecomunicaciones, antenas y líneas de interior del edificio con superficie hasta 120 m², por medios manuales, i/. picado de paramento, limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).**			
	M01A0010		3,500 h	Oficial primera	17,53	61,36
	M01A0030		6,500 h	Peón	16,50	107,25
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	168,60	3,37
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	168,60	33,72
			5,000 %	Costes indirectos	205,70	10,29
				Precio total por u		**215,99**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.1.37** a la expresada cantidad de: **doscientos quince Euros con noventa y nueve céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.1.38	D01G0070X3	**u**	**Levantado de instalación telecomunicaciones en exteriores del edificio, acometidas vistas y empotradas por medios manuales, i desmontaje de lineas de acometida, picado de paramento, limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).**			
	M01A0010		4,500 h	Oficial primera	17,53	78,89
	M01A0030		8,000 h	Peón	16,50	132,00
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	210,90	4,22
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	210,90	42,18
			5,000 %	Costes indirectos	257,29	12,86
				Precio total por u		**270,15**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.1.38** a la expresada cantidad de: **doscientos setenta Euros con quince céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.1.39	D04AB0080X1	**m**	**Retirada de tubería de saneamiento de hormigón o PVC, enterrada en zanja, elementos de transicóon, acoples, p.p de arquetas y recubrimientos, con excavación por medios manuales y posterior relleno de la zanja con material procedente de la excavacion, limpieza y acopio del material a pié de carga.**			
	M01A0010		2,000 h	Oficial primera	17,53	35,06
	M01A0030		2,000 h	Peón	16,50	33,00
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	68,10	1,36
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	68,10	13,62
			5,000 %	Costes indirectos	83,04	4,15
				Precio total por m		**87,19**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.1.39** a la expresada cantidad de: **ochenta y siete Euros con diecinueve céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.1.40	D04G0090X	**m**	**Desmontaje de canalón suspendido de PVC, incluso elementos de fijación y sujeción,p.p de medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), limpieza y acopio del material a pié de carga.**			
	M01A0030		0,300 h	Peón	16,50	4,95
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	5,00	0,10
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	5,00	1,00
			5,000 %	Costes indirectos	6,05	0,30
				Precio total por m		**6,35**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.1.40** a la expresada cantidad de: **seis Euros con treinta y cinco céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.1.41	D04G0100X1	**m**	**Desmontaje de bajante o colectores de PVC, incluso elementos de fijación y sujeción, conexiones, encuentros con fábrica, con p.p de medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), limpieza y acopio del material a pié de carga.**			
	M01A0030		0,300 h	Peón	16,50	4,95
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	5,00	0,10
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	5,00	1,00
			5,000 %	Costes indirectos	6,05	0,30
				Precio total por m		**6,35**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.1.41** a la expresada cantidad de: **seis Euros con treinta y cinco céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.1.42	D04G0100X2	**u**	**Desmontaje de cazoletas de cubierta, incluso conexiones, encuentros con forjado, y relleno de pasantes. P.p de medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), limpieza y acopio del material a pié de carga.**			
	M01A0030	0,600	h	Peón	16,50	9,90
	%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	9,90	0,20
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	9,90	1,98
		5,000	%	Costes indirectos	12,08	0,60
				Precio total por u		**12,68**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.1.42** a la expresada cantidad de: **doce Euros con sesenta y ocho céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.1.43	D04AB0080X	**m**	**Retirada de tubería de saneamiento de fibrocemento con amianto, enterrada en zanja, sin incluir excavación ni relleno posterior de la zanja, realizado por la empresa RERA, autorizada por el Gobierno de Canarias , incluyendo Plan de trabajo, presentacion y seguimiento hasta su aprobación por la Autoridad Laboral, incluso retirada de mortero de protección, mediciones de amianto (ambientales y personales), con aporte de resultados plastificado, logos, paletizado y etiquetado de los elementos en zona acopio del material a pié de carga. Gestión de residuos de amianto por Gestor Autorizado y traslado del residuo a vertedero autorizado en Peninsula, con aporte de certificado de destrucción.**			
	M01A0010	0,100	h	Oficial primera	17,53	1,75
	M01A0030	0,100	h	Peón	16,50	1,65
	X12FIBROC	1,000	u	Retirada de tuberia de fibroceme con amianto por personal autori	96,00	96,00
	%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	99,40	1,99
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	3,40	0,68
		5,000	%	Costes indirectos	102,07	5,10
				Precio total por m		**107,17**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.1.43** a la expresada cantidad de: **ciento siete Euros con diecisiete céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.1.44	D04G0060X	**u**	**Levantado de bidón individual circular de fibrocemento con amianto, (altura aprox1.20 m),realizado por la empresa RERA, autorizada por el Gobierno de Canarias , incluyendo Plan de trabajo, presentacion y seguimiento hasta su aprobación por la Autoridad Laboral, mediciones de amianto (ambientales y personales), con aporte de resultados plastificado, logos, paletizado y etiquetado de los elementos en zona acopio del material a pié de carga. Traslado a Tenerife. Gestión de residuos de amianto por Gestor Autorizado y traslado a vertedero autorizado en Peninsula, con aporte de certificado de destrucción.**			
	M01A0030	0,800	h	Peón	16,50	13,20
	M01A0020	0,600	h	Oficial segunda	17,11	10,27
	XD12FIBROC1	1,000	u	Retirada de bidón de fibrocemento con amianto por personal auto	150,00	150,00
	%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	173,50	3,47
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	23,50	4,70
		5,000	%	Costes indirectos	181,64	9,08
				Precio total por u		**190,72**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.1.44** a la expresada cantidad de: **ciento noventa Euros con setenta y dos céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.1.45	D04G0100X	**m**	**Desmontaje de bajante de fibrocemento con amianto, elementos de fijación y sujeción, realizado por la empresa RERA, autorizada por el Gobierno de Canarias , incluyendo Plan de trabajo, presentacion y seguimiento hasta su aprobación por la Autoridad Laboral, p.p de medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), mediciones de amianto (ambientales y personales), con aporte de resultados plastificado, logos, paletizado y etiquetado de los elementos en zona acopio del material a pié de carga. Gestión de residuos de amianto por Gestor Autorizado y traslado del residuo a vertedero autorizado en Peninsula, con aporte de certificado de destrucción, traslado y gestión reflejado en el Capítulo de Gestión de Residuos.**			
	M01A0030		0,300 h	Peón	16,50	4,95
	XD12FIBROC2		1,000 u	Retirada de bajante de fibrocemento con amianto por personal au	95,00	95,00
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	100,00	2,00
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	5,00	1,00
			5,000 %	Costes indirectos	102,95	5,15
				Precio total por m		**108,10**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.1.45** a la expresada cantidad de: **ciento ocho Euros con diez céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.1.46	D01G0040X	**u**	**Levantado de lavabo, fregader e inodoro, o cualquier otro aparato sanitario, incluso grifería, conexiones de fomtanería hasta suelo o techo, llaves, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.**			
	M01A0030		0,700 h	Peón	16,50	11,55
	M01A0020		0,500 h	Oficial segunda	17,11	8,56
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	20,10	0,40
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	20,10	4,02
			5,000 %	Costes indirectos	24,53	1,23
				Precio total por u		**25,76**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.1.46** a la expresada cantidad de: **veinticinco Euros con setenta y seis céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.1.47	D02C0030	**m³**	**Excavación manual en zanjas en terreno compacto, hasta una profundidad de 1,50 m, con extracción de tierras al borde, y relleno de zanjas compactado por capas de 30 cm de espesor al proctor modificado del 95 %, con productos procedentes de las mismas, incluso riego, aportación de finos y material de préstamos si fuera necesario. La medición se hará sobre perfil.**			
	M01A0030		0,900 h	Peón	16,50	14,85
	QBB0010		1,900 h	Compresor caudal 2,5 m³/min 2 martillos.	16,26	30,89
	A06C0020		1,000 m³	Relleno de zanjas compactado con productos procedentes de las mismas.	8,23	8,23
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	54,00	1,08
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	14,90	2,98
			5,000 %	Costes indirectos	58,03	2,90
				Precio total por m³		**60,93**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.1.47** a la expresada cantidad de: **sesenta Euros con noventa y tres céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.1.48	D29HA0030	**m³**	**Tierra vegetal estercolada, exenta de terrones y piedras, con un 20% picón, 6 l yeso agrícola y 4% abono de fondo por m³, incluso suministro a pie de obra, vertido, extendido y perfilado a mano.**			
	M01A0030	0,800	h	Peón	16,50	13,20
	E30AA0020	1,000	m³	Tierra vegetal estercolada	31,94	31,94
	%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	45,10	0,90
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	13,20	2,64
		5,000	%	Costes indirectos	48,68	2,43
				Precio total por m³		**51,11**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.1.48** a la expresada cantidad de: **cincuenta y un Euros con once céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.1.49	D29HA0050	**m²**	**Picón fino avitolado, en jardines, con un espesor de 6/8 cm, incluso vertido, extendido por medios mecánicos y perfilado a mano.**			
	M01A0030	0,100	h	Peón	16,50	1,65
	QAB0060	0,100	h	Dumper 1500 kg	9,08	0,91
	E01CD0010	0,080	m³	Picón fino avitolado/cribado (p/atezados...)	35,10	2,81
	%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	5,40	0,11
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	1,70	0,34
		5,000	%	Costes indirectos	5,82	0,29
				Precio total por m²		**6,11**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.1.49** a la expresada cantidad de: **seis Euros con once céntimos**

2.2 CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS de HORMIGON

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.2.1	D03A0030X	**m²**	**Solera de hormigón fratasado de 15 cm de espesor con hormigón HM-20/B/20/X0, reforzado con fibras de polipropileno de 0.6 kg/m3, Fiberflex de Wurth, p.p juntas de dilatación cada 5 m realizado y perfil de PVC, incluso formación de junta perimetral elástica, elaboración, vertido, vibrado, nivelación, curado. Terminado**			
	M01A0010	0,200	h	Oficial primera	17,53	3,51
	M01A0030	0,400	h	Peón	16,50	6,60
	E01HCB0040X	0,170	m³	Horm prep HM-20/B/20/X0	195,00	33,15
	E13CA0010	0,100	u	Fibra PP (600 g) p/mortero y hormigón, Fiberflex, Würth	12,64	1,26
	QBA0010	0,090	h	Vibrador eléctrico	9,06	0,82
	QBF0010	0,200	h	Fratasadora	11,51	2,30
	E01E0010	0,015	m³	Agua	2,80	0,04
	E18JB0010	0,500	m	Perfil PVC	3,30	1,65
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	49,30	0,49
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	10,10	2,02
		5,000	%	Costes indirectos	51,84	2,59
				Precio total por m²		**54,43**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.2.1** a la expresada cantidad de: **cincuenta y cuatro Euros con cuarenta y tres céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.2.2	D03A0080X	**m²**	**Encachado de piedra en rama de 30 cm de espesor, terminado con solera de hormigón en masa HA-25/F/20xc2 de 15 cm de espesor, armado con fibra de polipropileno Siberflex de Wurth de 0.6 kg/m3, Fiberflex de Wurth,incluso vertido, extendido, colocación de la piedra, curado y formación de juntas de dilatación, sobre terreno previamente compactado. Transporte y colocación**			
	M01A0010		0,500 h	Oficial primera	17,53	8,77
	M01A0030		0,600 h	Peón	16,50	9,90
	E01CC0020X		0,350 m³	Piedra en rama tamaño máximo 30 cm	100,80	35,28
	E01HCB0040X		0,180 m³	Horm prep HM-20/B/20/X0	195,00	35,10
	E13CA0010		0,100 u	Fibra PP (600 g) p/mortero y hormigón, Fiberflex, Würth	12,64	1,26
	QBA0010		0,090 h	Vibrador eléctrico	9,06	0,82
	QBF0010		0,200 h	Fratasadora	11,51	2,30
	E18JB0010		0,500 m	Perfil PVC	3,30	1,65
	E01E0010		0,015 m³	Agua	2,80	0,04
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	95,10	0,95
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	18,70	3,74
			5,000 %	Costes indirectos	99,81	4,99
				Precio total por m²		**104,80**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.2.2** a la expresada cantidad de: **ciento cuatro Euros con ochenta céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.2.3	D03B0010X	**m³**	**Hormigón ciclópeo en cimientos con un 60% de hormigón en masa HM-20/B/20/I y un 40 % de piedra en rama tamaño máximo 30 cm, incluso vertido y curado. s/ EHE-08.**			
	M01A0010		0,600 h	Oficial primera	17,53	10,52
	M01A0030		0,700 h	Peón	16,50	11,55
	E01HCA0010X		0,620 m³	Horm prep HM-20/B/20/X0	190,80	118,30
	E01CC0020X		0,400 m³	Piedra en rama tamaño máximo 30 cm	100,80	40,32
	E01E0010		0,045 m³	Agua	2,80	0,13
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	180,80	1,81
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	22,10	4,42
			5,000 %	Costes indirectos	187,05	9,35
				Precio total por m³		**196,40**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.2.3** a la expresada cantidad de: **ciento noventa y seis Euros con cuarenta céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.2.4	D03A0020	**m³**	**Hormigón en masa de limpieza y nivelación, con hormigón de fck=15 N/mm², de 15 cm de espesor medio, en base de cimentaciones, incluso elaboración, puesta en obra, curado y nivelación de la superficie. Según C.T.E. DB SE y DB SE-C.**			
	M01A0030		4,000 h	Peón	16,50	66,00
	A03A0030		1,000 m³	Hormigón en masa de fck= 15 N/mm²	152,63	152,63
	E01E0010		0,015 m³	Agua	2,80	0,04
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	218,70	2,19
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	66,00	13,20
			5,000 %	Costes indirectos	234,06	11,70
				Precio total por m³		**245,76**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.2.4** a la expresada cantidad de: **doscientos cuarenta y cinco Euros con setenta y seis céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.2.5	D03CA0060X	**m³**	**Hormigón armado en zapatas corrida, HA-30/B/20/XS1, armado con 57 kg/m³ de acero B 500 S, incluso elaboración, encofrado con una cuantía de 5m²/m³, desencofrado, colocación de las armaduras, anclajes con resinas epoxídicas a elementos de hormigón, separadores, puesta en obra, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE y DB SE-C.**			
	M01A0010	0,600	h	Oficial primera	17,53	10,52
	M01A0030	0,600	h	Peón	16,50	9,90
	E01HCC0060X	1,020	m	Horm prep HA-30/B/20/XS1	255,00	260,10
	A04A0020	57,000	kg	Acero corrugado B 500 S, elaborado y colocado.	2,47	140,79
	A05AA0020	5,000	m²	Encofrado y desencofrado de zapatas.	28,92	144,60
	E01GA0040	1,000	kg	Adhesivo estructural a base de resinas epoxi, SIKADUR-32 +	28,61	28,61
	QBA0010	0,300	h	Vibrador eléctrico	9,06	2,72
	E01E0010	0,045	m³	Agua	2,80	0,13
	E13DA0040	9,000	u	Separ. plást. arm. horiz. D=12-20 r 40 mm	0,11	0,99
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	598,40	5,98
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	20,40	4,08
		5,000	%	Costes indirectos	608,42	30,42
				Precio total por m³		**638,84**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.2.5** a la expresada cantidad de: **seiscientos treinta y ocho Euros con ochenta y cuatro céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.2.6	D03D0020X	**m³**	**Hormigón armado en vigas riostras de cimentación, HA-30/B/20/XS1, armado con 72 kg/m³ de acero B 500 S, incluso elaboración, encofrado con una cuantía de 8.2 m²/m³, desencofrado, colocación de las armaduras, anvclajes con resinas a elementos de hormigón, separadores, puesta en obra, vibrado y curado, s/Código Estructural y C.T.E. DB SE y DB SE-C.**			
	M01A0010	0,500	h	Oficial primera	17,53	8,77
	M01A0030	0,600	h	Peón	16,50	9,90
	E01HCC0060X	1,050	m	Horm prep HA-30/B/20/XS1	255,00	267,75
	A04A0020	72,000	kg	Acero corrugado B 500 S, elaborado y colocado.	2,47	177,84
	A05AA0030X	8,200	m²	Encofrado y desencofrado envigas riostras	42,74	350,47
	QBA0010	0,400	h	Vibrador eléctrico	9,06	3,62
	E01E0010	0,090	m³	Agua	2,80	0,25
	E13DA0040	16,000	u	Separ. plást. arm. horiz. D=12-20 r 40 mm	0,11	1,76
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	820,40	8,20
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	18,70	3,74
		5,000	%	Costes indirectos	832,30	41,62
				Precio total por m³		**873,92**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.2.6** a la expresada cantidad de: **ochocientos setenta y tres Euros con noventa y dos céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.2.7	D05AA0040X	**m³**	**Hormigón armado en pilaretes de muros de carga según detalle, HA-30/B/20/XS1 armado con 157 kg/m³ de acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado, con un rendimiento de 14m2/m3 desencofrado, vertido, vibrado y curado, s/ Código Estructural y C.T.E. DB SE. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminada.**			
	M01A0010		0,500 h	Oficial primera	17,53	8,77
	M01A0030		0,500 h	Peón	16,50	8,25
	E01HCC0060X		1,020 m	Horm prep HA-30/B/20/XS1	255,00	260,10
	A04A0020		157,000 kg	Acero corrugado B 500 S, elaborado y colocado.	2,47	387,79
	A05AD0030		14,000 m²	Encofrado y desencof. en pilares con paneles metálicos.	28,56	399,84
	QBA0010		0,500 h	Vibrador eléctrico	9,06	4,53
	E01E0010		0,180 m³	Agua	2,80	0,50
	E13DA0130		25,000 u	Separ plást arm vert r 50 mm D acero 12-20	0,94	23,50
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	1.093,30	21,87
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	17,00	3,40
			5,000 %	Costes indirectos	1.118,55	55,93
				Precio total por m³		**1.174,48**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.2.7** a la expresada cantidad de: **mil ciento setenta y cuatro Euros con cuarenta y ocho céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.2.8	D05BB0040X2	**m³**	**Hormigón armado en vigas de muros de carga Z2 HA-30/B/20/XS1, armado con 114kg/m³ acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado, elementos metálicos para apeos s/ Código Estructural y C.T.E. DB SE. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminada.**			
	M01A0010		0,500 h	Oficial primera	17,53	8,77
	M01A0030		0,500 h	Peón	16,50	8,25
	E01HCC0060X		1,020 m	Horm prep HA-30/B/20/XS1	255,00	260,10
	A04A0020		114,000 kg	Acero corrugado B 500 S, elaborado y colocado.	2,47	281,58
	A05AC0020		3,000 m²	Encofrado y desencof. en vigas colgadas.	33,43	100,29
	QBA0010		0,500 h	Vibrador eléctrico	9,06	4,53
	E01E0010		0,090 m³	Agua	2,80	0,25
	E13DA0150		22,000 u	Separ hormigón r 40-50 mm uso universal	0,11	2,42
	E31AA0030		3,000 u	Elementos metálicos p/apeos para 1 m²	1,80	5,40
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	671,60	13,43
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	17,00	3,40
			5,000 %	Costes indirectos	688,42	34,42
				Precio total por m³		**722,84**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.2.8** a la expresada cantidad de: **setecientos veintidos Euros con ochenta y cuatro céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.2.9	D05CA0040X1	**m³**	**Hormigón armado en losas según detalle L1, HA-30/B/20/XS1, armado con 122kg/m³ de acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, anclajes 1 redondo 16 cada 30 cms en bordes, separadores, encofrado (6m2/m3), vertido, desencofrado, p.p de mortero expansivo para anclajes laterales, vibrado y curado, elementos metálicos para apeos, s/ Código Estructural y C.T.E. DB SE. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminada.**			
	M01A0010		0,700 h	Oficial primera	17,53	12,27
	M01A0030		0,700 h	Peón	16,50	11,55
	E01HCC0060X		1,020 m	Horm prep HA-30/B/20/XS1	255,00	260,10
	A04A0020		122,000 kg	Acero corrugado B 500 S, elaborado y colocado.	2,47	301,34
	A05AF0010		6,000 m²	Encofrado y desencof. de madera en losas.	29,48	176,88
	E01GA0040		2,000 kg	Adhesivo estructural a base de resinas epoxi, SIKADUR-32 +	28,61	57,22
	QBA0010		0,500 h	Vibrador eléctrico	9,06	4,53
	E01E0010		0,075 m³	Agua	2,80	0,21
	E13DA0150		7,000 u	Separ hormigón r 40-50 mm uso universal	0,11	0,77
	E31AA0030		15,000 u	Elementos metálicos p/apeos para 1 m²	1,80	27,00
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	851,90	17,04
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	23,80	4,76
			5,000 %	Costes indirectos	873,67	43,68
				Precio total por m³		**917,35**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.2.9** a la expresada cantidad de: **novecientos diecisiete Euros con treinta y cinco céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.2.10	D05CA0040X2	**m³**	**Hormigón armado en losas de escalera según detalle, HA-30/B/20/XS1, armado con 120kg/m³ de acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, anclajes 1 redondo 16 cada 30 cms en bordes, separadores, encofrado (6m2/m3), vertido, desencofrado, p.p de mortero expansivo para anclajes laterales, vibrado y curado, s/ Código Estructural y C.T.E. DB SE. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminada.**			
	M01A0010		0,600 h	Oficial primera	17,53	10,52
	M01A0030		0,600 h	Peón	16,50	9,90
	E01HCC0060X		1,020 m	Horm prep HA-30/B/20/XS1	255,00	260,10
	A04A0020		120,000 kg	Acero corrugado B 500 S, elaborado y colocado.	2,47	296,40
	A05AF0010		6,000 m²	Encofrado y desencof. de madera en losas.	29,48	176,88
	E01GA0040		1,000 kg	Adhesivo estructural a base de resinas epoxi, SIKADUR-32 +	28,61	28,61
	QBA0010		0,500 h	Vibrador eléctrico	9,06	4,53
	E01E0010		0,075 m³	Agua	2,80	0,21
	E13DA0150		7,000 u	Separ hormigón r 40-50 mm uso universal	0,11	0,77
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	787,90	15,76
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	20,40	4,08
			5,000 %	Costes indirectos	807,76	40,39
				Precio total por m³		**848,15**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.2.10** a la expresada cantidad de: **ochocientos cuarenta y ocho Euros con quince céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.2.11	D05BB0040ROZA	**m**	**Ranurado y sellado de muro de hormigón de aprox 0.30x0.30 m para empotramiento de losa escalera2, medios auxiliares, limpieza y traslado de escombros . Terminada**			
	M01A0010	2,000	h	Oficial primera	17,53	35,06
	M01A0030	2,000	h	Peón	16,50	33,00
	%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	68,10	1,36
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	68,10	13,62
		5,000	%	Costes indirectos	83,04	4,15
				Precio total por m		**87,19**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.2.11** a la expresada cantidad de: **ochenta y siete Euros con diecinueve céntimos**

2.3 ESTRUCTURAS METALICAS

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.3.1	D06A0010X	**kg**	**Pilares metálicas Acero 275 JR elaborado y colocado, en pilares 12M con perfiles laminados en caliente, incluso corte, soldadura, montaje, p.p. de piezas especiales y dos manos de imprimación antioxidante de fosfato de zinc . Ejecutado con medios auxiliares (andamios fijos y/o colgante o plataforma elevadora).Terminada y colocada. transporte a obra .Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)**			
	M01B0010	0,060	h	Oficial cerrajero	17,66	1,06
	M01B0020	0,075	h	Ayudante cerrajero	16,74	1,26
	E01ACAK0010X2	2,000	u	p.p. pequeño material (electrodos, discos)	0,26	0,52
	E01ACAK0010X	1,030	kg	Acero perfil laminado HEB, IPE.	2,02	2,08
	E35LAD0060	0,050	l	Imprim multiuso acuosa, p/metal, PRIMER W790	15,43	0,77
	%MAyCD	5,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	5,70	0,29
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	2,30	0,46
		5,000	%	Costes indirectos	6,44	0,32
				Precio total por kg		**6,76**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.3.1** a la expresada cantidad de: **seis Euros con setenta y seis céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.3.2	D06A0010X1	**kg**	**Vigas metálicas Acero 275 JR elaborado y colocado, en vigas 17-27 HEB220 HEB120, con perfiles laminados en caliente, p.p de conectador de redondo de 12 en horquillas, soldado cada 30 cms, incluso corte, soldadura, montaje, p.p. de piezas especiales y dos manos de imprimación antioxidante de fosfato de zinc . Ejecutado con medios auxiliares (andamios fijos y/o colgante o plataforma elevadora).Terminada y colocada. transporte a obra . Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)**			
	M01B0010	0,060	h	Oficial cerrajero	17,66	1,06
	M01B0020	0,075	h	Ayudante cerrajero	16,74	1,26
	E01ACAK0010X	1,030	kg	Acero perfil laminado HEB, IPE.	2,02	2,08
	A04A0020X1	0,700	kg	Acero corrugado en horquillas B 500 S, elaborado y colocado, con	2,59	1,81
	E01ACAK0010X2	2,000	u	p.p. pequeño material (electrodos, discos)	0,26	0,52
	E35LAD0060	0,050	l	Imprim multiuso acuosa, p/metal, PRIMER W790	15,43	0,77
	%MAyCD	5,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	7,50	0,38
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	2,30	0,46
		5,000	%	Costes indirectos	8,34	0,42
				Precio total por kg		**8,76**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.3.2** a la expresada cantidad de: **ocho Euros con setenta y seis céntimos**

2.4 CUBIERTAS E IMPERMEABILIZACIONES

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.4.1	D09E0195X1	**m²**	**Impermeabilización en cimientos, realizada con emulsión bituminosa con contenido de caucho, tipo EA s/UNE 104231, EMUFAL de SOPREMA o equivalente, aplicada a dos manos, con brocha, rodillo o airless, con una cuantía de 1 kg/m².**			
	M01A0010	0,100	h	Oficial primera	17,53	1,75
	M01A0040	0,100	h	Peón especializado	16,64	1,66
	E18LAA0110	2,000	kg	Emulsión bituminosa tipo EA, EMUFAL MUR, SOPREMA	3,90	7,80
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	11,20	0,11
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	3,40	0,68
		5,000	%	Costes indirectos	12,00	0,60
				Precio total por m²		**12,60**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.4.1** a la expresada cantidad de: **doce Euros con sesenta céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.4.2	D09IAAB0040X	**m²**	**Aislamiento térmico en suelos realizado a base de paneles rígidos de poliestireno extruido de 3 cms de espesor (XPS) liso, resistencia térmica 1,50 m²K/W, UNE-EN 13164, de resistencia térmica 1,50 m²K/W, reacción al fuego E, resist. a compresión >= 250 kPa, de 30 mm de espesor, encaje perimetral a media madera, fijados al soporte por medios mecánicos, incluso Geotextil no-tejido de fibras de polipropileno termo soldado, de color blanco, gramaje 120 g/m², como capa separadora, filtrante, drenante y refuerzo en edificación y obra civil, con marcado CE, TEXAM 1000, SOPREMA, instalado.**			
	M01A0010	0,100	h	Oficial primera	17,53	1,75
	M01A0040	0,100	h	Peón especializado	16,64	1,66
	E02AB0540	1,100	m²	Panel aislante poliest extruíd e=30 mm, suelos y soleras	9,35	10,29
	E02F0170	5,000	u	Arandelas de reparto y fijaciones	0,46	2,30
	E18HB0440	1,100	m²	Geotextil de fibras polipropileno 120 g/m², TEXXAM 1000, SOPREMA	1,18	1,30
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	17,30	0,17
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	3,40	0,68
		5,000	%	Costes indirectos	18,15	0,91
				Precio total por m²		**19,06**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.4.2** a la expresada cantidad de: **diecinueve Euros con seis céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.4.3	D09KE0020a	**m**	**Impermeabilización de vierteaguas, albardillas, petos y coronación de muros, etc. formada por lámina de betún elastomérico SBS, LBM-40/G-FP, auto protegida, con armadura de fieltro de poliéster (FP) de altas prestaciones, acabada en film termo fusible de BOPP en la cara inferior y con acabado mineral en la cara superior, de 4 Kg, incluso solapes, mano de obra de colocación y enfoscado de protección.**			
	M01A0010	0,100	h	Oficial primera	17,53	1,75
	M01A0030	0,100	h	Peón	16,50	1,65
	E18AC0010	0,500	m²	Lám betún LBM-40/G-FP, SOPRALENE ELITE FP 4 KG MIN, SOPREMA	11,64	5,82
	A02A0040	0,004	m³	Mortero 1:6 de cemento	157,62	0,63
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	9,90	0,10
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	3,40	0,68
		5,000	%	Costes indirectos	10,63	0,53
				Precio total por m		**11,16**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.4.3** a la expresada cantidad de: **once Euros con dieciseis céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.4.4	D09IAAB0020X0	**m²**	**Aislamiento térmico en cubiertas planas realizado a base de paneles rígidos de poliestireno extruío (XPS) liso, UNE-EN 13164, de resistencia térmica 1,50 m²K/W, reacción al fuego E, resist. a compresión >= 300 kPa, de 50 mm de espesor, encaje perimetral a media madera, fijados al soporte por medios mecánicos, incluso geotextil no-tejido de fibras de polipropileno termo soldado, de color blanco, gramaje 120 g/m²,como capa separadora, filtrante, drenante y refuerzo en edificación y obra civil, con marcado CE, TEXXAM 1000, SOPREMA, instalado.**			
	M01A0010	0,180	h	Oficial primera	17,53	3,16
	M01A0040	0,180	h	Peón especializado	16,64	3,00
	E02F0170	5,000	u	Arandelas de reparto y fijaciones	0,46	2,30
	E02AB0320	1,000	m²	Plancha poliest extruíd mod. XPS SL e=50 mm p/aislam. cub. inver	13,35	13,35
	E18HB0440	1,100	m²	Geotextil de fibras polipropileno 120 g/m², TEXXAM 1000, SOPREMA	1,18	1,30
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	23,10	0,23
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	6,20	1,24
		5,000	%	Costes indirectos	24,58	1,23
				Precio total por m²		**25,81**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.4.4** a la expresada cantidad de: **veinticinco Euros con ochenta y un céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.4.5	D08AA0020	**m²**	**Formación de pendientes en cubiertas con hormigón ligero de 15 cm de espesor medio, acabado con 2cm de mortero 1:6 de cemento fratasado. Incluso p.p. de separadores de poliestireno expandido con elementos verticales, realización de maestras y formación de juntas de dilatación.**			
	M01A0010	0,300	h	Oficial primera	17,53	5,26
	M01A0030	0,300	h	Peón	16,50	4,95
	A03B0010	0,150	m³	Hormigón aligerado de cemento y picón.	116,87	17,53
	A02A0040	0,020	m³	Mortero 1:6 de cemento	157,62	3,15
	E02AA0110	0,100	m²	Placa poliestireno expandido 15 kg/m³, e=30 mm	5,87	0,59
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	31,50	0,32
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	10,20	2,04
		5,000	%	Costes indirectos	33,84	1,69
				Precio total por m²		**35,53**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.4.5** a la expresada cantidad de: **treinta y cinco Euros con cincuenta y tres céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
2.4.6	D09AAB0350	**m²**	**Impermeabilización bicapa invertida adherida al soporte destinada a ser protegida, para cubierta transitable, sistema DANOSA o equivalente, formada por: imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3 kg/m², CURIDAN, lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de fibra de vidrio, de 4 kg/m², GLASDAN 40 P ELAST adherida al soporte con soplete, lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, de superficie no protegida con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de poliéster de gran gramaje, de 4 kg/m², POLYDAN 180-40 P ELAST adherida a la anterior con soplete, capa antipunzonante formada por geotextil de poliéster DANOFELT PY 300, mortero de regularización de espesor medio 20 mm, listo para ejecutar el pavimento cerámico, o colocación de grava, incluso parte proporcional de encuentros con paramentos elevando la impermeabilización 20 cm en la vertical sobre acabado de cubierta, formada por imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3 kg/m², CURIDAN, BANDA DE REFUERZO E 30 P ELAST y banda de terminación con lámina bituminosa, autoprotegida con gránulo de pizarra de 4 kg/m², ESTERDAN PLUS 40/GP ELAST, ambas adheridas al soporte y entre sí con soplete acabado con zócalo de protección, productos provistos de marcado CE europeo y sistema de impermeabilización certificado mediante Documento de Idoneidad Técnica (DIT) ESTERDAN PENDIENTE CERO nº 550R/21. Puesta en obra conforme a DIT nº 550R/21 y norma UNE 104401.**		
	M01A0010	0,230	h	Oficial primera	17,53	4,03
	M01A0040	0,230	h	Peón especializado	16,64	3,83
	E18LAA0300	0,300	kg	Emulsión bituminosa aniónica, tipo EA, CURIDAN, DANOSA	2,74	0,82
	E18AA0515	1,200	m²	Lám betún LBM-40-FV, 4,0 kg, GLASDAN 40 P ELAST, DANOSA	7,61	9,13
	E18AA0530	1,200	m²	Lám betún LBM(SBS)-40-FP R, 4,0 kg, POLYDAN RADON 180-40 P ELAST, DANOSA	9,66	11,59
	E18HB0810	1,200	m²	Geotextil no tejido, DANOFELT PY 300, DANOSA	1,24	1,49
	A02A0040	0,020	m³	Mortero 1:6 de cemento	157,62	3,15
	E18AA0550	0,100	m	Banda aux. LBM(SBS)-30-FP, E 30 P ELAST, DANOSA	2,78	0,28
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	34,30	0,34
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	7,90	1,58
		5,000	%	Costes indirectos	36,24	1,81
				Precio total por m²		**38,05**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.4.6** a la expresada cantidad de: **treinta y ocho Euros con cinco céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
2.4.7	D08DB0020X1	**m³**	**Grava limpia de tierras de 16-32 en cubiertas de 10 cms de espesor, extendido manual en cubiertas.**		
	M01A0010	1,000	h	Oficial primera	17,53	17,53
	M01A0030	1,000	h	Peón	16,50	16,50
	QAA0060T	0,030	h	Pala cargadora Caterp 966	60,00	1,80
	QAA0160X	0,040	h	Compactador manual	38,10	1,52
	E01CB0100	1,000	m³	Arido machaqueo 16-32 mm	35,10	35,10
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	72,50	0,73
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	34,00	6,80
		5,000	%	Costes indirectos	79,98	4,00
				Precio total por m³		**83,98**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.4.7** a la expresada cantidad de: **ochenta y tres Euros con noventa y ocho céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.4.8	D11BAB026X1b	**m²**	**Pavimento de gres porcelánico Porcelanosa, Bottega Acero de 44.3x44.3(A) cms o similar a elegir por D.F., con junta de 1.5 mm, grupo Bla (absorción de agua E <=0,5%) según UNE-EN-14411, clase 2, según C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso mejorado encolado doble, ONE FLEX de Butech C 1TE, rejuntado COLORSTUK RAPID ANTRACITA, marcado CE según UNE-EN 12004, con p.p de zabaleta, replanteo, cortes, ajustes, limpieza. Transporte y colocación.**			
	M01A0010		0,850 h	Oficial primera	17,53	14,90
	M01A0030		0,600 h	Peón	16,50	9,90
	E33EBAB026X1		1,150 m²	Baldosa gres porcelánico prensado, Porcelanosa Bottega ace	30,71	35,32
	E33EBAB026X1b		0,700 m	Zoc. bottega acero l 9x44,3(a)	9,63	6,74
	E01FA0250		4,000 kg	Adhesivo cementoso C 2TES1, One-flex Premium, Butech	1,96	7,84
	E01FB0150a		0,400 kg	Mortero rejuntado cementoso mejorado, coloreado, CG 2, Colorstuk rapid Antracita 0-4, Butech	2,57	1,03
	E01E0010		0,002 m³	Agua	2,80	0,01
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	75,70	0,76
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	24,80	4,96
			5,000 %	Costes indirectos	81,46	4,07
				Precio total por m²		**85,53**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.4.8** a la expresada cantidad de: **ochenta y cinco Euros con cincuenta y tres céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.4.9	D08DB0020X0	**u**	**Claraboya fija CUADRADA acristalada en bóveda de 980X980mm con luz de hueco de 80X80cms (remate interior 759x759) VELUX INTEGRA CPC, ref 080080 con cúpula acrilica PMMA de polimetracrilado de alta resistencia al impacto, reducción del ruido de lluvia en acabado transparente (tipo 73QT), aislamiento térmico en interior del marco, perfilería de PVC blanco reciclable, marco con canal de recercado, doble acristalamiento aislante de seguridad de 3+3mm, cámara de 14.5 mm con argón y 4 mm de vidrio flotado, palomillas de ajuste, perfilería de PVC en blanco RAL 9016, añadiendo perfil de aluminio ZZZ 210 para permitir la soldabilidad de la lámina bituminosa, 2 soportes auxiliares ZCE 0015 para elevar la ventana 15 cms para alcanzar una altura superior a 30 cms. Oscurecimiento solar opaco con cierre eléctrico en cara inferior. UW= 1.4 W/m2K, Ug= 0.72W/m2K, RW= 37 dB, g= 0.53, permeabilidad del aire = 4, según normativas EN 12567-2-EN1873-ISO 10140-2- EN 410-EN 12153. Replanteo, cortes, sellado y colocación sobre estructura existente.**			
	M01A0010		1,000 h	Oficial primera	17,53	17,53
	M01A0030		1,000 h	Peón	16,50	16,50
	E11IB0110X1		1,000 u	Ventana fija Veluz C. plana fija CFP 80x80 0073QV	515,08	515,08
	E11IB0110X2		1,000 u	Cúpula exterior acrilica Velux transparente 80x80cms. Transpo	337,90	337,90
	E11IB0110X3		1,000 u	Velux FSk Cortina oscurecimiento solar para CVP 80x80. Transport	379,67	379,67
	E11IB0110X4		2,000 u	Velux Soporte elevador ZCE 15 cms 80x80 cms. Transporte a obra	382,20	764,40
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	2.031,10	20,31
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	34,00	6,80
			5,000 %	Costes indirectos	2.058,19	102,91
				Precio total por u		**2.161,10**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.4.9** a la expresada cantidad de: **dos mil ciento sesenta y un Euros con diez céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.4.10	D06A00100X1	**ud**	**Subestructura para placas fotovoltáicas según planos, realizadas con montantes y canales para exteriores de acero galvanizado de base DX510(Fe P0 2G) revestido Z4-50 en techo inclinado según detalle, realizado con Canales Knauf de 75/40x2mm (38 ml) y montantes C 74/50x2mm de espesor (12uds de 6.5 ml por faldón), atornilladas entre ellos con tornillos de 3,9 x 30 y 3,9 x 40 mm. fosfatados, de cabeza tronco-cónica con rosca. p.p. de piezas especiales en encuentros resueltos con chapas de anclaje en bordes y cumbrera, plegado, corte, montaje. Dos manos de imprimación anticorrosiva, a base de resina epoxy bi-componente con fosfato de Zinc, colores: Gris y Rojo, acabado mate, con un rendimiento teórico por mano de 12-14 m²/l, PALVEROL IMPRIMACION EPOXI, de Palcanarias.** **Costes directos y medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgante o plataforma elevadora).Terminada y colocada.**			
	M01A0010		18,000	h	Oficial primera	17,53	315,54
	M01A0030		18,000	h	Peón	16,50	297,00
	PR5233-400		74,000	ml	Montantes Knauf Z450 C 74/50x2mm de espesor	18,00	1.332,00
	PR5215-300		38,000	ml	Canales Knauf Z450 U de 75/40x2mmr	19,16	728,08
	E01MA0020X2		3,000	CA…	TORNILLOS FERMACELL 3,9X30MM CAJA 1000	15,69	47,07
	PR5233-400X0		40,000	u	Escuadra, unión horizontal y vertical, angular para cumbrra. Tra	2,00	80,00
	E35LAD0180		12,000	l	Imprim. Anticorrosiva c/fosfato de Zinc, PALVEROL IMPRIMAC. EPOX	24,34	292,08
	%MAyCD		2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	3.091,80	61,84
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	612,50	122,50
			5,000	%	Costes indirectos	3.276,11	163,81
					Precio total por ud		**3.439,92**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.4.10** a la expresada cantidad de: **tres mil cuatrocientos treinta y nueve Euros con noventa y dos céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.4.11	DA12.004	**m²**	**Reja electrosoldada galvanizada pisable según detalle, tipo Relesa o similar, para luz de 190 cm de 34x38 mm con malla de seguridad 8x8 mm, pletina portante de 25x2 mm y separador de varilla corrugada de diámetro 4 mm, incluso replanteo, cortes, piezas especiales de fijación, montaje y colocación.**			
	M01B0010		0,300	h	Oficial cerrajero	17,66	5,30
	M01B0020		0,300	h	Ayudante cerrajero	16,74	5,02
	E01ABerelesa2		1,000	m²	Entramado acero galvanizado #80x80 40x45 mm 25x2 mm	88,81	88,81
	%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	99,10	0,99
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	10,30	2,06
			5,000	%	Costes indirectos	102,18	5,11
					Precio total por m²		**107,29**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.4.11** a la expresada cantidad de: **ciento siete Euros con veintinueve céntimos**

2.5 ALBAÑILERÍA Y REVESTIDOS

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.5.1	D02A0010X1	**m²**	**Saneado y limpieza de muros de contencion de hormigón con medios manuales, rasqueta, retirada de pintura.**			
	M01A0030		0,900	h	Peón	16,50	14,85
	QBB0010		1,000	h	Compresor caudal 2,5 m³/min 2 martillos.	16,26	16,26
	%MAyCD		5,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	31,10	1,56
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	14,90	2,98
			5,000	%	Costes indirectos	35,65	1,78
					Precio total por m²		**37,43**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.5.1** a la expresada cantidad de: **treinta y siete Euros con cuarenta y tres céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.5.2	D07AA0060X1	**m²**	**Apertura y formación de hueco por medios manuales en pared de bloque de 20 y prefabricado de hormigón de 15 cms de espesor, consistente en demolición de pared de bloque y de prefabricado de hormigón exterior, con corte manual minucioso, retirada de escombros a pie de obra. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).**			
	M01A0010		4,000 h	Oficial primera	17,53	70,12
	M01A0030		4,000 h	Peón	16,50	66,00
	QBC0010		0,400 h	Martillo eléctrico manual picador.	7,01	2,80
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	138,90	2,78
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	136,10	27,22
			5,000 %	Costes indirectos	168,92	8,45
				Precio total por m²		**177,37**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.5.2** a la expresada cantidad de: **ciento setenta y siete Euros con treinta y siete céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.5.3	D07AA0060X3	**m²**	**Apertura y formación de hueco de fachada para carpinteria por medios manuales, consistente en demolición de pared de bloque de 20 cms de espesor, formación de hueco, remates de esquinas y bordes, con p.p de rellenos y refilado de jambas.** **Limpieza, retirada de escombros a pie de obra. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).**			
	M01A0010		2,000 h	Oficial primera	17,53	35,06
	M01A0030		2,000 h	Peón	16,50	33,00
	QBC0010		0,400 h	Martillo eléctrico manual picador.	7,01	2,80
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	70,90	1,42
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	68,10	13,62
			5,000 %	Costes indirectos	85,90	4,30
				Precio total por m²		**90,20**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.5.3** a la expresada cantidad de: **noventa Euros con veinte céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.5.4	D07AA0070X	**m²**	**Fábrica de bloques huecos con doble cámara de hormigón vibrado de 20 cm de espesor (20x25x50), con marcado CE, según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso replanteo, aplomado, nivelado, humedecido, grapas metálicas de unión a la estructura, ejecución de jambas y encuentros y parte proporcional de armadura de refuerzo de acero B 400 S. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminado. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). Se compensaran huecos por dinteles.**			
	M01A0010		0,750 h	Oficial primera	17,53	13,15
	M01A0030		0,750 h	Peón	16,50	12,38
	E10AC0020X		8,400 u	Bloque de hormigón de áridos de picón 20x25x50 cm doble cámara,	2,13	17,89
	A02A0120		0,020 m³	Mortero industrial M 2,5	425,96	8,52
	E10CB0010		0,500 m	Fleje metálico perforado.	0,44	0,22
	A04A0010		0,150 kg	Acero corrugado B 400 S, elaborado y colocado.	2,25	0,34
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	52,50	1,05
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	25,50	5,10
			5,000 %	Costes indirectos	58,65	2,93
				Precio total por m²		**61,58**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.5.4** a la expresada cantidad de: **sesenta y un Euros con cincuenta y ocho céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.5.5	D07AA0080X	**m²**	**Fábrica de bloques huecos con doble cámara de hormigón vibrado de 15 cm de espesor (15x25x50), con marcado CE, según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso replanteo, aplomado, nivelado, humedecido, grapas metálicas de unión a la estructura, ejecución de jambas y encuentros y parte proporcional de armadura de refuerzo de acero B 400 S. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Se compensaran huecos por dinteles**			
	M01A0010		0,650	h	Oficial primera	17,53	11,39
	M01A0030		0,650	h	Peón	16,50	10,73
	E10AC0030X		8,400	u	Bloque de hormigón de áridos de picón 15x25x50 cm doble cámara,	1,52	12,77
	A02A0120		0,014	m³	Mortero industrial M 2,5	425,96	5,96
	E10CB0010		0,500	m	Fleje metálico perforado.	0,44	0,22
	A04A0010		0,150	kg	Acero corrugado B 400 S, elaborado y colocado.	2,25	0,34
	%MAyCD		2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	41,40	0,83
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	22,10	4,42
			5,000	%	Costes indirectos	46,66	2,33
					Precio total por m²		**48,99**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.5.5** a la expresada cantidad de: **cuarenta y ocho Euros con noventa y nueve céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.5.6	D07AA0040X	**m²**	**Fábrica de bloques huecos de hormigón vibrado de 12 cm de espesor (12x25x50), con marcado CE, según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso replanteo, aplomado, nivelado, humedecido, grapas metálicas de unión a la estructura, ejecución de jambas y encuentros y parte proporcional de armadura de refuerzo de acero B 400 S. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Se compensaran huecos por dinteles**			
	M01A0010		0,450	h	Oficial primera	17,53	7,89
	M01A0030		0,450	h	Peón	16,50	7,43
	E10AB0040		8,400	u	Bloque de hormigón de áridos de picón 12x25x50 cm, CE cat. I / I	1,27	10,67
	A02A0120		0,014	m³	Mortero industrial M 2,5	425,96	5,96
	E10CB0010		0,500	m	Fleje metálico perforado.	0,44	0,22
	A04A0010		0,150	kg	Acero corrugado B 400 S, elaborado y colocado.	2,25	0,34
	%MAyCD		2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	32,50	0,65
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	15,30	3,06
			5,000	%	Costes indirectos	36,22	1,81
					Precio total por m²		**38,03**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.5.6** a la expresada cantidad de: **treinta y ocho Euros con tres céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.5.7	D07AA0050X	**m²**	**Fábrica de bloques huecos de hormigón vibrado de 9 cm de espesor (9x25x50), con marcado CE, según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso replanteo, aplomado, nivelado, humedecido, grapas metálicas de unión a la estructura, ejecución de jambas y encuentros y parte proporcional de armadura de refuerzo de acero B 400 S. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Se compensaran huecos por dinteles.**			
	M01A0010		0,450 h	Oficial primera	17,53	7,89
	M01A0030		0,450 h	Peón	16,50	7,43
	E10AB0050X		8,400 u	Bloque de hormigón de áridos de picón 9x25x50 cm, CE cat. I / II	1,16	9,74
	A02A0120		0,010 m³	Mortero industrial M 2,5	425,96	4,26
	E10CB0010		0,500 m	Fleje metálico perforado.	0,44	0,22
	A04A0010		0,150 kg	Acero corrugado B 400 S, elaborado y colocado.	2,25	0,34
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	29,90	0,60
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	15,30	3,06
			5,000 %	Costes indirectos	33,54	1,68
				Precio total por m²		**35,22**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.5.7** a la expresada cantidad de: **treinta y cinco Euros con veintidos céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.5.8	D07JA0050X	**u**	**Recibido de precercos exteriores de 4 a 8 m², con mortero de cemento 1:5, incluso anclajes, cajeado de la fábrica y aplomado.**			
	M01A0010		1,300 h	Oficial primera	17,53	22,79
	M01A0030		1,300 h	Peón	16,50	21,45
	A02A0030		0,016 m³	Mortero 1:5 de cemento	169,63	2,71
	E01MA0010		0,100 kg	Clavos 3"	1,10	0,11
	E18JA0305		0,640 l	Masilla poliuretano, PUMALASTIC-PU	9,12	5,84
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	52,90	0,53
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	44,20	8,84
			5,000 %	Costes indirectos	62,27	3,11
				Precio total por u		**65,38**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.5.8** a la expresada cantidad de: **sesenta y cinco Euros con treinta y ocho céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.5.9	D07JA0050	**u**	**Recibido de precercos exteriores de 2 a 4 m², con mortero de cemento 1:5, incluso anclajes, cajeado de la fábrica y aplomado.**			
	M01A0010		1,100 h	Oficial primera	17,53	19,28
	M01A0030		1,100 h	Peón	16,50	18,15
	A02A0030		0,016 m³	Mortero 1:5 de cemento	169,63	2,71
	E01MA0010		0,100 kg	Clavos 3"	1,10	0,11
	E18JA0305		0,540 l	Masilla poliuretano, PUMALASTIC-PU	9,12	4,92
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	45,20	0,45
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	37,40	7,48
			5,000 %	Costes indirectos	53,10	2,66
				Precio total por u		**55,76**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.5.9** a la expresada cantidad de: **cincuenta y cinco Euros con setenta y seis céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.5.10	D07I0070X	**m**	**Correa de hormigón armado de 25x10 cm, con hormigón HA-30/P/16/XS1, armado con 2 D 10, estribos D 6 c/ 20 cm, con p.p de pilaretes en los extremos de 20x20, anclaje con resinasepox SIKADUR-32 EF, incluso separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado.**			
	M01A0010		0,800 h	Oficial primera	17,53	14,02
	M01A0030		0,700 h	Peón	16,50	11,55
	A03A0110		0,030 m³	Hormigón en masa HM-30/P/16/XS1	206,83	6,20
	A04A0010		3,660 kg	Acero corrugado B 400 S, elaborado y colocado.	2,25	8,24
	A05AA0010X		0,500 m²	Encofrado y desencof. en correas.	18,10	9,05
	E01GA0040		1,000 kg	Adhesivo estructural a base de resinas epoxi, SIKADUR-32 +	28,61	28,61
	QBA0010		0,070 h	Vibrador eléctrico	9,06	0,63
	E13DA0030		4,000 u	Separ. plást. arm. horiz. D=0-30 r 30 mm	0,19	0,76
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	79,10	0,79
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	25,60	5,12
			5,000 %	Costes indirectos	84,97	4,25
				Precio total por m		**89,22**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.5.10** a la expresada cantidad de: **ochenta y nueve Euros con veintidos céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.5.11	D07I0070X3	**m**	**Correa de hormigón armado de 26x18 cm, con hormigón HA-30/P/16/XS1, armado con 2 D 10, estribos D 6 c/ 20 cm, incluso separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado.**			
	M01A0010		0,700 h	Oficial primera	17,53	12,27
	M01A0030		0,600 h	Peón	16,50	9,90
	A03A0110		0,050 m³	Hormigón en masa HM-30/P/16/XS1	206,83	10,34
	A04A0010		4,500 kg	Acero corrugado B 400 S, elaborado y colocado.	2,25	10,13
	A05AA0010X		1,000 m²	Encofrado y desencof. en correas.	18,10	18,10
	QBA0010		0,070 h	Vibrador eléctrico	9,06	0,63
	E13DA0030		4,000 u	Separ. plást. arm. horiz. D=0-30 r 30 mm	0,19	0,76
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	62,10	0,62
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	22,20	4,44
			5,000 %	Costes indirectos	67,19	3,36
				Precio total por m		**70,55**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.5.11** a la expresada cantidad de: **setenta Euros con cincuenta y cinco céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.5.12	D07I0070X4	**m**	**Correa de hormigón armado de 20x10 cm, con hormigón HA-30/P/16/XS1, armado con 2 D 10, estribos D 6 c/ 20 cm, incluso separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado.**			
	M01A0010		0,600 h	Oficial primera	17,53	10,52
	M01A0030		0,500 h	Peón	16,50	8,25
	A03A0110		0,020 m³	Hormigón en masa HM-30/P/16/XS1	206,83	4,14
	A04A0010		1,700 kg	Acero corrugado B 400 S, elaborado y colocado.	2,25	3,83
	A05AA0010X		0,500 m²	Encofrado y desencof. en correas.	18,10	9,05
	QBA0010		0,070 h	Vibrador eléctrico	9,06	0,63
	E13DA0030		4,000 u	Separ. plást. arm. horiz. D=0-30 r 30 mm	0,19	0,76
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	37,20	0,37
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	18,80	3,76
			5,000 %	Costes indirectos	41,31	2,07
				Precio total por m		**43,38**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.5.12** a la expresada cantidad de: **cuarenta y tres Euros con treinta y ocho céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.5.13	D07H0030X	**m**	**Formación de peldaño de escalera con hormigón en masa de fck=10 N/mm², incluso encofrado y desencofrado preciso.**			
	M01A0010	0,250	h	Oficial primera	17,53	4,38
	M01A0030	0,250	h	Peón	16,50	4,13
	A03A0010	0,045	m³	Hormigón en masa de fck= 10 N/mm²	136,17	6,13
	A05AG0010	0,150	m²	Confección y amortización encofrado de madera para peldañeado.	4,09	0,61
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	15,30	0,15
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	8,50	1,70
		5,000	%	Costes indirectos	17,10	0,86
				Precio total por m		**17,96**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.5.13** a la expresada cantidad de: **diecisiete Euros con noventa y seis céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.5.14	D10CBA0010X2	**m²**	**Panel semi-rígido, termo-acústico Fixrock Eco, ROCKWOOL, de lana de roca no revestido de 1350x600x50 mm, 28 Kg/m³ para mejorar el puente térmico y el aislamiento acústico entre paredes de bloque en cubierta. La lana de roca se comprime hasta llegar a su grosor final. Totalmente montado, incluso cortes, ajuste, limpieza y colocación.**			
	RC288650	1,000	m²	Panel semi-rígido l. roca, 1350x600x50 mm, 28 Kg/m³, Fixrock Eco	14,18	14,18
	M01A0010	0,100	h	Oficial primera	17,53	1,75
	M01A0030	0,100	h	Peón	16,50	1,65
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	17,60	0,18
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	3,40	0,68
		5,000	%	Costes indirectos	18,44	0,92
				Precio total por m²		**19,36**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.5.14** a la expresada cantidad de: **diecinueve Euros con treinta y seis céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.5.15	D05BB004ROZA1	**u**	**Formación de ventana para paso de instalaciones en muro de bloque o tabiqueria seca, entre 25-60 ancho y de 22 de altura. Apertura de hueco en la fábrica, recercado perimetral con encofrado perdido de madera de riga. Relleno perimetral consolidadando las jambas con mortero de cemeto y arena el perimetro de los huecos, medios auxiliares, limpieza y traslado de escombros. Terminada.**			
	M01A0010	1,000	h	Oficial primera	17,53	17,53
	M01A0030	1,000	h	Peón	16,50	16,50
	A02A0010	0,120	m³	Mortero 1:3 de cemento	198,34	23,80
	E06AB0060X	1,200	m	Cerco de madera de riga de 5x2cms perimetral en los extremos d	9,00	10,80
	%MAyCD	5,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	68,60	3,43
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	34,00	6,80
		5,000	%	Costes indirectos	78,86	3,94
				Precio total por u		**82,80**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.5.15** a la expresada cantidad de: **ochenta y dos Euros con ochenta céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.5.16	D07H0030X1	**m**	**Formación de canalón en cubierta inclinada, según detalle, realizada con hormigón en masa de fck=20 N/mm², reforzado con fibras de polipropileno de 0.6 kg/m3, Fiberflex de Wurth, malla de PVC, incluso formación de medias cañas, pendientado del 1.5%, aristas, rebaje y recogida de cazoleta, lista para recubir impermeabilización. Limpieza, medios auxiliares homologados . Terminada.**			
	M01A0010		0,800 h	Oficial primera	17,53	14,02
	M01A0030		0,800 h	Peón	16,50	13,20
	E01HCB0040X		0,300 m³	Horm prep HM-20/B/20/X0	195,00	58,50
	E13CA0010		0,200 u	Fibra PP (600 g) p/mortero y hormigón, Fiberflex, Würth	12,64	2,53
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	88,30	0,88
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	27,20	5,44
			5,000 %	Costes indirectos	94,57	4,73
				Precio total por m		**99,30**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.5.16** a la expresada cantidad de: **noventa y nueve Euros con treinta céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.5.17	D07L0100	**m²**	**Enfoscado maestreado fratasado en paramentos horizontales exteriores, con mortero 1:3 de cemento y arena, incluso remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte.**			
	M01A0010		0,650 h	Oficial primera	17,53	11,39
	M01A0030		0,650 h	Peón	16,50	10,73
	A02A0010		0,015 m³	Mortero 1:3 de cemento	198,34	2,98
	E01E0010		0,005 m³	Agua	2,80	0,01
	%MAyCD		4,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	25,10	1,00
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	22,10	4,42
			5,000 %	Costes indirectos	30,53	1,53
				Precio total por m²		**32,06**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.5.17** a la expresada cantidad de: **treinta y dos Euros con seis céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.5.18	D07L0050	**m²**	**Enfoscado maestreado fratasado en paramentos verticales exteriores e interiores, con mortero 1:3 de cemento y arena, incluso p.p. de malla en unión de fábrica y estructura, remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte. Se compensan huecos por jambas y dintel.**			
	M01A0010		0,600 h	Oficial primera	17,53	10,52
	M01A0030		0,600 h	Peón	16,50	9,90
	A02A0010		0,015 m³	Mortero 1:3 de cemento	198,34	2,98
	E01E0010		0,005 m³	Agua	2,80	0,01
	E37KB0030		0,200 m²	Malla fibra vidrio impregnada PVC, 10x10 mm (precio medio)	3,64	0,73
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	24,10	0,48
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	20,40	4,08
			5,000 %	Costes indirectos	28,70	1,44
				Precio total por m²		**30,14**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.5.18** a la expresada cantidad de: **treinta Euros con catorce céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.5.19	D07L0040A	**m²**	**Revoco capa fina de acabado fratasado en paramentos verticales exteriores e interiores, Weber mur liso con un rendimiento de 1.25 kg m2 y mm de espesor,(2 mm de espesor) compuesta de ligantes hidráulicos, resinas poliméricas, aridos de silice y carbonatos extrafinos y aditivos orgánicos e inorgánicos, aplicado con llana y esponja fina en capas de 1 mm y alisado con con llana de acero inox, incluso p.p. de malla en unión de fábrica y estructura, remate de huecos y aristas, limpieza. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). Se compensan huecos por jambas y dintel.**			
	M01A0010		0,700	h	Oficial primera	17,53	12,27
	M01A0030		0,700	h	Peón	16,50	11,55
	E37AA0160a		2,500	kg	Mortero de revoque y reparación liso GP CSII W2, WEBERMUR LISO BLANCO	1,58	3,95
	QAD0010		0,050	h	Hormigonera portátil 250 l	7,54	0,38
	E37KB0030		0,200	m²	Malla fibra vidrio impregnada PVC, 10x10 mm (precio medio)	3,64	0,73
	E01E0010		0,005	m³	Agua	2,80	0,01
	E31CD0030		0,001	u	Andamio para interiores verticales.	32,46	0,03
	%MAyCD		3,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	28,90	0,87
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	23,80	4,76
			5,000	%	Costes indirectos	34,55	1,73
					Precio total por m²		**36,28**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.5.19** a la expresada cantidad de: **treinta y seis Euros con veintiocho céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.5.20	D07L0040Ab	**m²**	**Revoco capa fina de acabado fratasado en paramentos horizontales exteriores e interiores, Weber mur liso con un rendimiento de 1.25 kg m2 y mm de espesor,(2 mm de espesor) compuesta de ligantes hidráulicos, resinas poliméricas, aridos de silice y carbonatos extrafinos y aditivos orgánicos e inorgánicos, aplicado con llana y esponja fina en capas de 1 mm y alisado con con llana de acero inox, incluso p.p. de malla en unión de fábrica y estructura, remate de huecos y aristas, limpieza. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). Se compensan huecos por jambas y dintel.**			
	M01A0010		0,800	h	Oficial primera	17,53	14,02
	M01A0030		0,800	h	Peón	16,50	13,20
	E37AA0160a		2,500	kg	Mortero de revoque y reparación liso GP CSII W2, WEBERMUR LISO BLANCO	1,58	3,95
	QAD0010		0,050	h	Hormigonera portátil 250 l	7,54	0,38
	E37KB0030		0,200	m²	Malla fibra vidrio impregnada PVC, 10x10 mm (precio medio)	3,64	0,73
	E01E0010		0,005	m³	Agua	2,80	0,01
	E31CD0030		0,001	u	Andamio para interiores verticales.	32,46	0,03
	%MAyCD		3,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	32,30	0,97
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	27,20	5,44
			5,000	%	Costes indirectos	38,73	1,94
					Precio total por m²		**40,67**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.5.20** a la expresada cantidad de: **cuarenta Euros con sesenta y siete céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.5.21	D07L0110	**m²**	**Enfoscado de preparación de soportes, para recibir alicatados, en paramentos verticales, con mortero 1:5 de cemento y arena. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).**			
	M01A0010	0,340	h	Oficial primera	17,53	5,96
	M01A0030	0,340	h	Peón	16,50	5,61
	A02A0030	0,020	m³	Mortero 1:5 de cemento	169,63	3,39
	E37KB0030	0,070	m²	Malla fibra vidrio impregnada PVC, 10x10 mm (precio medio)	3,64	0,25
	E31CD0030	0,001	u	Andamio para interiores verticales.	32,46	0,03
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	15,20	0,15
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	11,60	2,32
		5,000	%	Costes indirectos	17,71	0,89
				Precio total por m²		**18,60**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.5.21** a la expresada cantidad de: **dieciocho Euros con sesenta céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.5.22	D07K0044X	**m²**	**Guarnecido y enlucido de yeso, proyectado a buena vista en techos, YECASA o equivalente, de 15 mm de espesor, con yeso aligerado para proyectar Perlita GIPS 2.0 y acabado con yeso de terminación, "Yecafino", incluso limpieza y humedecido del techo. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).**			
	M01A0010	0,200	h	Oficial primera	17,53	3,51
	M01A0030	0,200	h	Peón	16,50	3,30
	E01BC0120	12,760	kg	Yeso aligerado p/proyectar, tipo B4, Perlita GIPS 2.0 de YECASA	0,44	5,61
	E01BC0125	1,200	kg	Yeso de terminación, tipo B1, Yecafino de YECASA	0,55	0,66
	E01E0010	0,006	m³	Agua	2,80	0,02
	E37KB0030	0,100	m²	Malla fibra vidrio impregnada PVC, 10x10 mm (precio medio)	3,64	0,36
	E37KA0010	0,025	m	Guardavivos de PVC	0,38	0,01
	E31CD0020	0,010	u	Andamio para interiores horizontales.	36,06	0,36
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	13,80	0,14
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	6,80	1,36
		5,000	%	Costes indirectos	15,33	0,77
				Precio total por m²		**16,10**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.5.22** a la expresada cantidad de: **dieciseis Euros con diez céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.5.23	D07K0044XP	**m²**	**Guarnecido y enlucido de yeso, proyectado a buena vista en paredes, YECASA o equivalente de 15 mm de espesor, con yeso aligerado para proyectar Perlita GIPS 2.0 y acabado con yeso de terminación, "Yecafino", incluso limpieza y humedecido de paredes. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).**			
	M01A0010		0,170 h	Oficial primera	17,53	2,98
	M01A0030		0,170 h	Peón	16,50	2,81
	E01BC0120		8,000 kg	Yeso aligerado p/proyectar, tipo B4, Perlita GIPS 2.0 de YECASA	0,44	3,52
	E01BC0125		1,200 kg	Yeso de terminación, tipo B1, Yecafino de YECASA	0,55	0,66
	E01E0010		0,006 m³	Agua	2,80	0,02
	E37KB0030		0,200 m²	Malla fibra vidrio impregnada PVC, 10x10 mm (precio medio)	3,64	0,73
	E37KA0010		0,050 m	Guardavivos de PVC	0,38	0,02
	E31CD0030		0,010 u	Andamio para interiores verticales.	32,46	0,32
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	11,10	0,11
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	5,80	1,16
			5,000 %	Costes indirectos	12,33	0,62
				Precio total por m²		**12,95**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.5.23** a la expresada cantidad de: **doce Euros con noventa y cinco céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.5.24	D07N0010	**m²**	**Limpieza para la recepción final de obras con DESMOR de grupo PUMA o equivalente, comprendiendo lavado de pavimentos, rodapiés, alicatados, sanitarios, carpintería, cristalería... Y en general todo aquello que lo precise, desprendiendo lde mortero, yeso, pintura... lncluso barrido y retirada de escombros a pie de carga.**			
	M01A0030		0,120 h	Peón	16,50	1,98
	E41B0050		0,200 l	Desincrustante de cemento, DESMOR	3,40	0,68
	E01E0010		0,004 m³	Agua	2,80	0,01
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	2,70	0,03
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	2,00	0,40
			5,000 %	Costes indirectos	3,10	0,16
				Precio total por m²		**3,26**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.5.24** a la expresada cantidad de: **tres Euros con veintiseis céntimos**

2.6 TABIQUERIA SECA, MAMPARAS y ARMARIOS

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
2.6.1	D07FACC0040X0	**ud**	**Perfil reforzado telescópico "PROTEKTOR" o equivalente, duplicado, para puertas y recibido de lavabos y barras PMR, en tabiqueria seca, en acero galvanizado de 73.8x40mm y 2 mm de espesor, <3.5 m de altura, escuadras de refuerzo y set de fijación, totalmente montado. Certificado de control de ejecución por parte del fabricante. Cada puerta lleva perfiles reforzados en verticales a techo y sobre hueco.**				
	PR5130-360		2,000	ud	Perfil telescópico 75 mm / 3,60 metros 2mm	54,27	108,54
	PR5233-400X		2,000	ud	Escuadra para perfil telescópico 50 mm	0,90	1,80
	PR5233-400X1		4,000	Ud	Set de fijación 8x20	0,33	1,32
	REDISCO64X20		0,008	CA…	Disco carroceria d 6,4x20 c/1000	50,50	0,40
	HT338710		0,040	CA…	Taco universal hud-1 8 c/200	38,66	1,55
	E01MA0020X5		0,040	CA…	Tornillo R2 C/plana PZD 6,0x50 c/200	50,50	2,02
	E01MA0020X6		0,020	CA…	Tornillos Chapa rosca Tx30 mm CAJA 500	162,90	3,26
	TY00226133		0,040	CA…	Tor.Broca c/hex 6.3x25 c/500	54,54	2,18
	%MERMA6		6,000	%	Merma 6%	121,10	7,27
	M01A0010		0,600	h	Oficial primera	17,53	10,52
	M01A0030		0,600	h	Peón	16,50	9,90
	%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	148,80	1,49
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	20,40	4,08
			5,000	%	Costes indirectos	154,33	7,72
					Precio total por ud		**162,05**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.6.1** a la expresada cantidad de: **ciento sesenta y dos Euros con cinco céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
2.6.2	D07FACC0040X	**u**	**Perfil reforzado telescópico "PROTEKTOR" o equivalente, en tabiqueria seca, en acero galvanizado de 48,8x40mm y 2 mm de espesor, <3.5 m de altura, escuadras de refuerzo y set de fijación, totalmente montado con anclajes a hormigón. Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.**				
	PR5129-360		2,000	u	Perfil telescópico 50 mm / 3,60 metros 2mm,	44,76	89,52
	PR5233-400X		2,000	ud	Escuadra para perfil telescópico 50 mm	0,90	1,80
	PR5233-400X1		4,000	Ud	Set de fijación 8x20	0,33	1,32
	REDISCO64X20		0,008	CA…	Disco carroceria d 6,4x20 c/1000	50,50	0,40
	HT338710		0,040	CA…	Taco universal hud-1 8 c/200	38,66	1,55
	E01MA0020X5		0,040	CA…	Tornillo R2 C/plana PZD 6,0x50 c/200	50,50	2,02
	E01MA0020X6		0,002	CA…	Tornillos Chapa rosca Tx30 mm CAJA 500	162,90	0,33
	TY00226133		0,004	CA…	Tor.Broca c/hex 6.3x25 c/500	54,54	0,22
	%MERMA6		6,000	%	Merma 6%	97,20	5,83
	M01A0010		0,600	h	Oficial primera	17,53	10,52
	M01A0030		0,600	h	Peón	16,50	9,90
	%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	123,40	1,23
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	20,40	4,08
			5,000	%	Costes indirectos	128,72	6,44
					Precio total por u		**135,16**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.6.2** a la expresada cantidad de: **ciento treinta y cinco Euros con dieciseis céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
2.6.3	D07FBBB0010X	**m²**	**Trasdosado semidirecto Fermacell Omega espesor total 42.5mm, formado por una estructura metálica de acero galvanizado constituída por maestras omega nº 5112 de la marca Protektor de 30 x15,5 mm y 0,6 mm de espesor, fijadas al muro portante cada 400-600 mm medio pasta agarre Fermacell y una placa de fibra-yeso Fermacell de 12,5 mm atornillada a la estructura con tornillos Fermacell de 3,9 x 22 mm. valores por unidad de placa de 12,5 mm Fermacell: capacidad de carga de 50 kg.por taco alta resistencia frente a cargas e impactos mecanicos, densidad del panel 1150± 50 Kg/m³. Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua : 13; Resistencia térmica interna: 0,03 m2 K/W, calor específico 1,1 kJ/kgK. Variación de espesor tras 24 h. de inmersión en agua < 2% .Unión entre paneles resuelta como "junta resistente", mediante el empleo de pasta de juntas Fermacell. Emplastecido de juntas pegadas y cabezas de tornillos con pasta de juntas Fermacell. Dureza Brinnell de 30 N/mm2. Aquellas zonas expuestas a proyecciones de agua (antepechos de lavabos y fregaderos, esquinas de ducha) se tratarán con imprimación y película impermeabilizante, antes del alicatado (no incluido en el precio). Siguiendo las instrucciones de aplicación. Totalmente terminado y listo para lijar, imprimar y pintar. Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.**		
	FE7127	0,309	Ud	Panel fermacell 2700x1200x12,5mm (unidad)	52,87	16,34
	FE7943	0,200	SA…	Pasta de agarre fermacell saco 20 kg.	21,84	4,37
	FE7913	0,010	CA…	Tornillos fermacell 3,9x22mm caja 1000	26,96	0,27
	FE7923	0,057	B…	Pegamento fermacell pu bote 310ml	17,64	1,01
	FE7901	0,020	SA…	Pasta de juntas fermacell saco 5kg	14,99	0,30
	PR5112-400	0,625	UD	Perfil omega 4,00 metros / ud	25,69	16,06
	QUILOSAAC47	0,050	B…	Sellador acrilico quilosa	3,84	0,19
	%MERMA6	6,000	%	Merma 6%	38,50	2,31
	M01A0010	1,150	h	Oficial primera	17,53	20,16
	M01A0030	1,150	h	Peón	16,50	18,98
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	80,00	0,80
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	39,10	7,82
		5,000	%	Costes indirectos	88,61	4,43
				Precio total por m²		**93,04**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.6.3** a la expresada cantidad de: **noventa y tres Euros con cuatro céntimos**

2.6.4 D07FBCB0020X **m²**

Trasdosado Portante Fermacell, modelo 3 WS 01, 62,5/50 (12,5+50 mm) con lana mineral según CTE:
Espesor total 62,5 mm; Altura máxima admisible: 3,20 m; Formado por una placa de fibra yeso Fermacell de 12,5 mm. de espesor atornillada a un lado de una estructura compuesta por: Perfilería Protektor: canales de perfil UW de 50 x 40 x 0,6 mm, montantes de perfil CW de 48,8 x (49/47) x 0,6 mm (alas desiguales), ambos construidos en chapa de acero galvanizado en caliente según DIN 18182/1, atornillada a los montantes cada 25 cm, con tornillos Fermacell de 3,9 x 30 mm, fosfatados, de cabeza tronco-cónica con rosca. Montantes cada 600 mm.
Resistencia térmica: 1,559 m2 K / W; Coeficiente de transmitancia de calor "U" 0,641 W / m2 K según certificado ETA 03/0050 no combustible clase A2s1d0 según EN 13501-1 Peso sistema 20 kg/m2. valores por unidad de placa de 12,5 mm Fermacell: capacidad de carga de 50 kg.por taco alta resistencia frente a cargas e impactos mecánicos, densidad del panel 1150± 50 Kg/m³.Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua :13; conductividad térmica 0,32 W/mK, calor específico 1,1 kJ/kgK. Variación de espesor tras 24 h. de inmersión en agua < 2% Unión entre paneles resuelta como "junta resistente", mediante el empleo de pegamento de poliuretano Fermacell. Empastado de juntas pegadas y cabezas de tornillos con pasta de juntas Fermacell. Dureza Brinnell de 30 N/mm2. Cerramiento perimetral a base de tiras de cinta autoadhesiva esponjosa, de celda cerrada, ancho 45 mm. Lana de roca ROCKWOOL o equivalente, de espesor 50 mm, y densidad 20 Kg/m3.Los montantes a los que se fijen los precercos de puertas se reforzarán con doble montante formando tubo, según instrucciones de montaje del fabricante.
Aquellas zonas expuestas a proyecciones de agua (antepechos de lavabos y fregaderos, esquinas de ducha) se tratarán con imprimación y película impermeabilizante, antes del alicatado (no incluido en el precio). Siguiendo las instrucciones de aplicación. Totalmente terminado y listo para lijar, imprimar y pintar. Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
	FE7127		0,309	Ud	Panel fermacell 2700x1200x12,5mm (unidad)	52,87	16,34
	RE505079SUP		0,034	CA…	Taco tornillo de golpe 6,0x40mm cincado c/50	10,09	0,34
	FE7911		0,010	CA…	Tornillos fermacell 3,9x30mm caja 1000	24,77	0,25
	FE7923		0,057	B…	Pegamento fermacell pu bote 310ml	17,64	1,01
	FE7901		0,020	SA…	Pasta de juntas fermacell saco 5kg	14,99	0,30
	PR5230-400		0,170	Ud	Perfil-uw-50 / 4,00 metros	15,30	2,60
	PR5211-300		0,730	Ud	Perfil-cw-50 / 3,00 metros	13,14	9,59
	PR6194-50		0,036	Ud	Cinta perimetral de 45mm, rollo de 30m	15,19	0,55
	RC288650		1,000	m²	Panel semi-rígido l. roca, 1350x600x50 mm, 28 Kg/m³, Fixrock Eco	14,18	14,18
	QUILOSAAC47		0,050	B…	Sellador acrilico quilosa	3,84	0,19
	%MERMA6		6,000	%	Merma 6%	45,40	2,72
	M01A0010		1,150	h	Oficial primera	17,53	20,16
	M01A0030		1,150	h	Peón	16,50	18,98
	%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	87,20	0,87
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	39,10	7,82
			5,000	%	Costes indirectos	95,90	4,80
					Precio total por m²		**100,70**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.6.4** a la expresada cantidad de: **cien Euros con setenta céntimos**

2.6.5 D07FACC0030X **m²** **Tabique Fermacell, modelo 1 S 41, 125/75 (2x12,5+75+2x12,5 mm) con lana mineral ,EI-120 - >64 dB(A), según CTE:**
Espesor total 125 mm; Altura máxima admisible: Sin requerimiento al fuego 7,40 m; Con requerimiento al fuego 4,00 m; Resistencia al fuego EI- 120 minutos, Formado por doble placa de fibra yeso Fermacell de 12,5 mm de espesor atornilladas a cada lado de una estructura compuesta por: perfilería Protektor: canales de perfil UW de 75 x 40 x 0,6 mm, montantes de perfil CW de 73,8 x (49/47) x 0,6 mm (alas desiguales), ambos construidos en chapa de acero galvanizado en caliente según DIN 18182/1, atornilladas a los montantes cada 25 cm, con tornillos Fermacell de 3,9 x 30 y 3,9 x 40 mm. fosfatados, de cabeza tronco-cónica con rosca. Montantes cada 600 mm. Resistencia térmica: 2,163 m2 K / W; Coeficiente de transmitancia de calor "U" 0,462 W / m2 K. Peso sistema 62 kg/m2. valores por unidad de placa de 15 mm Fermacell: capacidad de carga de 50 kg.por taco alta resistencia frente a cargas e impactos mecanicos, densidad del panel 1150± 50 Kg/m³, índice PH 7-8.
Sistema constructivo ensayado según normativa CTE Nº de ensayo DAU 17/103, índice PH 7-8. Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua : 13; Coeficiente de dilatación térmica: 0,001% /K, conductividad térmica 0,32 W/mK, calor específico 1,1 kJ/kgK. Variación de espesor tras 24 h. de inmersión en agua < 2% Unión entre paneles resuelta como "junta resistente", mediante el empleo de pegamento de poliuretano Fermacell. Empastado de juntas pegadas y cabezas de tornillos con pasta de juntas Fermacell. Dureza Brinnell de 30 N/mm2. Cerramiento perimetral a base de tiras de cinta autoadhesiva esponjosa, de celda cerrada, ancho 70 mm, Lana de roca ROCKWOOL o equivalente, de espesor 60 mm, y densidad 30 Kg/m3, con un aislamiento acústico de >64 dB(A). Los montantes a los que se fijen los precercos de puertas se reforzarán con doble montante formando tubo, según instrucciones de montaje del fabricante. Aquellas zonas expuestas a proyecciones de agua (antepechos de lavabos y fregaderos, esquinas de ducha) se tratarán con imprimación y película impermeabilizante, antes del alicatado (no incluido en el precio). Siguiendo las instrucciones de aplicación. Totalmente terminado y listo para lijar, imprimar y pintar. Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).

	FE7127		1,235	Ud	Panel fermacell 2700x1200x12,5mm (unidad)	52,87	65,29
	RE505079SUP		0,034	CA…	Taco tornillo de golpe 6,0x40mm cincado c/50	10,09	0,34
	FE7911		0,020	CA…	Tornillos fermacell 3,9x30mm caja 1000	24,77	0,50
	FE7912		0,020	CA…	TORNILLOS FERMACELL 3,9X45MM CAJA 1000	35,88	0,72
	FE7923		0,113	B…	Pegamento fermacell pu bote 310ml	17,64	1,99
	FE7901		0,040	SA…	Pasta de juntas fermacell saco 5kg	14,99	0,60
	PR5233-400		0,170	ml	Montantes Knauf Z450 C 74/50x2mm de espesor	18,00	3,06
	PR5215-300		0,730	ml	Canales Knauf Z450 U de 75/40x2mmr	19,16	13,99
	PR6195-75		0,036	UD	Cinta perimetral de 70mm, rollo de 30m	24,15	0,87
	RC215579		1,000	M2	Lana mineral confortpan 208 roxul 1350x600x60mm / m2 bulto 6,48m2	15,37	15,37

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
	QUILOSAAC47	0,100	B…	Sellador acrilico quilosa	3,84	0,38
	%MERMA6	6,000	%	Merma 6%	103,10	6,19
	M01A0010	1,700	h	Oficial primera	17,53	29,80
	M01A0030	1,700	h	Peón	16,50	28,05
	%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	167,20	3,34
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	57,90	11,58
		5,000	%	Costes indirectos	182,07	9,10
				Precio total por m²		**191,17**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.6.5** a la expresada cantidad de: **ciento noventa y un Euros con diecisiete céntimos**

2.6.6 D07FACC0050X **m²** **Tabique Fermacell, modelo 1 S 21 100/75 (12,5+75+12,5 mm) con lana mineral EI-60 - >56dB(A), según CTE:**
Espesor total 100 mm; Resistencia al fuego EI-60 minutos, Formado por placa de fibra yeso Fermacell de 12,5 mm de espesor atornilladas a cada lado de una estructura compuesta por: perfilería Protektor: canales de perfil UW de 75 x 40 x 0,6 mm, montantes de perfil CW de 73,8 x (49/47) x 0,6 mm (alas desiguales), ambos construidos en chapa de acero galvanizado en caliente, según DIN 18182/1, atornilladas a los montantes cada 25 cm, con tornillos Fermacell de 3,9 x 30 y 3,9 x 40 mm. fosfatados, de cabeza tronco-cónica con rosca. Montantes cada 600 mm. Resistencia térmica: 2,163 m2 K / W; Coeficiente de transmitancia de calor "U" 0,478 W / m2 K. Peso sistema35 kg/m2. valores por unidad de placa de 12.5 mm Fermacell: capacidad de carga de 50 kg.por taco alta resistencia frente a cargas e impactos mecanicos, densidad del panel 1150± 50 Kg/m³, índice PH 7-8. Sistema constructivo ensayado según normativa CTE Nº de ensayo DAU 17/103, índice PH 7-8. Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua : 13; Coeficiente de dilatación térmica: 0,001% /K, conductividad térmica 0,32 W/mK, calor específico 1,1 kJ/kgK. Variación de espesor tras 24 h. de inmersión en agua < 2% Unión entre paneles resuelta como "junta resistente", mediante el empleo de pegamento de poliuretano Fermacell. Empastado de juntas pegadas y cabezas de tornillos con pasta de juntas Fermacell. Dureza Brinnell de 30 N/mm2. Cerramiento perimetral a base de tiras de cinta autoadhesiva esponjosa, de celda cerrada, ancho 70 mm, Lana de roca ROCKWOOL o equivalente, de espesor 60 mm, y densidad 30 Kg/m3, con un aislamiento acústico de >56 dB(A). Los montantes a los que se fijen los precercos de puertas se reforzarán con doble montante formando tubo, según instrucciones de montaje del fabricante. Aquellas zonas expuestas a proyecciones de agua (antepechos de lavabos y fregaderos) se tratarán con imprimación y película impermeabilizante, antes del alicatado (no incluido en el precio). Siguiendo las instrucciones de aplicación. Totalmente terminado y listo para lijar, imprimar y pintar.Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).

FE7127	0,618	Ud	Panel fermacell 2700x1200x12,5mm (unidad)	52,87	32,67
RE505079SUP	0,034	CA…	Taco tornillo de golpe 6,0x40mm cincado c/50	10,09	0,34
FE7911	0,020	CA…	Tornillos fermacell 3,9x30mm caja 1000	24,77	0,50
FE7923	0,113	B…	Pegamento fermacell pu bote 310ml	17,64	1,99
FE7901	0,040	SA…	Pasta de juntas fermacell saco 5kg	14,99	0,60
PR5233-400	0,170	ml	Montantes Knauf Z450 C 74/50x2mm de espesor	18,00	3,06
PR5215-300	0,730	ml	Canales Knauf Z450 U de 75/40x2mmr	19,16	13,99
PR6195-75	0,036	UD	Cinta perimetral de 70mm, rollo de 30m	24,15	0,87
RC215579	1,000	M2	Lana mineral confortpan 208 roxul 1350x600x60mm / m2 bulto 6,48m2	15,37	15,37
QUILOSAAC47	0,100	B…	Sellador acrilico quilosa	3,84	0,38
%MERMA6	6,000	%	Merma 6%	69,80	4,19
M01A0010	1,350	h	Oficial primera	17,53	23,67
M01A0030	1,350	h	Peón	16,50	22,28
%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	119,90	1,20
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	46,00	9,20
	5,000	%	Costes indirectos	130,31	6,52

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
			Precio total por m²		**136,83**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.6.6** a la expresada cantidad de: **ciento treinta y seis Euros con ochenta y tres céntimos**

2.6.7 D07FACC0063X **m²** **Soporte de mamparas acristaladas consistente en cercha formada por 2 perfiles longitudinales y perfiles verticales cada 60 cms de acero galvanizado de 50x50m y 0'8mm de espesor Cierre lateral con placa placa de fibra yeso Fermacell de 12,5 mm de espesor atornilladas a cada lado, atornilladas a los montantes cada 25 cm, con tornillos Fermacell de 3,9 x 30 y 3,9 x 40 mm. fosfatados, de cabeza tronco-cónica con rosca, juntas de paneles a testa, pegado o atornillado a cercha. LANA MINERAL conductividad térmica 0,038 W/mK y resistencia térmica 1,30 m2K/W.**
P.p de pequeño material y anclaje y tornilleria a techo, canteado de paneles a cuatro caras. Aislamiento acústico ensayado según normas UNE-EN ISO 10140: Índice ponderado de reducción acústica, RW: 42 dB Índice global de reducción a con ústica ponderado, RA: 39,2 dB. Resistencia al fuego clase D-s2,d0, ensayado según normas UNE-EN ISO 11925-2 y UNE-EN 13823. Limpieza y colocación.
Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).

M01A0010	1,200	h	Oficial primera	17,53	21,04
M01A0030	1,200	h	Peón	16,50	19,80
FE7129X1	1,000	m²	Cercha de acero galvanizado de perfiles de 50x50mm y 0'8mm de es	90,00	90,00
E10IFA010X	1,240	m²	Panel fermacell 2700x1200x12.5mm(unidad)	36,00	44,64
E02AB0550X	1,000	m²	LANA MINERAL de roca Confortpan, C208 Roxul 1350X600X60MM/M2 BUL	7,35	7,35
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	182,80	3,66
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	40,80	8,16
	5,000	%	Costes indirectos	194,65	9,73
			Precio total por m²		**204,38**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.6.7** a la expresada cantidad de: **doscientos cuatro Euros con treinta y ocho céntimos**

2.6.8 D07FACC0050X2 **m2** **Barrera fónica sobre mampara formada con Tabique Fermacell, modelo 1 S 21 100/75 (12,5+75+12,5 mm) con lana mineral EI-60 - >56dB(A), según CTE:**

Espesor total 100 mm; Resistencia al fuego EI-60 minutos, formado por placa de fibra yeso Fermacell de 12,5 mm de espesor atornilladas a cada lado de una estructura compuesta por: perfilería Protektor: canales de perfil UW de 75 x 40 x 0,6 mm, montantes de perfil CW de 73,8 x (49/47) x 0,6 mm (alas desiguales), ambos construidos en chapa de acero galvanizado en caliente, según DIN 18182/1, atornilladas a los montantes cada 25 cm, con tornillos Fermacell de 3,9 x 30 y 3,9 x 40 mm. fosfatados, de cabeza tronco-cónica con rosca. Montantes cada 600 mm. Lana de roca ROCKWOOL o equivalente, de espesor 60 mm, y densidad 30 Kg/m3, con un aislamiento acústico de >56 dB(A). Los montantes a los que se fijen los precercos de puertas se reforzarán con doble montante formando tubo, según instrucciones de montaje del fabricante.Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.Totalmente terminado y listo para lijar, imprimar y pintar.Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).

E10IFA010X	0,620	m²	Panel fermacell 2700x1200x12.5mm(unidad)	36,00	22,32
E01MA0030X1	0,034	CA…	TACO TORNILLO DE GOLPE 6,0X40MM CINCADO C/50	4,96	0,17
E01MA0020X2	0,020	CA…	TORNILLOS FERMACELL 3,9X30MM CAJA 1000	15,69	0,31
E01FH0060X1	0,113	B…	PEGAMENTO FERMACELL PU BOTE 310ML	11,17	1,26
E01EFA20	0,040	SA…	PASTA DE JUNTAS FERMACELL SACO 5KG	9,50	0,38
PR5233-400	0,170	ml	Montantes Knauf Z450 C 74/50x2mm de espesor	18,00	3,06
PR5215-300	0,730	ml	Canales Knauf Z450 U de 75/40x2mmr	19,16	13,99
E01MA0030X7	0,036	u	CINTA PERIMETRAL DE 70MM, ROLLO DE 30M	19,08	0,69
E02AB0550X	1,000	m²	LANA MINERAL de roca Confortpan, C208 Roxul 1350X600X60MM/M2 BUL	7,35	7,35
QUILOSAAC47	0,100	B…	Sellador acrilico quilosa	3,84	0,38

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
	%MERMA6		6,000	%	Merma 6%	49,90	2,99
	M01A0010		2,000	h	Oficial primera	17,53	35,06
	M01A0030		2,000	h	Peón	16,50	33,00
	%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	121,00	1,21
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	68,10	13,62
			5,000	%	Costes indirectos	135,79	6,79
					Precio total por m2		**142,58**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.6.8** a la expresada cantidad de: **ciento cuarenta y dos Euros con cincuenta y ocho céntimos**

2.6.9 D07FACF0050X **m** **Junta de dilatación, por ambas caras, para tabique 1S21, 100/75 FERMACELL o equivalente, formado por doble tira de 20 cm de ancho de panel FERMACELL de 12,5 mm de espesor, atornillada a cada lado de una estructura de acero galvanizado PROTEKTOR de 50 mm y 0,6 mm de espesor, anclada ésta a la estructura portante CW-75 del sistema constructivo, incluso parte proporcional de aislamiento con lana de roca Confortplan, de e=60 mm, comprimida a la cámara. Totalmente montada e instalada.Se hará con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.**

FE7127	0,123	Ud	Panel fermacell 2700x1200x12,5mm (unidad)	52,87	6,50
FE7911	0,008	CA…	Tornillos fermacell 3,9x30mm caja 1000	24,77	0,20
PR5211-300	0,666	Ud	Perfil-cw-50 / 3,00 metros	13,14	8,75
PR5215-300	0,666	ml	Canales Knauf Z450 U de 75/40x2mmr	19,16	12,76
RC215579	0,247	M2	Lana mineral confortpan 208 roxul 1350x600x60mm / m2 bulto 6,48m2	15,37	3,80
%MERMA6	6,000	%	Merma 6%	32,00	1,92
M01A0010	1,250	h	Oficial primera	17,53	21,91
M01A0030	1,250	h	Peón	16,50	20,63
%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	76,50	0,77
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	42,50	8,50
	5,000	%	Costes indirectos	85,74	4,29
			Precio total por m		**90,03**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.6.9** a la expresada cantidad de: **noventa Euros con tres céntimos**

2.6.10 D07FBCB0100X **m** **Junta de dilatación para trasdosado 3WS01 62,5/50 Fermacell o equivalente, formado por: tira de 20 cm de ancho de panel FERMACELL de 12,5 mm de espesor, atornillada a un lado de una estructura de acero galvanizado PROTEKTOR de 30 mm y 0,6 mm de espesor, anclada ésta a la estructura portante del sistema constructivo, incluso parte proporcional de aislamiento con lana de roca Rockwool Rockfit 202 50/28 esp comprimido a la cámara. . Totalmente montada e instalada.Se hará con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.**

FE7127	0,062	Ud	Panel fermacell 2700x1200x12,5mm (unidad)	52,87	3,28
FE7911	0,004	CA…	Tornillos fermacell 3,9x30mm caja 1000	24,77	0,10
PR5244-300	0,666	UD	PERFIL-U-30 27+27MM CONEXION PARED TECHO	8,11	5,40
PR5211-300	0,666	Ud	Perfil-cw-50 / 3,00 metros	13,14	8,75
RC288650	0,247	m²	Panel semi-rígido l. roca, 1350x600x50 mm, 28 Kg/m³, Fixrock Eco	14,18	3,50
%MERMA6	6,000	%	Merma 6%	21,00	1,26
M01A0010	1,200	h	Oficial primera	17,53	21,04
M01A0030	1,200	h	Peón	16,50	19,80
%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	63,10	0,63
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	40,80	8,16
	5,000	%	Costes indirectos	71,92	3,60
			Precio total por m		**75,52**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.6.10** a la expresada cantidad de: **setenta y cinco Euros con cincuenta y dos céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.6.11	D0710010332X	**m²**	**Tablero de chapa marina o madera maciza, de 20 mm de espesor para refuerzos de piezas de baños (lavabos, barras de minusválidos), incluso cortes a medida y fijación anclada con tornillería a estructura metálica de tabiquería seca, ejecutado según detalles. Se hará con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.**			
	E06J0070X8	1,050	m²	Chapa marina cortada de 600x300x20 mm ud	13,20	13,86
	FE79052	0,008	CA…	Tornillos fermacell 3,5x30mm p. Broca / 1000	26,50	0,21
	%MERMA6	6,000	%	Merma 6%	14,10	0,85
	M01A0010	0,500	h	Oficial primera	17,53	8,77
	M01A0030	0,500	h	Peón	16,50	8,25
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	31,90	0,32
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	17,00	3,40
		5,000	%	Costes indirectos	35,66	1,78
				Precio total por m²		**37,44**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.6.11** a la expresada cantidad de: **treinta y siete Euros con cuarenta y cuatro céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.6.12	D07FACC0060X	**m²**	**Suministro e instalación de Mampara doble insonorizada, modelo Click_90 Crilca, de 90 mm de espesor tipo MC, según detalle. Estructura interior de perfiles de acero galvanizado de 58mm y 0'8mm de espesor, conformados en frío DX5D+Z con recubrimiento de zinc, colocados en los extremos del despiece de panel, máximo cada 1.000 mm. Perfilería exterior de aluminio con aleación 6063,lacado color GRIS RAL9007. en zócalo y rodatecho. Doble placa de panel aglomerado Superfront Fundermax con acabado HPL de 0.5 mm a doble cara, en color liso blanco (ref. 0085), de 16 mm de espesor, juntas de paneles a testa, canteado a cuatro caras. Aislamiento acústico interior con lana mineral de arena de 50 mm de espesor, ISOVER tipo Drywall, conductividad térmica 0,038 W/mK y resistencia térmica 1,30 m2K/W. Sistema de clips sin tornillos, p.p de pequeño material. Aislamiento acústico ensayado según normas UNE-EN ISO 10140: Índice ponderado de reducción acústica, RW: 42 dB Índice global de reducción acústica ponderado, RA: 39,2 dB. Resistencia al fuego clase D-s2,d0, ensayado según normas UNE-EN ISO 11925-2 y UNE-EN 13823. Peso de mámpara ciega: 32 kg/m2 DITE 12/0041. Limpieza y colocación. Se deducirán los huecos Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).TODOS LOS TABIQUES VAN DE SUELO A TECHO**			
	M01A0010	1,600	h	Oficial primera	17,53	28,05
	M01A0030	1,600	h	Peón	16,50	26,40
	E10IFA010X1	2,300	m²	Placa de panel aglomerado Superfront Fundermax con acabado HPL e	63,00	144,90
	FE7129X	1,000	m²	Estructura interior de acero galvanizado de 0'8mm, conformados e	46,79	46,79
	E02AB0550	1,000	m²	LANA MINERAL de arena ISOVER tipo Drywall, conductividad térmi	6,94	6,94
	%MAyCD	3,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	253,10	7,59
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	54,50	10,90
		5,000	%	Costes indirectos	271,57	13,58
				Precio total por m²		**285,15**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.6.12** a la expresada cantidad de: **doscientos ochenta y cinco Euros con quince céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.6.13	D07FACC0061X	**m²**	**Suministro e instalación de mampara trasdosada insonorizada, modelo Click_90 Crilca, de 750 mm de espesor, tipo Mtras 75 . Estructura interior de 58 mm de acero galvanizado de 0'8mm, conformados en frío, DX5D+Z, recubrimiento en zinc, colocados en los extremos del despiece de panel, máximo cada 1.000 mm. Perfilería exterior de aluminio con aleación 6063, lacado color GRIS RAL9007. en zócalo y rodatecho. Una placa de panel aglomerado Superfront Fundermax con acabado HPL de 0.5 mm a doble cara. en color liso blanco (ref. 0085), de 16 mm de espesor, juntas de paneles a testa, canteado a cuatro caras en HPL. Aislamiento acústico interior con lana mineral de arena de 50 mm de espesor, ISOVER tipo Drywall o equivalente, conductividad térmica 0,038 W/mK y resistencia térmica 1,30 m2K/W. Sistema de clips sin tornillos, p.p de pequeño material. Se deducirán los huecos.** **Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).**			
	M01A0010	1,550	h	Oficial primera	17,53	27,17
	M01A0030	1,550	h	Peón	16,50	25,58
	E10IFA010X1	1,860	m²	Placa de panel aglomerado Superfront Fundermax con acabado HPL e	63,00	117,18
	FE7129X0	1,000	m²	Estructura interior acero galv. de 30x0'8mm, para trasdosado	43,38	43,38
	E02AB0550	1,100	m²	LANA MINERAL de arena ISOVER tipo Drywall, conductividad térmi	6,94	7,63
	%MAyCD	3,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	220,90	6,63
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	52,80	10,56
		5,000	%	Costes indirectos	238,13	11,91
				Precio total por m²		**250,04**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.6.13** a la expresada cantidad de: **doscientos cincuenta Euros con cuatro céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.6.14	D07FACC0062X	**m²**	**Suministro e instalación de trasdosado, según detalle, modelo Click_90 Crilca, de 350 mm de espesor, tipo Mtras 35. Estructura interior de 19 mm en madera o acero galvanizado. Perfilería exterior de aluminio con aleación 6063, lacado color GRIS RAL9007 en zócalo y rodatecho.** **Una placa de 16 mm de espesor de panel aglomerado Superfront Fundermax con acabado HPL de 0.5 mm a 2 caras, en color liso blanco (ref. 0085), juntas de paneles a testa, canteado a cuatro caras. Sistema de clips sin tornillos, p.p de pequeño material. Se deducirán los huecos** **Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).**			
	M01A0010	1,600	h	Oficial primera	17,53	28,05
	M01A0030	1,600	h	Peón	16,50	26,40
	E10IFA010X1	1,860	m²	Placa de panel aglomerado Superfront Fundermax con acabado HPL e	63,00	117,18
	FE7129X0	1,000	m²	Estructura interior acero galv. de 30x0'8mm, para trasdosado	43,38	43,38
	%MAyCD	3,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	215,00	6,45
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	54,50	10,90
		5,000	%	Costes indirectos	232,36	11,62
				Precio total por m²		**243,98**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.6.14** a la expresada cantidad de: **doscientos cuarenta y tres Euros con noventa y ocho céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.6.15	D07FACC0064X	**m²**	**Suministro e instalación de mampara acristalada enrasado, modelo Panorama Click_90 de Crilca de 90 mm de espesor, según detalle MV, formada por doble vidrio laminar de 6+6 mm de espesor a cada lado , enrasados en las dos caras exteriories del cerco, cámara entre vidrios de 60 mm, junta de cristales a testa, juntas de neopreno, cerco perimetral de aluminio de 2 cms de ancho de aleación 6063, lacado color GRIS RAL9007 y zócalo de aluminio de 4.5 cms de altura. Instalada y terminada. Se deducirán los huecos. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).**			
	M01A0010		5,500 h	Oficial primera	17,53	96,42
	M01A0030		5,500 h	Peón	16,50	90,75
	E39AAC0030X		1,000 m²	Doble vidrio laminado de 6+6 mm de espesor, a dos caras, con cá	298,77	298,77
	FE7129X2		1,000 m²	Perfilería exterior de aluminio con aleación 6063, lacado color	25,31	25,31
	%MAyCD		3,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	511,30	15,34
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	187,20	37,44
			5,000 %	Costes indirectos	564,03	28,20
				Precio total por m²		**592,23**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.6.15** a la expresada cantidad de: **quinientos noventa y dos Euros con veintitres céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.6.16	D23HA0000MP1	**u**	**Suministro e instalación de puerta simple modelo Click_90 Crilca, de 90 mm de espesor, según detalle PMC. Guía de aluminio con aleación 6063, lacado color GRIS RAL9007, dimensiones 1.05x 2.35/2.45/2.55m. Hoja abatible de 950x 230/240/250mm, acabada con panel superfront acabado HPL de 5 mm a doble cara y canteado, en color blanco (ref 0085). Herrajes de acero inox Metalurgia Ponds, consistentes en 4 bisagras de 100 en inox, juego de doble manivela y roseta con canto redondo y bocallave, cerradura inox con cilindro amaestreado, tope de suelo de 45-30 con cilindro + aro de caucho. Instalados y terminados.**			
	M01A0010		6,000 h	Oficial primera	17,53	105,18
	M01A0030		6,000 h	Peón	16,50	99,00
	E05BCBALMP1		1,000 u	Guia de puerta simple, modelo Click_90 Crilca, de 90 mm de espes	324,23	324,23
	E05BCBALMP2		1,000 u	Hoja abatible de 950 x 90 x 2300-2400-2500 mm, terminada de pa	559,35	559,35
	E05BCBALMP8		1,000 u	Herrajes de acero inox Metalurgia Ponds, 4 bisagras inox 304 en	102,98	102,98
	%MAyCD		3,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	1.190,70	35,72
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	204,20	40,84
			5,000 %	Costes indirectos	1.267,30	63,37
				Precio total por u		**1.330,67**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.6.16** a la expresada cantidad de: **mil trescientos treinta Euros con sesenta y siete céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.6.17	D23HA0000MP2	**u**	**Suministro e instalación de puerta cristalada abatible, modelo Panorama Click_90 Crilca, de 90 mm de espesor, tipo PMV según detalle. Guía de de aluminio con aleación 6063,lacado GRIS RAL9007,dimensiones 1.05x 2.35/2.45/2.55m. Hoja abatible de 0.95x 2.30/2.40/2.5m e=90mm, CON PERFIL LATERAL DE PASO DE INSTALACIONES de 10x9 cms de espesor y altura puerta. Compuesta por vidrio templado e=6mm en cada cara enrasada a exterior de mampara, con marco perimetral de aluminio de 2 cms de frente para soporte de los cristales y cámara de aire. Herrajes de acero inox, consistentes en doble manivela y roseta, bocallave, 4 bisagras de 100mm, tope de suelo de 45/30mm con cilindro + aro de caucho, cerradura inox con cilindro amaestreado. Instalada y terminada.**			
	M01A0010		5,500	h	Oficial primera	17,53	96,42
	M01A0030		5,500	h	Peón	16,50	90,75
	E05BCBALMP4		1,000	u	Guía de de aluminio en puerta acristalada tipo PMV, con aleació	318,54	318,54
	E05BCBALMP5		1,000	u	Hoja abatible acristalada de 950 x 9 0x 2300-2400-2500 mm, fo	5.365,03	5.365,03
	E05BCBALMP6		1,000	u	Herrajes de acero inox con doble manivela y roseta, bocallave,	310,00	310,00
	%MAyCD		3,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	6.180,70	185,42
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	187,20	37,44
			5,000	%	Costes indirectos	6.403,60	320,18
					Precio total por u		**6.723,78**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.6.17** a la expresada cantidad de: **seis mil setecientos veintitres Euros con setenta y ocho céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.6.18	D23HA0000MP3	**u**	**Suministro e instalación de puerta simple de 1.02x2.55-2.45-2.35, sistema Crilca,según detalle, tipo M, con hoja abatible de 0.90x2.32-2.420-2.52m de 40 mm forrada en HPL de 3 mm de espesor Fundermax Compacto, en color liso blanco (ref. 0085), canteada perimetralmente en material fenólico. Marco telescópico de aluminio con aleación 6063,lacado GRIS RAL9007, para anchos de tabiques variables entre 110 y 180 mm. Herrajes de acero inox Metalurgia Ponds, 4 bisagras inox y juego de doble manivela y roseta y bocallave, cerradura inox de 100 mm con cilindro amaestreado, tope de suelo de 45-0-30 con cilindro + aro de caucho. Instalados y terminados** **Hueco de obra 0.95x2.42/2.32/2.52m**			
	M01A0010		7,000	h	Oficial primera	17,53	122,71
	M01A0030		7,000	h	Peón	16,50	115,50
	E05BCBALMP9		1,000	u	Hoja de 0.90x2.32-2.42-2.52m, sistema Crilca, formada por	391,46	391,46
	E05BCBALMP7		1,000	u	Guía telescópica de aluminio con aleacion 6063 lacado en gris	772,20	772,20
	E05BCBALMP8		2,000	u	Herrajes de acero inox Metalurgia Ponds, 4 bisagras inox 304 en	102,98	205,96
	%MAyCD		3,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	1.607,80	48,23
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	238,20	47,64
			5,000	%	Costes indirectos	1.703,70	85,19
					Precio total por u		**1.788,89**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.6.18** a la expresada cantidad de: **mil setecientos ochenta y ocho Euros con ochenta y nueve céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.6.19	D2200001X	**m²**	**Suministro e instalación de armarios hasta 60cm de fondo según detalle, cuerpo de 4 lados, con base, realizada con tablero aglomerado e=16mm acabado en melamina en color blanco liso, TRASERA del mismo material e=10 mm acabado en melamina color blanco liso. HOJAS ciegas abatibles de 16 mm de espesor, de panel aglomerado Superfront Fundermax e=16 mm con acabado HPL a dos caras, canteadas, todo en color blanco liso (ref. 0085) Laterales con dos cremalleras de taladros 5 mm con paso de 32 mm para baldas de 32 mm de espesor según detalle, todo canteado en HPL y PVC de 2 mm. Incluso rodatecho y rodapié para absorción de irregularidades en la obra, ídem a mampara Click_90, en aluminio con aleación 6063, lacado color gris Ral 9007. Bisagras de cuerpo fijo de cazoleta de la casa Gras(apertura 180º).. Tirador de acero mate de 30 mm con cerradura de falleba con llave incorporada y pasadores. Muestra, transporte, ajustes y colocación**			
	M01B0140	4,500	h	Oficial carpintero	17,53	78,89
	M01B0150	4,500	h	Ayudante carpintero	16,64	74,88
	E06J0060X	1,000	m²	Frente de armario, según detalle. Trabajo en taller y transport	223,23	223,23
	E06J0060X1	1,000	m²	Cuerpo de armario, según detalle, de 60 cms de profundidad. for	185,08	185,08
	E06J0060X2	1,000	m²	Bisagras de cuerpo fijo de cazoleta de la casa Gras(apertura 18	20,00	20,00
	%MAyCD	3,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	582,10	17,46
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	153,80	30,76
		5,000	%	Costes indirectos	630,30	31,52
				Precio total por m²		**661,82**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.6.19** a la expresada cantidad de: **seiscientos sesenta y un Euros con ochenta y dos céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.6.20	D07K0100_FT	**m²**	**Emplastecido de paramentos ejecutado con panel de yeso para conseguir un acabado de alta calidad Nivel Q4. Siguiendo las instrucciones de aplicación. Totalmente terminado y listo para lijar, imprimar y pintar. Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. limpieza y terminación.**			
	E01EFA20X2	0,025	B…	PASTA FINA DE TERMINACION BOTE / 10L	49,76	1,24
	%MERMA6	6,000	%	Merma 6%	1,20	0,07
	M01A0010	0,500	h	Oficial primera	17,53	8,77
	M01A0030	0,500	h	Peón	16,50	8,25
	%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	18,30	0,37
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	17,00	3,40
		5,000	%	Costes indirectos	22,10	1,11
				Precio total por m²		**23,21**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.6.20** a la expresada cantidad de: **veintitres Euros con veintiun céntimos**

2.7 SOLADOS, ALICATADOS y CHAPADOS

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.7.1	D11A0020	**m²**	**Atezado para colocación de pavimentos, formado por capa de hormigón aligerado de 7 cm de espesor y capa de mortero de 2cm acabado al fratás, incluso realización de juntas y maestras.**			
	M01A0010	0,300	h	Oficial primera	17,53	5,26
	M01A0030	0,300	h	Peón	16,50	4,95
	A03B0010	0,070	m³	Hormigón aligerado de cemento y picón.	116,87	8,18
	A02A0030	0,020	m³	Mortero 1:5 de cemento	169,63	3,39
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	21,80	0,22
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	10,20	2,04
		5,000	%	Costes indirectos	24,04	1,20
				Precio total por m²		**25,24**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.7.1** a la expresada cantidad de: **veinticinco Euros con veinticuatro céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.7.2	D12BA0830X0	**m²**	**Pavimento de piedra Canaria Basáltica de Arucas Rosa Silva de 80x80x3 cms, acabado flameado, Clase 3 según UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso, con marcado CE según UNE-EN 12004, sobre atezado de hormigón aligerado (no incluido), rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza. Lámina 3 mm polietileno reticulado de baja densidad LDPE de celda cerrada con film de protección transparente, de e=45 µ, aislamiento de ruido impacto 23 dB, ref. 0818 900 260, Würth. Replanteo, cortes, ajustes, transporte y colocación.**			
	M01A0010	1,000	h	Oficial primera	17,53	17,53
	M01A0030	0,700	h	Peón	16,50	11,55
	E34AA3520X	1,050	m²	Piedra Canaria Basáltica de Arucas, flameada de 80x80x3 cm.	107,00	112,35
	E01FA0140	6,000	kg	Adhesivo cementoso C 2TE S1, gris, p/rev y pav int/ext, PEGOLAND	0,74	4,44
	E01E0010	0,010	m³	Agua	2,80	0,03
	E01FB0150a	1,000	kg	Mortero rejuntado cementoso mejorado, coloreado, CG 2, Colorstuk rapid Antracita 0-4, Butech	2,57	2,57
	E02BA0420	1,000	m²	Lámina 3 mm poliet. reticulado aisl. ruidos impacto, Würth	3,36	3,36
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	151,80	1,52
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	29,10	5,82
		5,000	%	Costes indirectos	159,17	7,96
				Precio total por m²		**167,13**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.7.2** a la expresada cantidad de: **ciento sesenta y siete Euros con trece céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.7.3	D12BA0830X1	**u**	**Peldaño piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, acabado pulido, Clase 1, en dos piezas unidas con contrahuella inclinada, sin volado frontal y huella con borde curvo, de 110x33x17,5cm +vuelo de 3cm de espesor, CON BORDE VISTO LATERAL PULIDO, según detalle , acabado pulido, (p.p de peldaños donde la huella puede variar entre 33- 40 cms), según UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso, con marcado CE, según UNE-EN 12004, incluso, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza, totalmente terminado. Transporte y colocación**			
	M01A0010		1,260 h	Oficial primera	17,53	22,09
	M01A0030		1,200 h	Peón	16,50	19,80
	E34AA3620X3		1,000 u	Peldaño piedra Basált. Arucas 3 cms una pieza pulida borde visto	108,00	108,00
	E01FA0140		4,000 kg	Adhesivo cementoso C 2TE S1, gris, p/rev y pav int/ext, PEGOLAND	0,74	2,96
	E01FB0090		0,120 kg	Mortero de rejuntado cementoso mejorado, CG 2 W A, color, juntas 2-15 mm, MORCEMCOLOR PLUS FLEXIBLE	1,80	0,22
	E01E0010		0,010 m³	Agua	2,80	0,03
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	153,10	1,53
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	41,90	8,38
			5,000 %	Costes indirectos	163,01	8,15
				Precio total por u		**171,16**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.7.3** a la expresada cantidad de: **ciento setenta y un Euros con dieciseis céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.7.4	D12BA0830A1	**m²**	**Descansillo recto de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, Clase 1, acabado pulido en piezas rectangulares según dibujo, entre 110-1.15x33-38cms, ojo de 24 x 140cms de 3 cms de espesor, según detalle, UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso, rejuntado con mortero preparado flexible, con marcado CE, según UNE-EN 12004, incluso replanteo, cortes y limpieza, totalmente terminado. Transporte y colocación. Situada en encuentro con plantas**			
	M01A0010		1,300 h	Oficial primera	17,53	22,79
	M01A0030		1,000 h	Peón	16,50	16,50
	E34AA3610X2BI		1,000 m²	Descansillo recto de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa S	109,00	109,00
	E01FA0140		3,000 kg	Adhesivo cementoso C 2TE S1, gris, p/rev y pav int/ext, PEGOLAND	0,74	2,22
	E01FB0090		0,120 kg	Mortero de rejuntado cementoso mejorado, CG 2 W A, color, juntas 2-15 mm, MORCEMCOLOR PLUS FLEXIBLE	1,80	0,22
	E01E0010		0,010 m³	Agua	2,80	0,03
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	150,80	1,51
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	39,30	7,86
			5,000 %	Costes indirectos	160,13	8,01
				Precio total por m²		**168,14**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.7.4** a la expresada cantidad de: **ciento sesenta y ocho Euros con catorce céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.7.5	D12BA0830A3	**ml**	**Rodapie recto de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, Clase 1, acabado pulido en piezas rectangulares 100-x10 cms, de 2 cms de espesor, según detalle, UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso, rejuntado con mortero preparado flexible, con marcado CE, según UNE-EN 12004, incluso replanteo, cortes y limpieza, totalmente terminado. Transporte y colocación**			
	M01A0010		0,250	h	Oficial primera	17,53	4,38
	M01A0030		0,200	h	Peón	16,50	3,30
	E34AA3610X2TR		1,000	ml	Rodapie recto de piedra Canaria Ba de 100x10x2 cms pulido	20,00	20,00
	E01FA0140		1,000	kg	Adhesivo cementoso C 2TE S1, gris, p/rev y pav int/ext, PEGOLAND	0,74	0,74
	E01FB0090		0,810	kg	Mortero de rejuntado cementoso mejorado, CG 2 W A, color, juntas 2-15 mm, MORCEMCOLOR PLUS FLEXIBLE	1,80	1,46
	E01E0010		0,010	m³	Agua	2,80	0,03
	%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	29,90	0,30
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	7,70	1,54
			5,000	%	Costes indirectos	31,75	1,59
					Precio total por ml		**33,34**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.7.5** a la expresada cantidad de: **treinta y tres Euros con treinta y cuatro céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.7.6	D12BA0830B1	**m²**	**Umbral recto de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, Clase 1, acabado pulido de 1.00x0.40-0.70 m, de 3cm de espesor según detalle, UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, con p.p corte según junta de dilatación, recibido con adhesivo cementoso, con marcado CE, según UNE-EN 12004, rejuntado con mortero preparado flexible, incluso replanteo, cortes y limpieza, totalmente terminado. Transporte y colocación**			
	M01A0010		1,000	h	Oficial primera	17,53	17,53
	M01A0030		0,700	h	Peón	16,50	11,55
	E34AA3610X4		1,000	m²	Umbral recto p Can Basáltica Arucas, 3 cms, pulido 100x0.40-0.73	115,00	115,00
	E01FA0140		3,000	kg	Adhesivo cementoso C 2TE S1, gris, p/rev y pav int/ext, PEGOLAND	0,74	2,22
	E01FB0090		0,050	kg	Mortero de rejuntado cementoso mejorado, CG 2 W A, color, juntas 2-15 mm, MORCEMCOLOR PLUS FLEXIBLE	1,80	0,09
	E01E0010		0,010	m³	Agua	2,80	0,03
	%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	146,40	1,46
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	29,10	5,82
			5,000	%	Costes indirectos	153,70	7,69
					Precio total por m²		**161,39**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.7.6** a la expresada cantidad de: **ciento sesenta y un Euros con treinta y nueve céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.7.7	D12BA0830B	**m²**	**Huella de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, Clase 1, en piezas rectas de 1.00-1.20x0.33-0.53ms, de 3cm de espesor, con cara y un borde pulido según detalle, UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso, rejuntado con mortero preparado flexible, con marcado CE, según UNE-EN 12004, incluso replanteo, cortes y limpieza, totalmente terminado. Transporte y colocación**			
	M01A0010		1,000	h	Oficial primera	17,53	17,53
	M01A0030		0,700	h	Peón	16,50	11,55
	E34AA3610X3		1,000	m²	Huella Basáltica Arucas, 3 cms canto puli100-120x0.33-0.53	116,00	116,00
	E01FA0140		3,000	kg	Adhesivo cementoso C 2TE S1, gris, p/rev y pav int/ext, PEGOLAND	0,74	2,22
	E01FB0090		0,050	kg	Mortero de rejuntado cementoso mejorado, CG 2 W A, color, juntas 2-15 mm, MORCEMCOLOR PLUS FLEXIBLE	1,80	0,09
	E01E0010		0,010	m³	Agua	2,80	0,03
	%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	147,40	1,47
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	29,10	5,82
			5,000	%	Costes indirectos	154,71	7,74
					Precio total por m²		**162,45**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.7.7** a la expresada cantidad de: **ciento sesenta y dos Euros con cuarenta y cinco céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.7.8	D11BAB026X1c	**m²**	**Pavimento de gres porcelánico Porcelanosa, Bottega Acero de 44.3x44.3(A) cms, con junta de 1.5 mm, grupo Bla (absorción de agua E <=0,5%) según UNE-EN-14411, clase 2, según C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso mejorado encolado doble, ONE FLEX de Butech C 1TE, rejuntado COLORSTUK RAPID ANTRACITA, marcado CE según UNE-EN 12004, sobre atezado de hormigón aligerado de 11 cm de espesor medio. Lámina 3 mm polietileno reticulado de baja densidad LDPE de celda cerrada con film de protección transparente, de e=45 µ, aislamiento de ruido impacto 23 dB, ref. 0818 900 260, Würth con p.p rodapié, replanteo, cortes, ajustes, limpieza. Transporte y colocación**			
	M01A0010		0,850	h	Oficial primera	17,53	14,90
	M01A0030		0,600	h	Peón	16,50	9,90
	E33EBAB026X1c		1,150	m²	Baldosa gres porcelánico prensado, Porcelanosa Bottega ace	30,71	35,32
	E33EBAB026X1b		0,700	m	Zoc. bottega acero l 9x44,3(a)	9,63	6,74
	E01FA0250		4,000	kg	Adhesivo cementoso C 2TES1, One-flex Premium, Butech	1,96	7,84
	E01FB0150a		0,400	kg	Mortero rejuntado cementoso mejorado, coloreado, CG 2, Colorstuk rapid Antracita 0-4, Butech	2,57	1,03
	E01E0010		0,002	m³	Agua	2,80	0,01
	A03B0010X		0,110	m³	Hormigón aligerado de cemento y picón.	116,87	12,86
	E02BA0420		1,000	m²	Lámina 3 mm poliet. reticulado aisl. ruidos impacto, Würth	3,36	3,36
	%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	92,00	0,92
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	24,80	4,96
			5,000	%	Costes indirectos	97,84	4,89
					Precio total por m²		**102,73**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.7.8** a la expresada cantidad de: **ciento dos Euros con setenta y tres céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.7.9	D11BAB026X2	**m²**	**Pavimento de gres porcelánico rectificado Porcelanosa, Ceppo Stone de 80x80(A) cms, junta de 1mm con cruceta aunivgrupo Bla (absorción de agua E <=0,5%) según UNE-EN-14411, clase 1 según C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso mejorado encolado doble, ONE FLEX de Butech C 1TE, rejuntado COLORSTUK RAPID gris, con marcado CE según UNE-EN 12004, sobre atezado de hormigón aligerado de 11 cm de espesor medio, Lámina 3 mm polietileno reticulado de baja densidad LDPE de celda cerrada con film de protección transparente, de e=45 µ, aislamiento de ruido impacto 23 dB, ref. 0818 900 260, Würth, sin rodapié, rejuntado con mortero preparado flexible, replanteo, crucetas autonivelante, cortes, ajustes, limpieza .Transporte y colocación ,**			
	M01A0010	0,850	h	Oficial primera	17,53	14,90
	M01A0030	0,600	h	Peón	16,50	9,90
	E33EBAB026X2	1,050	m²	Baldosa gres porcelánico recti, Porcelanosa Ceppo Stone 80x80	55,74	58,53
	E01FA0250	4,000	kg	Adhesivo cementoso C 2TES1, One-flex Premium, Butech	1,96	7,84
	E01FB0150a	0,400	kg	Mortero rejuntado cementoso mejorado, coloreado, CG 2, Colorstuk rapid Antracita 0-4, Butech	2,57	1,03
	E01E0010	0,002	m³	Agua	2,80	0,01
	A03B0010X1	0,110	m³	Hormigón aligerado de cemento y picón.	116,87	12,86
	E02BA0420	1,000	m²	Lámina 3 mm poliet. reticulado aisl. ruidos impacto, Würth	3,36	3,36
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	108,40	1,08
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	24,80	4,96
		5,000	%	Costes indirectos	114,47	5,72
				Precio total por m²		**120,19**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.7.9** a la expresada cantidad de: **ciento veinte Euros con diecinueve céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.7.10	D11BAB026X3	**m²**	**Pavimento de gres porcelánico rectificado Porcelanosa, Magma Black de 60x60(A) cms, grupo Bla (absorción de agua E <=0,5%) según UNE-EN-14411, clase 1 según C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso mejorado encolado doble ONE FLEX de Butech C 1TE, con marcado CE según UNE-EN 12004, sobre atezado de hormigón aligerado de 11 cm de espesor medio. Lámina 3 mm polietileno reticulado de baja densidad LDPE de celda cerrada con film de protección transparente, de e=45 µ, aislamiento de ruido impacto 23 dB, ref. 0818 900 260, Würth.Sin rodapié, rejuntado con mortero preparado flexible COLORSTUK RAPID gris,replanteo, cruceta autonivelante cortes, ajustes, limpieza .Transporte y colocación**			
	M01A0010	0,850	h	Oficial primera	17,53	14,90
	M01A0030	0,600	h	Peón	16,50	9,90
	E33EBAB026X3	1,050	m²	Baldosa gres porcelánico recti, Porcelanosa Magma Black 80x80	47,79	50,18
	E01FB0150a	0,007	kg	Mortero rejuntado cementoso mejorado, coloreado, CG 2, Colorstuk rapid Antracita 0-4, Butech	2,57	0,02
	E01E0010	0,002	m³	Agua	2,80	0,01
	A03B0010X1	0,110	m³	Hormigón aligerado de cemento y picón.	116,87	12,86
	E02BA0420	1,000	m²	Lámina 3 mm poliet. reticulado aisl. ruidos impacto, Würth	3,36	3,36
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	91,20	0,91
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	24,80	4,96
		5,000	%	Costes indirectos	97,10	4,86
				Precio total por m²		**101,96**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.7.10** a la expresada cantidad de: **ciento un Euros con noventa y seis céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.7.11	D05K0020	**m**	**Junta de dilatación estructural enrasada, Emac® Novojunta® Pro Basic para cargas medias ancho junta 40 mm, ancho visible 44 mm, ancho total 180 mm, alto perfil 50 mm. Con estructura realizada en aluminio perforado en su base para fijaciones, goma central sintética de altas prestaciones con capacidad de absorber movimientos multidireccionales. Admisión de movimiento horizontal hasta 12 mm. Color y acabado a elegir. Medida la longitud realmente ejecutada.**			
	E13EAB0170		1,050	m	Junta estructural a=30 mm, h=20 mm, Novojunta Pro Aluminio, EMAC	102,52	107,65
	M01A0010		0,500	h	Oficial primera	17,53	8,77
	M01A0030		0,500	h	Peón	16,50	8,25
	%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	124,70	1,25
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	17,00	3,40
			5,000	%	Costes indirectos	129,32	6,47
					Precio total por m		**135,79**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.7.11** a la expresada cantidad de: **ciento treinta y cinco Euros con setenta y nueve céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.7.12	D12BA0830X0BI	**m²**	**Pavimento de reposición de aceras de piedra natural existente, de medidas idem existente en aceras (de granito natural rosa idem existente, cenefas de piedra) acabado abujardado, Clase 3 según UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibidos con adhesivo cementoso, con marcado CE según UNE-EN 12004, incluso atezado de hormigón aligerado de 11 cm de espesor medio, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza. Replanteo, cortes, ajustes, transporte y colocación**			
	M01A0010		1,000	h	Oficial primera	17,53	17,53
	M01A0030		0,700	h	Peón	16,50	11,55
	E34AA3520XBIM		1,050	m²	Piedra natural existente, de medidas idem existente en aceras (d	110,00	115,50
	E01FA0140		6,000	kg	Adhesivo cementoso C 2TE S1, gris, p/rev y pav int/ext, PEGOLAND	0,74	4,44
	E01E0010		0,010	m³	Agua	2,80	0,03
	E01FB0150a		1,000	kg	Mortero rejuntado cementoso mejorado, coloreado, CG 2, Colorstuk rapid Antracita 0-4, Butech	2,57	2,57
	%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	151,60	1,52
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	29,10	5,82
			5,000	%	Costes indirectos	158,96	7,95
					Precio total por m²		**166,91**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.7.12** a la expresada cantidad de: **ciento sesenta y seis Euros con noventa y un céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.7.13	D12BA0830B4	**u**	**Adoquín abujardado de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva,de medidas aproximadas 20x10x10 cms de espesor, idem existentes, recibido con adhesivo cementoso, con marcado CE, según UNE-EN 12004, totalmente terminado. Limpieza, transporte y colocación**			
	M01A0010		1,200	h	Oficial primera	17,53	21,04
	M01A0030		1,000	h	Peón	16,50	16,50
	E34AA3620X4		1,000	m2	Adoquin abujardado de basalto canteria de arucas 20x10x10 cms,	175,00	175,00
	E01FA0140		8,000	kg	Adhesivo cementoso C 2TE S1, gris, p/rev y pav int/ext, PEGOLAND	0,74	5,92
	E01FB0090		0,220	kg	Mortero de rejuntado cementoso mejorado, CG 2 W A, color, juntas 2-15 mm, MORCEMCOLOR PLUS FLEXIBLE	1,80	0,40
	E01E0010		0,010	m³	Agua	2,80	0,03
	%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	218,90	2,19
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	37,50	7,50
			5,000	%	Costes indirectos	228,58	11,43
					Precio total por u		**240,01**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.7.13** a la expresada cantidad de: **doscientos cuarenta Euros con un céntimo**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.7.14	D12BA0830D2	**m²**	**Panel nervado texturizado GRC GlassyDur, según detalle, formada por piezas verticales de 2cm de espesor. Bordes achaflanado, color HORMIGON VISTO, acabado textura Gama Design, según detalle. con un peso aproximado de 50 kg/m². Altura máxima de panel 3.55 m, con sujeción mediante marcos tipo HILT HRD-CR 8*8 (Inox A4) con 2 uds por ml por panel en vertical o fracción. . P.P de insertos adecuados para su elevación y montaje en obra. Montaje y sellado de juntas mediante cordones de poliuretano de un espesor comprendido entre 1 y 1,5 cm de ancho. Muestra, replanteo, transporte y colocación. Se deducirán huecos. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).**			
	M01A0010		2,000	h	Oficial primera	17,53	35,06
	M01A0030		2,000	h	Peón	16,50	33,00
	E33EBAB026B2		1,050	m²	Panel nervado texturizado GRC GlassuDur, 3.55x2 cms de espes	162,75	170,89
	%MAyCD		5,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	239,00	11,95
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	68,10	13,62
			5,000	%	Costes indirectos	264,52	13,23
					Precio total por m²		**277,75**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.7.14** a la expresada cantidad de: **doscientos setenta y siete Euros con setenta y cinco céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.7.15	D12BA0830D5	**m**	**Albardilla de panel nervado texturizado GRC GlassyDur, según detalle, formada por piezas de 2-4cms espesor total con vuelta, con ancho máximo de 30 cms, según detalle, color HORMIGON VISTO, acabado textura Gama design, con sujeción mediante mortero tipo cola C2, sellado de juntas mediante cordones de poliuretano de un espesor comprendido entre 1 y 1,5 cm de ancho. Replanteo, transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).**			
	M01A0010		1,800	h	Oficial primera	17,53	31,55
	M01A0030		1,800	h	Peón	16,50	29,70
	E33EBAB026B5		1,050	m	Albardilla con panel nervado texturizado GRC GlassyDur, formada	85,38	89,65
	E01FA0140X		3,000	kg	Adhesivo mortero tipo cola C2, elaborado en obra	0,54	1,62
	%MAyCD		3,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	152,50	4,58
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	61,30	12,26
			5,000	%	Costes indirectos	169,36	8,47
					Precio total por m		**177,83**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.7.15** a la expresada cantidad de: **ciento setenta y siete Euros con ochenta y tres céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.7.16	D12BA0830D4	**m**	**Panel nervado texturizado GRC GlassyDur, según detalle, en jambas de huecos entre aluminio y fachada, formada por piezas rectas completas de 2cm espesor, con ancho entre 12 y 18 cm. Altura inferior a 2.55m, color HORMIGON VISTO, acabado textura Gama design, según detalle, con sujeción con mortero cola tipo C2, sellado de juntas mediante cordones de poliuretano de un espesor, comprendido entre 1 y 1,5 cm de ancho. Replanteo, transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).**			
	M01A0010		1,800	h	Oficial primera	17,53	31,55
	M01A0030		1,800	h	Peón	16,50	29,70
	E33EBAB026B4		1,050	m	Panel nervado texturizado GRC GlassyDur, en borde de huecos form	72,90	76,55
	E01FA0140X		3,000	kg	Adhesivo mortero tipo cola C2, elaborado en obra	0,54	1,62
	%MAyCD		3,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	139,40	4,18
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	61,30	12,26
			5,000	%	Costes indirectos	155,86	7,79
					Precio total por m		**163,65**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.7.16** a la expresada cantidad de: **ciento sesenta y tres Euros con sesenta y cinco céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.7.17	D12A0010X	**m²**	**Alicatado con gres porcelánico rectificado Porcelanosa Marmi China en piezas de 45 x 120 cms, con juntas de 1mm, recibidos con doble encolado adhesivo cementoso ONE FLEX de Butech C 1TE, con marcado CE, según UNE-EN 12004, rejuntado epoxídico Epotech aqua .p. de ingletes, crucetas atonivelantes, replanteo, cortes y limpieza, s/NTE RPA-4.Transporte y colocación**			
	M01A0030	0,510	h	Peón	16,50	8,42
	M01A0010	0,510	h	Oficial primera	17,53	8,94
	E37CA0120X	1,050	m²	Azulejo de gres porcelánico Porcelanosa Marmi China de 45x 20 c	53,26	55,92
	E01FA0250	6,000	kg	Adhesivo cementoso C 2TES1, One-flex Premium, Butech	1,96	11,76
	E01FB0090X	0,360	kg	Mortero de rejuntado epóxidico EPOTECH Agua de Butech color,	5,28	1,90
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	86,90	0,87
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	17,40	3,48
		5,000	%	Costes indirectos	91,29	4,56
				Precio total por m²		**95,85**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.7.17** a la expresada cantidad de: **noventa y cinco Euros con ochenta y cinco céntimos**

2.8 FALSOS TECHOS

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.8.1	D10BBA0020X1	**m²**	**Falso Techo continuo CLEANEO ACUSTIK de KNAUF con perforación contínua, alternada 12/20/66 en placas de 1.188x1.980 mm y 12.5 mm de espesor con bordes biselados y emplastecidos , con velo blanco, atornilladas mediante Cleaneo Capsulas 12R blanco (capuchón y tornillo), clase A2–s1d0 según EN 13501-1. Perfil maestro en U de Knauf 47x17mm de 0.6 mm de espesor, colocado en una dirección cada 60 cms, fijada al forjado existente mediante Anclaje Directo de Knauf, consistente en pletinas de 25 x5 cms de ancho y aletas de 2 cms, todo en chapa de acero galvanizado en caliente, según norma DIN 18182/1, atornillada al forjado con tornillos zincados y tacos y a la maestra con tornillos autoperforados fosfatados de 9.5 mm. Lana de roca entre perfiles, RockFit 202 de 28 kg /m3 de densidad y 4 cms de espesor, comprimido a 3cms, arandelas y tornillos para fijación de lana. Tratamiento de juntas, cintas perimetrales. Replanteo, ajustes y encuentros. Totalmente terminado y listo para pintar. Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante. La medición se hará por m2 real. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).**			
	E10IFA010X2	1,050	m²	Placa perforada Cleaneo Akustik de Knauf con perforación alterna	30,00	31,50
	E01MA0030X8	1,000	m	Cinta perimetral de 30mm, rollo de 30m	0,48	0,48
	E01EFA20X1	0,020	SA…	Pasta de juntas Knauf saco 20 kg	29,70	0,59
	PR5120-400_X	2,500	m	Perfil maestra Knauf en U de 47x17mm en acero galvanizado U 0.	1,68	4,20
	PR6078_X	5,000	u	Pieza de Anclaje Directo a techo de KNAUF consistente en pl	1,08	5,40
	E01MA0030X2	8,000	u	Taco + Tornillo de golpe 5x40mm cincado C50. Transporte a obra	0,48	3,84
	PR6078_X1	6,000	u	Pieza Cleaneo cápsulas 12R de KNAUF color blanco + tornillo	0,72	4,32
	ERC288650X	1,000	m²	Lana de roca ROCKWOOL ROCKFIT 202 1350X600X40mm de espesor y de	5,95	5,95
	E14CBA0260X	16,000	u	Arandela y tornillo para fijación, ROCKFON	0,12	1,92
	%MERMA6	6,000	%	Merma 6%	58,20	3,49
	M01A0010	0,700	h	Oficial primera	17,53	12,27
	M01A0030	0,700	h	Peón	16,50	11,55
	%MAyCD	5,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	85,50	4,28
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	23,80	4,76
		5,000	%	Costes indirectos	94,55	4,73

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
			Precio total por m²			**99,28**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.8.1** a la expresada cantidad de: **noventa y nueve Euros con veintiocho céntimos**

2.8.2	D10BBA0020X2	**m²**	**Falso Techo continuo LISO knauf Acustik e=12.5 mm paneles de 1.20x2.60 mm, clase A2–s1d0, según EN 13501-1. Perfil maestra en U de Knauf 47x17mm y 0.6 mm de espesor, colocado en dos direcciónes, cada 60 cms, enganche PIVOT al canal U y varilla roscada con junta de latón, cada ml de maestra, sujección a forjado con tornillos de cabeza tronco-cónica zincados y tacos. P.P de perfil para junta de dilatacion, tratamiento de juntas, cintas perimetrales. Replanteo, ajustes y encuentros.** **Totalmente terminado y listo para pintar. Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).Medición se hará por m2 en planta**			
	E10IFA010X3	1,050	m²	Placa lisa acustik de Knauf en piezas de 1.200x2.500 mm y 12 .5	12,20	12,81
	PR5120-400_X	4,000	m	Perfil maestra Knauf en U de 47x17mm en acero galvanizado U 0.	1,68	6,72
	E01MA0030X2	8,000	u	Taco + Tornillo de golpe 5x40mm cincado C50. Transporte a obra	0,48	3,84
	E01EFA20X	0,020	SA…	Pasta de juntas Knauf SACO 5KG. Transporte a obra	11,40	0,23
	E01MA0030X8	1,000	m	Cinta perimetral de 30mm, rollo de 30m	0,48	0,48
	E01MA0030X9	1,000	m	Cinta de papel de juntas de 50 mm, rollo de 23m	0,48	0,48
	PR6038X1	8,000	u	Varilla roscada de cuelgue roscada con junta de latón de 25cm	0,60	4,80
	E01MA0020X3	16,000	CA…	Tornillos autoperforados de 9.5x30mm caj de 1000 uds. transport	0,02	0,32
	PR6038X	4,000	u	Dispositivo de cuelgue PIVOT	0,50	2,00
	HT256312	0,021	CA…	ANCLAJE TIPO CUÑA DBZ 6/4.5 C/100	87,83	1,84
	%MERMA6	6,000	%	Merma 6%	33,50	2,01
	M01A0010	0,600	h	Oficial primera	17,53	10,52
	M01A0030	0,600	h	Peón	16,50	9,90
	%MAyCD	5,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	56,00	2,80
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	20,40	4,08
		5,000	%	Costes indirectos	62,83	3,14
				Precio total por m²		**65,97**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.8.2** a la expresada cantidad de: **sesenta y cinco Euros con noventa y siete céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
2.8.3	D10BBA0020X3	**m**	**Vertical de falso techo continuo LISO Knauf Acustik, con placas de 1.20x2.60 mm e=12mm, clase A2–s1d, según EN 13501-1. sujección superior a forjado con perfil angular en L 30/30 mm, atornillado lateral a panel con tornillos de cabeza tronco-cónica zincados y tacos. Sujección inferior a base de tornillería a perfíl maestro 47/17, soporte de Ft continuo. Cantos guardavivos en esquinas rectas, de 52 mm. Cinta de papel entre paneles, pasta y cinta perimetral. Replanteo, ajustes y encuentros. Totalmente terminado y listo para pintar. Certificado de control de ejecución por parte del fabricante. Medición se hará por ml para anchura inferior a 1 m. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).**				
	E10IFA010X3		1,050	m²	Placa lisa acustik de Knauf en piezas de 1.200x2.500 mm y 12 .5	12,20	12,81
	PR5120-400_X		1,000	m	Perfil maestra Knauf en U de 47x17mm en acero galvanizado U 0.	1,68	1,68
	PR5120-400_X1		1,000	m	Perfil angular 30/30 de acero galvanizado x 0.6 mm de espesor,	1,45	1,45
	E01MA0020X3		8,000	CA…	Tornillos autoperforados de 9.5x30mm caj de 1000 uds. transport	0,02	0,16
	E01MA0030X2		8,000	u	Taco + Tornillo de golpe 5x40mm cincado C50. Transporte a obra	0,48	3,84
	E01EFA20X		0,020	SA…	Pasta de juntas Knauf SACO 5KG. Transporte a obra	11,40	0,23
	E01MA0030X8		1,000	m	Cinta perimetral de 30mm, rollo de 30m	0,48	0,48
	E01MA0030X9		0,250	m	Cinta de papel de juntas de 50 mm, rollo de 23m	0,48	0,12
	%MERMA6		6,000	%	Merma 6%	20,80	1,25
	M01A0010		0,600	h	Oficial primera	17,53	10,52
	M01A0030		0,600	h	Peón	16,50	9,90
	%MAyCD		5,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	42,40	2,12
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	20,40	4,08
			5,000	%	Costes indirectos	48,64	2,43
					Precio total por m		**51,07**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.8.3** a la expresada cantidad de: **cincuenta y un Euros con siete céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
2.8.4	D10BBA0010X	**u**	**Trampilla de registro para falsos techos continuos Knauf o equivalente de 600x600 mm, con marco de aluminio y placa D13, apertura automática por presión en la misma, incluso apertura de hueco para montaje y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)**				
	M01A0010		0,200	h	Oficial primera	17,53	3,51
	M01A0030		0,200	h	Peón	16,50	3,30
	E14ABA0020X7		1,000	u	Trampilla aluminio Knauf D13 de 600x600 mm.	102,89	102,89
	%MAyCD		5,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	109,70	5,49
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	6,80	1,36
			5,000	%	Costes indirectos	116,55	5,83
					Precio total por u		**122,38**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.8.4** a la expresada cantidad de: **ciento veintidos Euros con treinta y ocho céntimos**

2.9 CARPINTERÍA DE MADERA

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.9.1	D2200001X3	**u**	**Mobiliario de cocina Dica de Vivespacio Of 1 según detalle, realizado con panel melamínico acabado blanco Latte M1, consistentes en mueble bajos de 1236x892mm y mueble alto de la misma longitud y 660mm de altura, ambos realizados con armazón de panel melamínico de 1.9 cm, trasera de 0.6 cms clase E1 con las 2 caras revestidas, baldas de 2.5 cms de espesor, hojas abatibles con bisagras con apertura a 107 grados con freno incorporado, colgador para muebles altos oculto en la traser del muebles para cargas de hasta170 kg, puertas con canteado laser, cajón extraible total con resistencia de 40kg y cierre automático en bajo de fregadero y nevera panelada, base y regletas en HPL, portafregadero Gola, costados, perfiles de abertura , herraje pulsador puertas, zócalo aluminio lacado. Transporte a obra y colocación**			
	M01B0140		6,000 h	Oficial carpintero	17,53	105,18
	M01B0150		6,000 h	Ayudante carpintero	16,64	99,84
	E34FE0040X3		1,000 u	Mobiliario de cocina Dica de Vivespacio según detalle,Of 1	2.711,64	2.711,64
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	2.916,70	29,17
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	205,00	41,00
			5,000 %	Costes indirectos	2.986,83	149,34
				Precio total por u		**3.136,17**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.9.1** a la expresada cantidad de: **tres mil ciento treinta y seis Euros con diecisiete céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.9.2	D2200001X5	**u**	**Encimera de porcelánico SILK B-Blanco Natural pulido para office 1, de1236x600mm y 2 cms de espesor y trasera de 1236x600mm y 1.2 mm de espesor. Transporte a obra y colocación**			
	M01B0140		2,000 h	Oficial carpintero	17,53	35,06
	M01B0150		2,000 h	Ayudante carpintero	16,64	33,28
	E34FE0040X5		1,000 u	Encimera porcelánico SILK B-Blanco Natural 1236x600 x2cms off. 1	850,77	850,77
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	919,10	9,19
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	68,30	13,66
			5,000 %	Costes indirectos	941,96	47,10
				Precio total por u		**989,06**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.9.2** a la expresada cantidad de: **novecientos ochenta y nueve Euros con seis céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.9.3	D2200001X6	**u**	**Electrodomésticos para office consistentes en frigorífico de una puerta bajo encimera F integrable de 82x60x65cms de 137 litros, sistema de puerta fija, microondas electrónico encastrable sin marco de 38 mm 20l 5 F, apertura lateral izquierda, cristal negro, acero inoxidable, control deslizante, 8 recetas, programacion electrónica de paro, plato giratorio de 25.5, con gril. fregadero de 45cms instalación optica enrasada. BMR- y acero inox, grifería de cocina con mezclador monomando y caño giratorio-TapEco-cromo brillo, dosificador de jabón D3-Cromo Brillo. Sifón botella. Transporte a obra y colocación.**			
	M01B0140		4,000 h	Oficial carpintero	17,53	70,12
	M01B0150		4,000 h	Ayudante carpintero	16,64	66,56
	E34FE0040X6		1,000 u	Electrodomésticos para office 1 consistentes en frigorifico 1 puer	1.102,00	1.102,00
	E34FE0040X6BI		1,000 u	Fregadero, grifo para office consistentes fregadero de 45cms, in	397,00	397,00
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	1.635,70	16,36
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	136,70	27,34
			5,000 %	Costes indirectos	1.679,38	83,97
				Precio total por u		**1.763,35**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.9.3** a la expresada cantidad de: **mil setecientos sesenta y tres Euros con treinta y cinco céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
2.9.4	D2200001XMD1	**u**	**Puerta interior de paso enrasada a pared de madera de morera maciza de 1.00x2.45 m, tipo Md1 según detalle, con guía de 245cm x 100cm x 70mm y forrado de jambas para cubrir el resto de pared, hoja solapada de 6 cms de espesor, acabada con madera en ambas caras, junta de goma, herrajes de acero inox 316, 2 bisagras ocultas 100 inox para 120 kg, juego de doble manivela y roseta, cerradura con llave amaestreada, tope inox con aro de goma. Lijado, acabado con fondo acrílico y dos manos de laca acrílica al agua de la casa Ilva. Transportecolocación y limpieza. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).**				
	M01B0140		6,000	h	Oficial carpintero	17,53	105,18
	M01B0150		6,000	h	Ayudante carpintero	16,64	99,84
	E06BB0040MD1		1,000	u	Puerta enrasada a pared de madera de morera tipo Md2	2.447,45	2.447,45
	E05BCBALMD1		1,000	u	Herrajes de acero inox con doble manivela y roseta, bocallave,	350,00	350,00
	E35KD0010X0		3,200	m²	Suministro y aplicación fondo acrilico y dos manos de laca ac	28,00	89,60
	%MAyCD		2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	3.092,10	61,84
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	205,00	41,00
			5,000	%	Costes indirectos	3.194,91	159,75
					Precio total por u		**3.354,66**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.9.4** a la expresada cantidad de: **tres mil trescientos cincuenta y cuatro Euros con sesenta y seis céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
2.9.5	D2200001XMD2	**u**	**Puerta interior de aseo enrasada a pared de madera de morera maciza de 0.80x2.45 m, tipo Md2 según detalle, con guía de 245x100x70mm y forrado de jamas para cubrir el resto de pared, hoja solapada de 6 cms de espesor, acabada con madera en ambas caras, junta de goma, herrajes de acero inox 18/18, 2 bisagras ocultas 100 inox para 120 kg, juego de doble manivela y roseta con condena, tope inox con aro de caucho. Lijado, acabado con fondo acrilico y dos manos de laca acrilica al agua de la casa Ilva. Transportecolocación y limpieza.Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).**				
	M01B0140		6,000	h	Oficial carpintero	17,53	105,18
	M01B0150		6,000	h	Ayudante carpintero	16,64	99,84
	E06BB0040MD1		1,000	u	Puerta enrasada a pared de madera de morera tipo Md2	2.447,45	2.447,45
	E05BCBALMD2		1,000	u	Herrajes de acero inox 316 baños	250,00	250,00
	E35KD0010X0		3,200	m²	Suministro y aplicación fondo acrilico y dos manos de laca ac	28,00	89,60
	%MAyCD		2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	2.992,10	59,84
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	205,00	41,00
			5,000	%	Costes indirectos	3.092,91	154,65
					Precio total por u		**3.247,56**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.9.5** a la expresada cantidad de: **tres mil doscientos cuarenta y siete Euros con cincuenta y seis céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.9.6	D2200001XMD3	**u**	**Puerta corredera de dos hojas en entrada principal de madera maciza de morera (o tb: roble, cedro, sapelli, abebay) de 2.65x2.60m, tipo Md3 según detalle, con guía superior y hojas de 6 cms de espesor, acabada con tablas machiembradas de 20 cms de ancho y 15 cms de espesor en ambas caras, carril Klein de 90 a 150 kg, herrajes de acero inox 18/18, doble juego manillón, pasadores, 2 topes de acero inox.Lijado, acabado con imprimación Antircoma Xilamón, 1 mano de fondo con tinte y dos manos barniz al agua de la casa Wurth. Transporte colocación y limpieza. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).**			
	M01B0140		14,000 h	Oficial carpintero	17,53	245,42
	M01B0150		14,000 h	Ayudante carpintero	16,64	232,96
	E06BB0040MD3B		1,000 u	Puerta corredera de dos hojas de madera morera, utile, abebay	5.841,08	5.841,08
	E05BCBALMD3		1,000 u	Herrajes de acero inox 18/18, carril Klein de 90 a 150 kg, herr	400,00	400,00
	E35KD0010X1		13,780 m²	Lijado, decapado, imprimación Antircoma Xilamón, 1 mano de fond	27,00	372,06
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	7.091,50	141,83
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	478,40	95,68
			5,000 %	Costes indirectos	7.329,03	366,45
				Precio total por u		**7.695,48**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.9.6** a la expresada cantidad de: **siete mil seiscientos noventa y cinco Euros con cuarenta y ocho céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.9.7	D2200001XMD3B	**u**	**Puerta corredera de dos hojas en entrada principal de madera de recuperación de 2.65x2.60m, tipo Md3 según detalle, con guía superior y hojas de 6 cms de espesor, acabada con madera en ambas caras, carril Klein de 90 a 150 kg, herrajes de acero inox 18/18, doble juego manillón, pasadores. Lijado, acabado con imprimación Antircoma Xilamón, 1 mano de fondo con tinte y dos manos barniz al agua de la casa Wurth. Transporte colocación y limpieza. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).**			
	M01B0140		11,000 h	Oficial carpintero	17,53	192,83
	M01B0150		11,000 h	Ayudante carpintero	16,64	183,04
	E06BB0040MD3		1,000 u	Puerta corredera de dos hojas de madera recuperacion	4.249,32	4.249,32
	E05BCBALMD3		1,000 u	Herrajes de acero inox 18/18, carril Klein de 90 a 150 kg, herr	400,00	400,00
	E35KD0010X1		13,780 m²	Lijado, decapado, imprimación Antircoma Xilamón, 1 mano de fond	27,00	372,06
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	5.397,30	107,95
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	375,90	75,18
			5,000 %	Costes indirectos	5.580,38	279,02
				Precio total por u		**5.859,40**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.9.7** a la expresada cantidad de: **cinco mil ochocientos cincuenta y nueve Euros con cuarenta céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.9.8	D2200001XMD4	**u**	**Puerta plegable de 6 hojas de madera maciza de morera (o tb: roble, cedro, sapelli, abebay) de 6.00x2.80 m, tipo Md4 según detalle, con guía superior y hojas de 6 cms de espesor con junta de goma , acabadas con madera en ambas caras, carril Klein de 90 a 150 kg, herrajes de acero inox 18/18, doble juego de doble manivela y roseta, pasadores, cerradura con cilindro amaestreado, 2 topes inox con aro de caucho. Lijado, acabado con fondo acrilico y dos manos de laca acrílica al agua de la casa Ilva. Transporte colocación y limpieza.Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).**			
	M01B0140		22,000 h	Oficial carpintero	17,53	385,66
	M01B0150		22,000 h	Ayudante carpintero	16,64	366,08
	E06BB0040MD4		1,000 u	Puerta plegable de 6 hojas de madera de morera, abebay o util	14.186,90	14.186,90
	E05BCBALMD4		1,000 u	Herrajes de acero inox 18/18, carril Klein de 90 a 150 kg, herr	400,00	400,00
	E35KD0010X0		14,000 m²	Suministro y aplicación fondo acrilico y dos manos de laca ac	28,00	392,00
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	15.730,60	314,61
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	751,70	150,34
			5,000 %	Costes indirectos	16.195,59	809,78
				Precio total por u		**17.005,37**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.9.8** a la expresada cantidad de: **diecisiete mil cinco Euros con treinta y siete céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.9.9	D2200001XMD4B	**u**	**Puerta plegable de 6 hojas de madera de maciza de recuperación de 6.00x2.80 m, tipo Md4 según detalle, con guía superior y hojas de 6 cms de espesor con junta de goma , acabadas con madera en ambas caras, carril Klein de 90 a 150 kg, herrajes de acero inox 18/18, doble juego de doble manivela y roseta, pasadores, cerradura con cilindro amaestreado, 2 topes inox con aro de caucho. Lijado, acabado con fondo acrilico y dos manos de laca acrílica al agua de la casa Ilva. Transporte colocación y limpieza. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).**			
	M01B0140		20,000 h	Oficial carpintero	17,53	350,60
	M01B0150		20,000 h	Ayudante carpintero	16,64	332,80
	E06BB0040MD4B		1,000 u	Puerta plegable de 6 hojas de madera de maciza de recuperación	9.914,46	9.914,46
	E05BCBALMD4		1,000 u	Herrajes de acero inox 18/18, carril Klein de 90 a 150 kg, herr	400,00	400,00
	E35KD0010X0		14,000 m²	Suministro y aplicación fondo acrilico y dos manos de laca ac	28,00	392,00
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	11.389,90	227,80
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	683,40	136,68
			5,000 %	Costes indirectos	11.754,34	587,72
				Precio total por u		**12.342,06**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.9.9** a la expresada cantidad de: **doce mil trescientos cuarenta y dos Euros con seis céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.9.10	D2200001XMD5	**u**	**Armario de 2 hojas de madera maciza de morera (o tb: roble, cedro, sapelli, abebay) de 1.20x2.45x0.75 +frente de madera de 5.52x0.25 cms de altura, tipo Md5 según detalle, con guía y armario con 2 hojas plegables cada una de 2 cms ejecutadas con dos láminas con estantes y barras, carril Klein de 90 a 150 kg, herrajes de acero inox 18/18, Tirador, cerradura de falleba con cilindro amaestreado. Lijado, acabado con fondo acrílico y dos manos de laca acrílica al agua de la casa Ilva. Transporte colocación y limpieza. jecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).**			
	M01B0140		9,000 h	Oficial carpintero	17,53	157,77
	M01B0150		9,000 h	Ayudante carpintero	16,64	149,76
	E06BB0040MD5		1,000 u	Armario de 2 hojas de madera de maciza de abebay, sapeli, mor	3.740,09	3.740,09
	E05BCBALMD5		1,000 u	Herrajes inox 18/18, carril Klein de 90 a 150 kg, herrajes de	250,00	250,00
	E35KD0010X0		10,000 m²	Suministro y aplicación fondo acrilico y dos manos de laca ac	28,00	280,00
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	4.577,60	91,55
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	307,50	61,50
			5,000 %	Costes indirectos	4.730,67	236,53
				Precio total por u		**4.967,20**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.9.10** a la expresada cantidad de: **cuatro mil novecientos sesenta y siete Euros con veinte céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.9.11	D2200001XMD5B	**u**	**Mesa realizada con tabla de madera maciza de morera (o tb: roble, cedro, sapelli, abebay) de 2 cms de espesor, tipo Md5 según detalle, de 272x075x13 cms, con 3 gavetas ocultas, railes de extraccion total. Lijado, acabado con fondo acrílico y dos manos de laca acrílica al agua, de la casa Ilva. Transporte, colocación y limpieza.**			
	M01B0140		3,000 h	Oficial carpintero	17,53	52,59
	M01B0150		3,000 h	Ayudante carpintero	16,64	49,92
	E06BB0040MD5C		1,000 m²	Mesa realizada con tabla de madera de maciza de abebay, sapeli	1.232,93	1.232,93
	E35KD0010X0		5,000 m²	Suministro y aplicación fondo acrilico y dos manos de laca ac	28,00	140,00
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	1.475,40	14,75
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	102,50	20,50
			5,000 %	Costes indirectos	1.510,69	75,53
				Precio total por u		**1.586,22**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.9.11** a la expresada cantidad de: **mil quinientos ochenta y seis Euros con veintidos céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.9.12	D2200001XMD6	**m²**	**Revestido de pared con tabla de madera maciza, tipo Md6 según detalle, en madera maciza clara roble o cedro, de 2 cms de espesor y rastreles verticales de madera de 5x4 cms cada 40 cms . Lijado, acabado con fondo acrílico y dos manos de laca acrílica al agua, de la casa Ilva. Transporte, colocación y limpieza.**			
	M01B0140		2,000 h	Oficial carpintero	17,53	35,06
	M01B0150		2,000 h	Ayudante carpintero	16,64	33,28
	E06BB0040MD5B		1,000 m²	Revestido de pared con tabla de madera de maciza tipo Md6	390,00	390,00
	E35KD0010X0		1,000 m²	Suministro y aplicación fondo acrilico y dos manos de laca ac	28,00	28,00
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	486,30	4,86
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	68,30	13,66
			5,000 %	Costes indirectos	504,86	25,24
				Precio total por m²		**530,10**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.9.12** a la expresada cantidad de: **quinientos treinta Euros con diez céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.9.13	D2200001XMD7	**m²**	**Revestido de pared en dos maderas tipo Md7 según detalle, con tabla de madera de maciza color claro, roble o cedro y/o abebay, sapeli, morera o existente en la isla, de 2 cms de espesor y rastreles verticales de madera de 5x4 cms cada 40 cms. Lijado, acabado con fondo acrílico y dos manos de laca acrílica al agua de la casa Ilva. Se deducirán huecos. Transporte, colocación y limpieza.**			
	M01B0140		3,000 h	Oficial carpintero	17,53	52,59
	M01B0150		3,000 h	Ayudante carpintero	16,64	49,92
	E06BB0040MD6		1,000 m²	Revestido de pared con dos tipos de madera tipo Md7	565,50	565,50
	E35KD0010X0		1,000 m²	Suministro y aplicación fondo acrilico y dos manos de laca ac	28,00	28,00
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	696,00	6,96
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	102,50	20,50
			5,000 %	Costes indirectos	723,47	36,17
				Precio total por m²		**759,64**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.9.13** a la expresada cantidad de: **setecientos cincuenta y nueve Euros con sesenta y cuatro céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.9.14	D2200001XMD8	**m²**	**Revestido de pared con puertas de recuperación formando zócalo, colocada sobre rastreles en pared. Reposición de piezas defectuosas y cierre de huecos de herrajes. Lijado, acabado con fondo acrílico y dos manos de laca acrílica al agua de la casa Ilva. Transporte, colocación y limpieza.**			
	M01B0150		3,000 h	Ayudante carpintero	16,64	49,92
	M01B0140		3,000 h	Oficial carpintero	17,53	52,59
	E06BB0040MD9		1,000 u	Revestido de pared con puertas de recuperación formando zócalo,	295,50	295,50
	E35KD0010X0		1,000 m²	Suministro y aplicación fondo acrilico y dos manos de laca ac	28,00	28,00
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	426,00	4,26
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	102,50	20,50
			5,000 %	Costes indirectos	450,77	22,54
				Precio total por m²		**473,31**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.9.14** a la expresada cantidad de: **cuatrocientos setenta y tres Euros con treinta y un céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.9.15	D2200001XMD9	**u**	**Mostrador de recuperación de madera de ABEBAY de 2.65x1.05x0.70m de fondo + mesa de 1.20 m de diámetro, tipo Md8 según detalle, sustitución de piezas defectuosas, realizacion de laterales, cambio de posición de gaveteros con reutilización de gavetas, guías metálicas con freno, cerradura, pasantes eléctricos, y mesa auxiliar de mármol extrablanco pulido, de 2 cms de espesor con pata metálica central y apoyos laterales. Lijado, acabado con fondo acrílico y dos manos de laca acrílica al agua, de la casa Ilva. Transporte, colocación y limpieza. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).**			
	M01B0140		6,000 h	Oficial carpintero	17,53	105,18
	M01B0150		6,000 h	Ayudante carpintero	16,64	99,84
	E06BB0040MD8		1,000 u	Mostrador de recuperación de madera de 2.65x1.05x0.70m de fondo	2.381,74	2.381,74
	E35KD0010X0		12,000 m²	Suministro y aplicación fondo acrilico y dos manos de laca ac	28,00	336,00
	E06BB0040MD8B		1,000 u	Mesa auxiliar de mármol blanco de 120 de diámetro y 2 cms de e	1.050,00	1.050,00
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	3.972,80	79,46
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	205,00	41,00
			5,000 %	Costes indirectos	4.093,22	204,66

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
			Precio total por u		**4.297,88**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.9.15** a la expresada cantidad de: **cuatro mil doscientos noventa y siete Euros con ochenta y ocho céntimos**

2.10 CARPINTERÍA DE ALUMINIO

2.10.1 D23HAB00A1 **u** **Ventana oscilobatiente de aluminio de 1.00x 1.65 m, tipo AL-A1, según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie FWS 60 CV de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 1 hoja oscilobatiente de 1036x1686, mm, acristalada con vidrio CS6.6.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,8 W/ (m2K). Conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm. Colocado con PRECERCO galvanizado o de aluminio. Montantes verticales colocados herrajes BASIC Avan Tec SinplySmart Compás 160 kg, tipo 4 (compás 400) Ayuda de apertura : Expulsor de cable tamaño 2. Inhibidor de golpes, limitador de apertura tope propio(con 90 grados de angulo de apertura), limitador de la microventilación Pieza de cierre por radio, autosuficiente en energía. Maneta interior con manija c. vent Si-L iw, Altura de maneta 843 mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7. Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001, Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA. Aplomado, nivelado, transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).**

E05BCBALA1	1,000 u	Ventana oscilobatiente de aluminio de 1.00x 1.65 m, tipo AL-A1,	2.553,43	2.553,43
%MAyCD	2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	2.553,40	51,07
	5,000 %	Costes indirectos	2.604,50	130,23
		Precio total por u		**2.734,73**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.10.1** a la expresada cantidad de: **dos mil setecientos treinta y cuatro Euros con setenta y tres céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.10.2	D23HAB00A1BIS	**u**	**Ventana fija de 1.00x 1.65 m, tipo AL-A1bis, de aluminio anodizado SCHUCO, según detalle, serie FWS 60 de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 1 fija de 1036x1686 mm, acristalada con vidrio 6.6./C16/4.4.1. Sistema con ventana oculta y tapetas verticales y horizontales. Conjunto de cara vista de 60mm con perfil base de 85x60mm+tapeta. Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN 1670.Atenuación acústica 49 dBA. Aplomado, nivelado, transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).**			
	E05BCBALA1BIS	1,000	u	Ventana fija de 1.00x 1.65 m, tipo AL-A1bis, según detalle, de	1.377,16	1.377,16
	%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	1.377,20	27,54
		5,000	%	Costes indirectos	1.404,70	70,24
				Precio total por u		**1.474,94**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.10.2** a la expresada cantidad de: **mil cuatrocientos setenta y cuatro Euros con noventa y cuatro céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
2.10.3	D23HAB00A2	**u**	**Ventana oscilobatiente de 1.10x 1.65 m, tipo AL-A2, según detalle, de aluminio anodizado SHUCO, serie FWS 60 CV de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 1 hoja oscilo de 1135x1686, mm, acristalada con vidrio CS6.6.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,8 W/ (m2K). Sistema con ventana oculta y tapetas verticales y horizontales . Conjunto de cara vista de 60mm, con perfil base de 85x60mm+tapeta. Herrajes BASIC Avan Tec SinplySmart Compás 160 kg, tipo 4 (compás 400) Ayuda de apertura : Expulsor de cable tamaño 2. Inhibidor de golpes, limitador de apertura tope propio(90 grados, angulo de apertura, limitador de la microventilación Pieza de cierre por radio autosuficiente en energía. Maneta interior con manija c. vent Si-L iw Altura de maneta 843 mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7. Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase , según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA .Aplomado, nivelado, transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).**		
	E05BCBALA2	1,000 u	Ventana oscilobatiente de 1.10x 1.65 m, tipo AL-A2, según detal	2.634,45	2.634,45
	%MAyCD	2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	2.634,50	52,69
		5,000 %	Costes indirectos	2.687,14	134,36
			Precio total por u		**2.821,50**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.10.3** a la expresada cantidad de: **dos mil ochocientos veintiun Euros con cincuenta céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
2.10.4	D23HAB00A3	**u**	**Ventana oscilobatiente de 1.20x 1.70 m, tipo AL-A3, según detalle, en aluminio anodizado SCHUCO, serie FWS 60 CVde 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 1 hoja oscilo de 1260x1760, mm, acristalada con vidrio CS 6.6.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS 4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,8 W/ (m2K). Sistema con ventana oculta y tapetas verticales y horizontales con perfil base de 85x60mm+tapeta . Conjunto de cara vista de 60mm. Herrajes BASIC Avan Tec SinplySmart, Compás 160 kg, tipo 4 (compás 400) Ayuda de apertura : Expulsor de cable tamaño 2. Inhibidor de golpes, limitador de apertura, tope propio(90 grados, angulo de apertura, limitador de la microventilación. Pieza de cierre por radio autosuficiente en energía. Maneta interior con manija c. vent Si-L iw. Altura de maneta 868 mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase , según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA. Aplomado, nivelado,transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).**		
	E05BCBALA3	1,000 u	Ventana oscilobatiente de 1.20x 1.70 m, tipo AL-A3, según detal	2.750,10	2.750,10
	%MAyCD	2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	2.750,10	55,00
		5,000 %	Costes indirectos	2.805,10	140,26
			Precio total por u		**2.945,36**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.10.4** a la expresada cantidad de: **dos mil novecientos cuarenta y cinco Euros con treinta y seis céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.10.5	D23HAB00A4	**u**	**Ventana oscilobatiente de 1.20x2.60 m con antepech acristalado, tipo AL-A4, según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie FWS 60 CV de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 1 hoja oscilo de 1260x2660, mm, acristalada con vidrio CS 6.6.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS 4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,7 W/ (m2K). y stadip 8+8 en antepecho de 1202x857 mm . Sistema con ventana oculta y tapetas verticales y horizontales, cara vista de 60mm, con perfil base de 85x60mm+tapeta. Herrajes BASIC Avan Tec SinplySmart, Compás 160 kg, tipo 4 (compás 400) Ayuda de apertura: Expulsor de cable tamaño 2. Inhibidor de golpes, limitador de apertura, tope propio(90 grados, ángulo de apertura, limitador de la microventilación. Pieza de cierre por radio autosuficiente en energía. Maneta interior con manija c. vent Si-L iw. Altura de maneta 868 mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms.** **Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad.** **Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3.** **Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001.** **Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA** **Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Eecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)**			
	E05BCBALA4	1,000	u	Ventana oscilobatiente de 1.20x2.60 m, tipo AL-A4	3.780,89	3.780,89
	%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	3.780,90	75,62
		5,000	%	Costes indirectos	3.856,51	192,83
				Precio total por u		**4.049,34**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.10.5** a la expresada cantidad de: **cuatro mil cuarenta y nueve Euros con treinta y cuatro céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.10.6	D23HAB00A10	**u**	**Muro cortina de 3.80x2.60 m, tipo AL-A10, según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie FWS 60 CV de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 3 paños, 1 de ellos fijos y 2 unidades de ventana oscilo batiente con hojas a toda la altura de 1236x2586mm y antepecho de 900 mm, acristaldo de 1236x857 mm con stadip 8+8. Conjunto acristalado con vidrio CS 6.6.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS 4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,7 W/ (m2K). Sistema con ventana oculta y tapetas verticales y horizontales .Perfiles base de 60x85mm +perfill adicional para antepecho. Herrajes BASIC Avan Tec SinplySmart, Compás 160 kg, tipo 4 (compás 400) Ayuda de apertura : Expulsor de cable tamaño 2. Inhibidor de golpes, limitador de apertura. Pieza de cierre por radio autosuficiente en energía. Maneta interior con manija c. vent Si-L iw. Altura de maneta 1243 mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms.** **Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad.** **Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3.** **errajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001** **Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN 1670.Atenuación acústica 49 dBA** **Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación.** **Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa).**		
	E05BCBALA10	1,000	u	Muro cortina de 3.80x2.60 m, tipo AL-A10, según detalle, de a	8.839,14	8.839,14
	%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	8.839,10	176,78
		5,000	%	Costes indirectos	9.015,92	450,80
				Precio total por u		**9.466,72**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.10.6** a la expresada cantidad de: **nueve mil cuatrocientos sesenta y seis Euros con setenta y dos céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.10.7	D23HAB00A11	**u**	**Muro cortina de 4.80 x2.60 m, tipo AL-A11, según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie FWS 60 CV de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 4 paños, 2 de ellos fijos y 2 unidades de ventana oscilo batiente con hojas a toda la altura de 1236x2586mm y antepecho acristaldo de 1236x857 mm y de 900 mm de altura. . Conjunto acristalado con vidrio CS 6.6.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS 4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,7 W/ (m2K). Sistema con ventana oculta y tapetas verticales y horizontales .Perfiles base de 60x85mm +perfill adicional para antepecho. Herrajes BASIC Avan Tec SinplySmart, Compás 160 kg, tipo 4 (compás 400) Ayuda de apertura : Expulsor de cable tamaño 2. Inhibidor de golpes, limitador de apertura. Pieza de cierre por radio autosuficiente en energía. Maneta interior con manija c. vent Si-L iw. Altura de maneta 1243 mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms.** **Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad.** **Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3.** **errajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001** **Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión,clase según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA** **Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación.** **Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa).**		
	E05BCBALA11	1,000	u	Muro cortina de 4.80 x2.60 m, tipo AL-A11, según detalle, de a	9.819,54	9.819,54
	%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	9.819,50	196,39
		5,000	%	Costes indirectos	10.015,93	500,80
				Precio total por u		**10.516,73**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.10.7** a la expresada cantidad de: **diez mil quinientos dieciseis Euros con setenta y tres céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2.10.8	D23HAB00A12	**u**	**Conjunto fotmado por puerta y fijo lateral acristaldo de 3.60x2.50 m, tipo AL-A12 según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie FWS 60 CV /AD UP 75 de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 2 paños, 1 de ellos fijo acristalado con vidrio CS 6.6.1 SOLAR ST 150/C16/LS 4.4.10 Valor Ug:1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,7 W/ (m2K). Profundidad de la carpinteria de 70 mm, y el otro consistente en puerta a toda la altura de 1184x2.55 mm Schuco con panel composite +DM hidrófugo de 22 mm, Ads antipánico total , con apretura hacia afuera, serie (1021) Schuco AD UP 75. Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms.** **Herraje de seguridad con alto requerimiento, cerradura antipánico 4 y cierrapuertas- cerradura de pestillo 39.5 mm, tipo E con cilindro amaestreado , roseta en la maneta exterior acabado inox y barra antipánico PZ inox a 1050 mm en el interior, 4 uds de bisagra oculta de 100. Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms.** **Tornillería de acero inoxidable, ventilaciópn y drenaje. Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad.** **Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3.** **Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001** **Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA** **Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación.** **Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa).** **.**	

E05BCBALA12	1,000 u	Conjunto fotmado por puerta y fijo lateral acristaldo de 3.60	7.824,52	7.824,52
%MAyCD	2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	7.824,50	156,49
	5,000 %	Costes indirectos	7.981,01	399,05
		Precio total por u		**8.380,06**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.10.8** a la expresada cantidad de: **ocho mil trescientos ochenta Euros con seis céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.10.9	D23HAB00C1	**u**	**Puerta plegable acristalada de aluminio anodizado de 6.00x2.60 m, tipo AL-C1, según detalle, SCHUCO serie ASS 80 FD.HI de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 6 hojas plegables de 950,8x2584 mm, acristaladas con vidrio CS4.4.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS4.4.1, Valor Ug:1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,7 W/ (m2K). Profundidad de la carpinteria de 70 mm. Colocado con precerco de aluminio. maneta interior con palanca manual CO con altura de maneta de 1200mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Premarco de aluminio de 12x2 cms .** **Herrajes de aluminio anodiz negro maneta interior con palanca manual CO con altura de maneta de 1200mm (central), cerradura con llave maestreada.** **Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA.** **Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA ASS 80 FD.HI" con rotura de puente térmico mediante pletinas aislantes de poliamida o politermida; realizada con perfiles de aluminio de extrusión de aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001** **Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia térmica U= 1.8 W/m2K segúN DIN EN 10077-2, Permeabilidad al aire, Clase 3, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua,12208:1027, Clase 8A. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C3/B3. Resistencia Efracción, hasta RC2 según DIN-V-ENV 1627. Resistencia mecánica, Clase 1, según DIN-EN- 13115. Protección anticorrosión clase 4 según DIN EN 1670. Atenuación acústica 37 dBA** **Aplomado, nivelado, transporte y colocación.Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)**			
	E05BCBALC1	1,000	u	Puerta plegable acristalada de aluminio 6.00x2.60 m, tipo ALC1	12.166,40	12.166,40
	%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	12.166,40	243,33
		5,000	%	Costes indirectos	12.409,73	620,49
				Precio total por u		**13.030,22**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.10.9** a la expresada cantidad de: **trece mil treinta Euros con veintidos céntimos**

2.10.10	D23HAB00D1	**u**	**Ventana de aluminio de 9.60x0.60 m, tipo AL-D1, según detalle, SCHUCO serie AWS 60 BS hoja oculta, de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 9 paños acristalados con vidrio CS4.4.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 2.1 W/(m2K), 5 de ellos fijos de los cuales 2 tendrán butiral interior para tapar el canto del pilar y los otros 4 paños serán abatibles, con hoja oscilo (maneta arriba) de 1335x558 mm. Cerco de 60mm de profundidad y 65 mm en hoja. Colocado sobre PREMARCO de aluminio de 12x2 cms .** **Herrajes BASIC -Avan TEC SimplySmart, tipo 1, sin cierres adicionales, compás lateral y maneta interior c. ventilacion Si-L iw con altura de maneta de 667mm (central). Estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 .** **Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA.** **Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA AWS 60 BS" con rotura de puente térmico mediante pletinas aislantes de poliamida o politermida; realizada con perfiles de aluminio de extrusión de aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. . Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001** **Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia térmica U= 1.7-2.8 W/m2K segúb DIN EN 10077-2, Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, 12208:1027, Clase E900. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C4/B4. Resistencia efracción , hasta RC2 , según DIN-V-ENV 1627. Resistencia mecánica, Clase 1,según DIN-EN- 13115.** **Aplomado, nivelado, transporte y colocación.** **Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa).**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
	E05BCBALD1		1,000 u	Ventana de aluminio de 9.60x0.60 m, tipo AL-D1, según detalle,	6.161,57	6.161,57
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	6.161,60	123,23
			5,000 %	Costes indirectos	6.284,80	314,24
				Precio total por u		**6.599,04**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.10.10** a la expresada cantidad de: **seis mil quinientos noventa y nueve Euros con cuatro céntimos**

2.10.11 D23HAB00D2 **u** **Ventana de aluminio de 1.80x0.60m, tipo AL-D2, según detalle, de aluminio anodizado SHUCO serie AWS 60 BS de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 2 paños acristalados con vidrio CS4.4.1 CONTROL SOLAR ST 150 4+4/C16/LS4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 2.1 W/(m2K), 1 de ellos fijos y el otro paño abatibles, con hoja oscilo (maneta arriba) de 88x558 mm. Cerco de 60mm de profundidad y 65 mm en hoja. Colocado sobre PREMARCO de aluminio de 12x2 cms ..**
Herrajes anodizado negro BASIC -Avan TEC SimplySmart, tipo 1, sin cierres adicionales, compá lateral y maneta interior c. ventilacion Si-L iw con altura de maneta de 667mm (central). Estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 .
Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA.
Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA AWS 60 BS" con rotura de puente térmico mediante pletinas aislantes de poliamida o politermida; realizada con perfiles de aluminio de extrusión de aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. . Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001
Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia térmica U= 1.7-2.8 W/m2K segúb DIN EN 10077-2, Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, 12208:1027, Clase E900. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C4/B4. Resistencia efracción , hasta RC2 , según DIN-V-ENV 1627. Resistencia mecánica, Clase 1,según DIN-EN- 13115.
Aplomado, nivelado, transporte y colocación.
Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa).

E05BCBALD2		1,000 u	Ventana de aluminio de 1.80x0.60m, tipo AL-D2, según detalle,	1.348,59	1.348,59
%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	1.348,60	26,97
		5,000 %	Costes indirectos	1.375,56	68,78
			Precio total por u		**1.444,34**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.10.11** a la expresada cantidad de: **mil cuatrocientos cuarenta y cuatro Euros con treinta y cuatro céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.10.12	D23HAB00D3	**u**	**Ventana de aluminio de 0.30x1.65 m, tipo AL-D3, según detalle, SCHUCO serie AWS 60 -BD de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 1 paño fijo acristalado con vidrio 4.4.1/C16/LS4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 2.1 W/(m2K),estanqueidad a lluvias torrenciales : A7. Precerco aluminio de 12x2 cms** **Tornillería de acero inoxidable, ventilacóon y drenaje, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA.** **Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA AWS 60 BS" con rotura de puente térmico mediante pletinas aislantes de poliamida o politermida; realizada con perfiles de aluminio de extrusión de aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. . Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001** **Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia térmica U= 1.7-2.8 W/m2K según DIN EN 10077-2, Permeabilidad al aire Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, 12208:1027, Clase E900. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C4/B4. Resistencia efracción, hasta RC2 , según DIN-V-ENV 1627. Resistencia mecánica, Clase 1 según DIN-EN- 13115.** **Aplomado, nivelado, transporte y colocación.** **Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa).**		
	E05BCBALD3		1,000 u	Ventana de aluminio de 0.30x1.65 m, tipo AL-D3, según detalle,	689,32	689,32
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	689,30	13,79
			5,000 %	Costes indirectos	703,11	35,16
				Precio total por u		**738,27**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.10.12** a la expresada cantidad de: **setecientos treinta y ocho Euros con veintisiete céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.10.13	D25AA01600X1	**Ud.**	**Cierre de lamas de aluminio, trapezoidal con dintel inclinado, tipo AL-E1 3.40x1.9-0.60 m, con puerta integrada de 1.60x1.25-1.90 según detalle, aluminio anodizado SCHUCO, con acabado SUPERDURABLE STEEL, Lama Z Alucan SA-AL 13, marco perimetral. Precerco de aluminio. Herrajes con eje de acero inox y fundicion de aluminio con bisagras, cerradura con cilindro amaestreado.** **Tornillería de acero inoxidable, ventilación y drenaje, juntas de EPDM, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD.Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase 4 según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN1670. Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación.** **Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)** **.**		
	E05BCBALA20		1,000 Ud.	Puerta de lamas de aluminio tipo persiana, tipo AL-E1 3.40x1.9-0.60 m.	1.829,06	1.829,06
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	1.829,10	36,58
			5,000 %	Costes indirectos	1.865,64	93,28
				Precio total por Ud.		**1.958,92**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.10.13** a la expresada cantidad de: **mil novecientos cincuenta y ocho Euros con noventa y dos céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.10.14	D25AA01600X2	**Ud.**	**Cierre de lamas trapezoidal de aluminio tipo persiana, AL-E1R 3.40x1.9-0.60 m. según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, con acabado SUPERDURABLE STEEL, Lama Z Alucan SA-AL 13, Cerco perimetral** **Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, juntas de EPDM, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD. Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase 4 según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN1670. Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación.** **Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)**			
	E05BCBALA21		1,000 Ud.	Cierre de lamas de aluminio tipo persiana, tipo AL-E1R 3.40x1.9-0.60 m.	1.278,41	1.278,41
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	1.278,40	25,57
			5,000 %	Costes indirectos	1.303,98	65,20
				Precio total por Ud.		**1.369,18**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.10.14** a la expresada cantidad de: **mil trescientos sesenta y nueve Euros con dieciocho céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.10.15	D23HAB00AF1	**u**	**Conjunto formado por puerta y fijo lateral acristaldo interior de 4.50x2.60 m, tipo ALF1 según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie ADS50 NI sin rotura de puente térmico de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 2 paños, 1 de ellos fijo acristalado 6+6 , y el otro consistente en puerta de dos hojas de 2x2.60 acristaslda 6+6 Profundidad de la carpinteria de 70 mm. Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms.** **Herraje con eje de acero inox y fundicion de aluminio color negro formado por Doble manivela y roseta, 4 uds de bisagra oculta de 100, Cerradura con cilindro amaestreado, 2 topes.** **Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad.** **Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3.** **Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001** **Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA** **Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación.** **Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa).**			
	E05BCBALF1		1,000 u	Conjunto formado por puerta y fijo lateral acristaldo int ALF1	4.664,35	4.664,35
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	4.664,40	93,29
			5,000 %	Costes indirectos	4.757,64	237,88
				Precio total por u		**4.995,52**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.10.15** a la expresada cantidad de: **cuatro mil novecientos noventa y cinco Euros con cincuenta y dos céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.10.16	D23HAB00CR1	**u**	**Puerta automática formada por conjunto de tipo Cr1+Cr2 según detalle, de 8.35xx2.60 m, de alumino anodizado SCHUCO 16 micras, serie FWS 60 de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formado por cuatro hojas, dos de ellas fijas de 1.88 y 2 correderas con marco de 1.10 realizadas con vidrio templado de seguridad Stadip 6+6 mm, y 2 paños fijos laterales a 90º de 1.20x2.45m y montante opaco de 16 cms de chapa de aluminio de 2 mm de espesor con el mismo acabado de la carpinteria, acristalamiento con vidrio stadip 6.6, incluso operador con motor 2 hojas correderas con paños fijos laterales acristalados con stadip 6+6, p.p de perfiles estructurales laterales en esquina y tambor registrable. Kit electrónico de puerta automática Millenium L3000 2H Slim Drive de Cortizo-2600. Compuesto por llave exterior de empotrar, pulsador de apertura, radar GC 363R y radar GC VIO-M, motorización autómatica de las hojas mediante motor Geze Ec-drive de 12 cm de altura o de sección minimalista Slim de 7 cm, con apertura de emergencia para vía de evacuacón, estanqueidad por junta anti-pinza-dedos de EPDM; tapajuntas, herrajes del propio sistema, escuadras, juntas de EPDM, imprimación con liquido sellador en cortes y taladros, tornillos en acero inoxidable. Sellado perimetral con masilla de poliuretano y demás accesorios CORTIZO.** **Tornillería de acero inoxidable. Cierres de aluminio de caracteristicas lacados SCHUCO superdutable STEEL : Durolac Graublau** **Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación.** **Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa).** **.**		
	E05BCBALCR1	1,000	u	Puerta automática 6.15x2.60, tipo CR1 según detalle, de alumino	12.604,90	12.604,90
	%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	12.604,90	252,10
		5,000	%	Costes indirectos	12.857,00	642,85
				Precio total por u		**13.499,85**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.10.16** a la expresada cantidad de: **trece mil cuatrocientos noventa y nueve Euros con ochenta y cinco céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.10.17	D23HAB00A15	**m**	**Recercado recto de ventana de 18 cms de ancho aproximadamente (comprobar en obra), realizado con tablero de chapa marina de 20 mm de espesor, forrado con lámina de aluminio de 2mm de espesor con acabado SUPERDURABLE STEEL, pegada con polimero MS a una cara y con frentes plegados en U de 2 cms.Cortes en esquinas en águlo 45, aplomado, nivelado, limpieza. Transporte y colocación.**			
	M01A0010	0,400	h	Oficial primera	17,53	7,01
	M01A0030	0,400	h	Peón	16,50	6,60
	E05BCBALA15	1,000	m	Recercado de ventana de 18cms aproximadamente, (comprobar en o	55,00	55,00
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	68,60	0,69
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	13,60	2,72
		5,000	%	Costes indirectos	72,02	3,60
				Precio total por m		**75,62**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.10.17** a la expresada cantidad de: **setenta y cinco Euros con sesenta y dos céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.10.18	D23HAB00A16	**m**	**Incremento de precerco en ventana en zócalo o dintel entre 8-12 cms de altura aproximadamente (comprobar en obra), para adaptar carpinteria a la modulacion de fachada, realizado con cuadradillo hasta alcanzar el firme, relleno con espuma, tacos de sujección y tornillería y cierre frontal a modo de tapajuntas o zócalo realizado con de chapa marina de 20 mm de espesor, forrado con lámina de aluminio de 2mm de espesor, con acabado SUPERDURABLE STEEL, pegada con polímero MS a una cara y con frentes plegados en U de 2 cms entre 6-10 cms de altura,aplomado, nivelado, limpieza. Transporte y colocación.**			
	M01A0010		0,600 h	Oficial primera	17,53	10,52
	M01A0030		0,600 h	Peón	16,50	9,90
	E05BCBALA17		1,000 m	Incremento de precerco en ventana en zócalo o dintel entre 8-	37,00	37,00
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	57,40	0,57
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	20,40	4,08
			5,000 %	Costes indirectos	62,07	3,10
				Precio total por m		**65,17**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.10.18** a la expresada cantidad de: **sesenta y cinco Euros con diecisiete céntimos**

2.11 CERRAJERIA

2.11.1	D27FBA0045X	**u**	**Puerta metálica cortafuegos EI2 60 C5, de una hoja abatible, según detalle, ANDREU, SIGMA-CS5, tipo CF2, de medida total 1036x2368 mm y medida nominal 100x 2350, con hoja de luz de paso de 0.90m, panelada con laminado estratificado de alta presión (formica de 0.7 mm de espesor) , revestida perimetralmente con perfil de acero galvanizado y estructura interior formada por dos capas de acero galvanizado de e=0.8mm ensambladas entre sí, sin soldadura, núcleo interior de material ignífugo de doble capa de lana de roca de alta densidad y placa cartón yeso, tornillería métrica. Marco homologado CS5 de 1.5mm de espesor, con junta intumescente y burlete de goma incorporadas, garras de acero o tornillos para fijación a obra y premarco abrazamuros de acero galvanizado hasta 240mm y 1.5mm de espesor. Herrajes consistentes en 4 bisagras ocultas con doble regulación acabado RAL, con marcado CE , cerradura maestreada y antipánico, marcado CE, juego de doble manivela y roseta Inox AISI 316, cierrapuertas oculto Multigenius, tope de suelo de acero inox, cercos acabado con pintura epoxi RAL a elegir por DF, Cantos y marco acabado extra con pintura epoxi RAL a elegir incluso ajuste, nivelación y colocación, según C.T.E. DB SI.Transporte a obra**			
	M01A0010		2,000 h	Oficial primera	17,53	35,06
	M01A0030		2,000 h	Peón	16,50	33,00
	E26FBB0260X0		1,000 u	Puerta metálica cortafuegos EI2 60 C5, de una hoja, CF2 Sigma	1.362,00	1.362,00
	E26FBAX5		1,000 u	Premarco MULTIFLEXI 125 CS5 abramuros1000X2450-2350-2550 COL ES	207,00	207,00
	E26FBAX4		1,000 u	Pack preinstalación Cierrapuertas oculto Multigenius pa	13,00	13,00
	E26FBAX9		1,000 u	Cierra puertas ECO MUltigenius tu/sig 1h	610,00	610,00
	E26FBAX8		1,000 u	4 Bisagras ocultas	202,00	202,00
	E26FBAX7		1,000 u	Preparación Bisagras Ocultas 4uds EI260 NP14-079	19,00	19,00
	E26FBAX1		1,000 u	Cilindro 40x50 amaestreado	16,00	16,00
	E26FBAX10		1,000 u	Cerradura Tesa inox n/p CF 60 inox antip 9mm con roseta	23,00	23,00
	E26FBAX01		1,000 u	Tope inox atornillado	20,00	20,00
	E26FBAX13		1,000 u	c/canto hoja y marco lacados RAL a elegir en obra	135,00	135,00
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	2.675,10	26,75
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	68,10	13,62
			5,000 %	Costes indirectos	2.715,43	135,77
				Precio total por u		**2.851,20**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.11.1** a la expresada cantidad de: **dos mil ochocientos cincuenta y un Euros con veinte céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.11.2	D27FBA0045X1	**u**	**Puerta metálica cortafuegos EI2 60 C5, de una hoja abatible, según detalle, ANDREU, SIGMA-CS5, tipo CF4-CF3 según detalle, de medida total 936x2468-2568 mm y medida nominal 90x 2450-2550, con hoja de luz de paso de 0.80m, panelada con laminado estratificado de alta presión (formica de 0.7 mm de espesor), revestida perimetralmente con perfil de acero galvanizado y estructura interior formada por dos capas de acero galvanizado de e=0.8mm ensambladas entre sí, sin soldadura, núcleo interior de material ignífugo de doble capa de lana de roca de alta densidad y placa catón yeso, tornillería métrica. Marco homologado CS5 de 1.5mm de espesor, con junta intumescente y burlete de goma incorporadas, garras de acero o tornillos para fijación a obra y premarco abrazamuros de acero galvanizado hasta 240mm y 1.5mm de espesor. Herrajes consistentes en 4 bisagras ocultas con doble regulación acabado RAL, con marcado CE , cerradura maestreada y antipánico, marcado CE, juego de doble manivela y roseta Inox AISI 316, cierrapuertas oculto Multigenius, tope de suelo de acero inox, cercos acabado con pintura epoxi RAL a elegir por DF, Cantos y marco acabado extra con pintura epoxi RAL a elegir incluso ajuste, nivelación y colocación, según C.T.E. DB SI.Transporte a obra**			
	M01A0010		2,000 h	Oficial primera	17,53	35,06
	M01A0030		2,000 h	Peón	16,50	33,00
	E26FBB0260X		1,000 u	Prelacado Hoja Lacado gris	262,00	262,00
	E26FBAX5		1,000 u	Premarco MULTIFLEXI 125 CS5 abramuros1000X2450-2350-2550 COL ES	207,00	207,00
	E26FBAX4		1,000 u	Pack preinstalación Cierrapuertas oculto Multigenius pa	13,00	13,00
	E26FBAX9		1,000 u	Cierra puertas ECO MUltigenius tu/sig 1h	610,00	610,00
	E26FBAX8		1,000 u	4 Bisagras ocultas	202,00	202,00
	E26FBAX7		1,000 u	Preparación Bisagras Ocultas 4uds EI260 NP14-079	19,00	19,00
	E26FBAX1		1,000 u	Cilindro 40x50 amaestreado	16,00	16,00
	E26FBAX10		1,000 u	Cerradura Tesa inox n/p CF 60 inox antip 9mm con roseta	23,00	23,00
	E26FBAX01		1,000 u	Tope inox atornillado	20,00	20,00
	E26FBAX13		1,000 u	c/canto hoja y marco lacados RAL a elegir en obra	135,00	135,00
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	1.575,10	15,75
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	68,10	13,62
			5,000 %	Costes indirectos	1.604,43	80,22
				Precio total por u		**1.684,65**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.11.2** a la expresada cantidad de: **mil seiscientos ochenta y cuatro Euros con sesenta y cinco céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.11.3	D25AA01600X	**u**	**Puerta metálica exterior abatible de una hoja, según detalle, tipo Ce1, de 1.00x2.10 m, formado por hoja con bastidor galvanizado de 40x40 mm y panelada en dos caras con capa de acero galvanizado de e=3mm y núcleo interior de doble capa de lana de roca de alta densidad , cerco metálico galvanizado con garras de acero o tornillos para fijación a obra, junta intumescente + burlete perimetral, 4 bisagras ocultas de doble regulación en altura, cerradura homologada de compañia suministradora, bocallave y tirador de inox pintados, tope de suelo de acero inox. Ajustes, nivelación, ayudas de albañileria, sellado y colocación.** **Suministro y aplicación en toda la superficie de una capa de imprimación epoxi de dos componentes, rica en zinc de 70/75 micras de espesor de película seca y aplicación de dos capas de acabado en poliuretano alifáltico de dos componentes, con un espesor de 45 micras en película seca cada una, en color elegido por la DF. Certificado de aplicación de acabados.**			
	M01B0010		2,000 h	Oficial cerrajero	17,66	35,32
	M01B0020		2,000 h	Ayudante cerrajero	16,74	33,48
	E04AA0250X2		1,000 u	Puerta metálica abatible de una hoja, de 0.90x2.10 m, medida	1.880,00	1.880,00
	E26FBAX8		1,000 u	4 Bisagras ocultas	202,00	202,00
	E26FBAX7		1,000 u	Preparación Bisagras Ocultas 4uds EI260 NP14-079	19,00	19,00
	E26FBAX0BIS		1,000 u	Tirador inox pintado	37,00	37,00
	E26FBAX12BIS		1,000 u	Cilindro 45x10 homologado	24,00	24,00
	E26FBAX01		1,000 u	Tope inox atornillado	20,00	20,00
	E25H0010X4		5,400 m²	Imprim epoxi dos componentes, 70/75 mic+ 2 m poliuretano 90mi	45,00	243,00
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	2.493,80	24,94
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	68,80	13,76
			5,000 %	Costes indirectos	2.532,50	126,63
				Precio total por u		**2.659,13**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.11.3** a la expresada cantidad de: **dos mil seiscientos cincuenta y nueve Euros con trece céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.11.4	D06A0010X3	**m²**	**Barandilla de acero realizada en un solo plano, según detalle, tipo Br2 en Escalera 2, formada por bastidor de50x5mm. verticales de redondos macizos de 12mm de diámetro cada 10 cms, pletinas de anclaje a losa y placas de anclaje embutidas de 10x10cmsx5 mm de espesor, pernos del 12, arandelas, cortes, soldadura, montaje. Dos manos de imprimación antioxidante de fosfato de zinc y imprimación epoxi de dos componentes y dos capas de acabado en poliuretano alifático. Traslado a obra y colocación Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).**			
	M01B0010		3,000 h	Oficial cerrajero	17,66	52,98
	M01B0020		3,000 h	Ayudante cerrajero	16,74	50,22
	E01ACAK0010X0		1,000 m²	Barandilla realizada en un solo plano de acero galvanizado segú	300,00	300,00
	E01ACAK0010X2		4,000 u	p.p. pequeño material (electrodos, discos)	0,26	1,04
	E35LAD0060		1,000 l	Imprim multiuso acuosa, p/metal, PRIMER W790	15,43	15,43
	%MAyCD		5,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	419,70	20,99
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	103,20	20,64
			5,000 %	Costes indirectos	461,30	23,07
				Precio total por m²		**484,37**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.11.4** a la expresada cantidad de: **cuatrocientos ochenta y cuatro Euros con treinta y siete céntimos**

2.12 APARATOS SANITARIOS

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.12.1	D15DB0050X	**u**	**Lavabo mural de porcelana vitrificada de Villeroy Boch ViCare rectangular, 600 x 550 x 190 mm, Blanco, con rebosadero, con toallero incorporado, incluso elementos de fijación, válvula de desagüe con tapón y cadenilla, flexibles con llaves de escuadra, con sifón Easy Acces de 110x250x65mm, ref 92198800, grifería monomando con maneta gerontológica, serie CITYPRO, Laufen. Instalado y funcionando.Transporte a obra**			
	M01B0050		1,300	h	Oficial fontanero	17,66	22,96
	M01B0060		1,300	h	Ayudante fontanero	16,74	21,76
	E15ADA0390X		1,000	u	Lavabo mural de porcelana vitrificada de Villeroy Boch ViCare rectangular, 600 x 550 x 190 mm	400,00	400,00
	E28IBCA0020X		1,000	u	Sifón Easy Acces 110x250x65mm ref 92198800 (lavabo)	85,00	85,00
	E24GG0010		2,000	u	Llave escuadra A-80 Mac 1/2Mx 3/8 M Cromo sistema antical, Ville	6,26	12,52
	E15AD1050X		1,000	u	Grifería monomando lavabo, serie CITYPRO, LAUFEN	230,00	230,00
	%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	772,20	7,72
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	44,70	8,94
			5,000	%	Costes indirectos	788,90	39,45
					Precio total por u		**828,35**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.12.1** a la expresada cantidad de: **ochocientos veintiocho Euros con treinta y cinco céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.12.2	D15FA0110X1	**u**	**Inodoro de pie de porcelana vitrificada de tanque bajo con parte trasera alineada a pared, serie Subway 3.0 Btw Dual de Villeroy Boch, de 37x71.5, altura 37 cms, color blanco, ref 5617R001, sistema directFlush, cisterna alimentación bilateral o por detrás, botón economizador, tapa fina con asiento de inodoro con bisagras Quick release Soft closing, de acero inox, mecanismo de descarga, juego de fijación y codo de evacuación, llave de escuadra A-80 Mac 1/2Mx 3/8 M Cromo sistema antical, Villeroy y latiguillo flexible, colocado mediante tacos y tornillos al solado. Sellado con silicona, instalado y funcionando. Transporte a obra.**			
	M01B0050		1,000	h	Oficial fontanero	17,66	17,66
	M01B0060		1,000	h	Ayudante fontanero	16,74	16,74
	E03DA0190X1		1,000	u	Inodoro Subway 3.0 Btw Dual Viller t/bajo cisterna mecan asiento	550,00	550,00
	E24HA0080X		1,000	u	Flexible H-H 3/8x3/8 de 35 cm Villeroy	1,67	1,67
	E24GG0010		1,000	u	Llave escuadra A-80 Mac 1/2Mx 3/8 M Cromo sistema antical, Ville	6,26	6,26
	E18JA0305		0,008	l	Masilla poliuretano, PUMALASTIC-PU	9,12	0,07
	%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	592,40	5,92
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	34,40	6,88
			5,000	%	Costes indirectos	605,20	30,26
					Precio total por u		**635,46**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.12.2** a la expresada cantidad de: **seiscientos treinta y cinco Euros con cuarenta y seis céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.12.3	D15FA0110X0	**u**	**Inodoro de porcelanade tanque bajo, Roca Dama con cisterna compacta, de 36.5x60, altura del asiento 40 cms, color blanco, cisterna alimentación izquierda mirando de frente, cisterna baja con mecanismo de doble descarga 3/4.5 l, asiento y tapa con caida amortiguada, mecanismo de descarga mediante arrastre, juego de fijación y codo de evacuación, llave de escuadra y latiguillo flexible, colocado mediante tacos y tornillos al solado. Sellado con silicona, instalado y funcionando. Transporte a obra.**			
	M01B0050		1,300 h	Oficial fontanero	17,66	22,96
	M01B0060		1,300 h	Ayudante fontanero	16,74	21,76
	E03DA0190		1,000 u	Inodoro de tanque bajo, Roca Dama cisterna compacta	535,00	535,00
	E24GG0010		1,000 u	Llave escuadra A-80 Mac 1/2Mx 3/8 M Cromo sistema antical, Ville	6,26	6,26
	E24HA0080X		1,000 u	Flexible H-H 3/8x3/8 de 35 cm Villeroy	1,67	1,67
	E18JA0305		0,008 l	Masilla poliuretano, PUMALASTIC-PU	9,12	0,07
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	587,70	5,88
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	44,70	8,94
			5,000 %	Costes indirectos	602,54	30,13
				Precio total por u		**632,67**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.12.3** a la expresada cantidad de: **seiscientos treinta y dos Euros con sesenta y siete céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.12.4	D15PABB0040X	**u**	**Portarrollos c/tapa de acero inoxidable Roca Tempo Ref: A817033001, o equivalente, elementos de fijación, colocado. Transporte a obra.**			
	M01A0010		0,600 h	Oficial primera	17,53	10,52
	E03RD0030		1,000 u	Portarrollos c/tapa de inox Roca Tempo	78,41	78,41
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	88,90	0,89
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	10,50	2,10
			5,000 %	Costes indirectos	91,92	4,60
				Precio total por u		**96,52**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.12.4** a la expresada cantidad de: **noventa y seis Euros con cincuenta y dos céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.12.5	D15PD0140	**u**	**Dosificador de jabón 500 ml, acero inoxidable, 165x91x115 mm, de CAPIMORA o equivalente, colocado, incluso elementos de fijación.**			
	M01A0010		0,600 h	Oficial primera	17,53	10,52
	E03RH0180		1,000 u	Dosif. jabón 500 ml, acero inox., 165x91x115 mm, cód. 40078, CAP	45,83	45,83
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	56,40	0,56
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	10,50	2,10
			5,000 %	Costes indirectos	59,01	2,95
				Precio total por u		**61,96**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.12.5** a la expresada cantidad de: **sesenta y un Euros con noventa y seis céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.12.6	D15PB0030	**u**	**Asidero fijo para inodoro, para personas de movilidad reducida, Inda Help de acero inox AISI304 electropulido D 30x1,5 mm, fijación pared L=800 mm, colocado, incluso elementos de fijación.Transporte a obra**			
	M01A0010	0,500	h	Oficial primera	17,53	8,77
	E03RF0070	1,000	u	Asid inodoro p/PMR acero inox recto fij pared 800 mm Inda	68,00	68,00
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	76,80	0,77
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	8,80	1,76
		5,000	%	Costes indirectos	79,30	3,97
				Precio total por u		**83,27**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.12.6** a la expresada cantidad de: **ochenta y tres Euros con veintisiete céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.12.7	D15PB0030X	**u**	**Asidero abatible en inodoros para personas de movilidad reducida, Inda Help de acero inox AISI304 electropulido D 30x1,5 mm, de 800x25x110 mms colocado, incluso elementos de fijación.Transporte a obra**			
	M01A0010	0,500	h	Oficial primera	17,53	8,77
	E03RF0070X	1,000	u	Asidero abatible para inodoro, para PMR Inda Help	168,00	168,00
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	176,80	1,77
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	8,80	1,76
		5,000	%	Costes indirectos	180,30	9,02
				Precio total por u		**189,32**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.12.7** a la expresada cantidad de: **ciento ochenta y nueve Euros con treinta y dos céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.12.8	D15PE0110	**u**	**Dispensador de toallitas en zig-zag, en acero inox. capacidad 600 toall. 250x125x330 mm, de CAPIMORA o equivalente, incluso elementos de fijación. Colocado.Transporte a obra**			
	M01A0010	0,600	h	Oficial primera	17,53	10,52
	E03RI0100	1,000	u	Dispens. toallitas zig-zag, a. inox. 600 toall. 250x125x330 mm,	47,79	47,79
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	58,30	0,58
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	10,50	2,10
		5,000	%	Costes indirectos	60,99	3,05
				Precio total por u		**64,04**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.12.8** a la expresada cantidad de: **sesenta y cuatro Euros con cuatro céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.12.9	D15PF0030	**u**	**Papelera-cubo 12 l con pedal, acabado acero inox. cromo brillo, interior extraible, de CAPIMORA o equivalente, colocada.Transporte a obra**			
	M01A0030	0,100	h	Peón	16,50	1,65
	E03RJ0220	1,000	u	Papelera-cubo 12 l pedal, a. inox. cromo brillo, int. extraible,	26,00	26,00
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	27,70	0,28
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	1,70	0,34
		5,000	%	Costes indirectos	28,27	1,41
				Precio total por u		**29,68**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.12.9** a la expresada cantidad de: **veintinueve Euros con sesenta y ocho céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.12.10	D15PI0040	**u**	**Espejo reclinable-regulable, sin marco inoxidable, para personas de movilidad reducida 500x700 mm en cristal de seguridad, de CAPIMORA o equivalente, incluso elementos de fijación. Colocado.Transporte a obra**			
	M01A0010	0,500	h	Oficial primera	17,53	8,77
	E03RN0120	1,000	u	Espejo reclinable-regulable p/PMR 500x700 mm cristal seguridad,	151,70	151,70
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	160,50	1,61
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	8,80	1,76
		5,000	%	Costes indirectos	163,84	8,19
				Precio total por u		**172,03**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.12.10** a la expresada cantidad de: **ciento setenta y dos Euros con tres céntimos**

2.12.11	D35AD0020	**m²**	**Luna plateada 4 mm, con bordes canteados, elementos de fijación, colocada.Transporte a obra**			
	M01A0010	0,700	h	Oficial primera	17,53	12,27
	E39AAC0020	1,000	m²	Luna plateada 4 mm incolora	35,00	35,00
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	47,30	0,47
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	12,30	2,46
		5,000	%	Costes indirectos	50,20	2,51
				Precio total por m²		**52,71**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.12.11** a la expresada cantidad de: **cincuenta y dos Euros con setenta y un céntimos**

2.13 PINTURAS

2.13.1	D28BB0110	**m²**	**Revestimiento mural impermeabilizante y transpirable listo al uso ACRÍLICO LISO MATE de Revetón o equivalente, en paramentos horizontales y verticales exteriores, acabado liso semi-mate a base de resina acrílica pura en emulsión acuosa, carbonatos cálcicos y pigmentos estables a los UV, con ref. según carta de colores para fachadas, aplicado en dos o tres manos a un consumo total aproximado de 0,25 a 0,3 l/m², incluso limpieza del soporte, lijado, emplastecido, listo para pintar. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). El panel nervado grecado se medirá 2xm2 de superficie a una cara y las celosias 3x m2 de superficie a una cara.**			
	M01B0090	0,350	h	Oficial pintor	17,48	6,12
	M01B0100	0,350	h	Ayudante pintor	16,59	5,81
	E35KG0210	0,300	l	Revestimiento para fachadas 100% acrílico, ACRÍLICO LISO MATE	13,43	4,03
	%MAyCD	7,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	16,00	1,12
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	11,90	2,38
		5,000	%	Costes indirectos	19,46	0,97
				Precio total por m²		**20,43**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.13.1** a la expresada cantidad de: **veinte Euros con cuarenta y tres céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
2.13.2	D28AAA0100	**m²**	**Pintura plástica ecológica mate para interiores, NOVEX ECOLÓGICA de Revetón o equivalente, blanca o de color, de resistencia al frote húmedo superior a 10.000 ciclos, aplicada a un mínimo de 2 manos sobre soporte limpio y con un consumo aproximado de 0,2 l/m², según ficha técnica del producto, incluso limpieza y preparación del soporte. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). La medición se hará por m2 de superficie por cara.**				
	M01B0090		0,250	h	Oficial pintor	17,48	4,37
	M01B0100		0,250	h	Ayudante pintor	16,59	4,15
	E35KA0050		0,200	l	Pintura plástica acrílica mate inodora, p/int, NÓVEX ECOLÓGICA	7,26	1,45
	%MAyCD		2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	10,00	0,20
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	8,50	1,70
			5,000	%	Costes indirectos	11,87	0,59
					Precio total por m²		**12,46**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.13.2** a la expresada cantidad de: **doce Euros con cuarenta y seis céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
2.13.3	D28AAA0100H	**m²**	**Pintura plástica ecológica mate para interiores, en techos NOVEX ECOLÓGICA de Revetón o equivalente, blanca o de color, de resistencia al frote húmedo superior a 10.000 ciclos, aplicada a un mínimo de 2 manos sobre soporte limpio y con un consumo aproximado de 0,2 l/m² según ficha técnica del producto, incluso limpieza y preparación del soporte. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).**				
			.				
	M01B0090		0,350	h	Oficial pintor	17,48	6,12
	M01B0100		0,350	h	Ayudante pintor	16,59	5,81
	E35KA0050		0,200	l	Pintura plástica acrílica mate inodora, p/int, NÓVEX ECOLÓGICA	7,26	1,45
	%MAyCD		5,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	13,40	0,67
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	11,90	2,38
			5,000	%	Costes indirectos	16,43	0,82
					Precio total por m²		**17,25**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.13.3** a la expresada cantidad de: **diecisiete Euros con veinticinco céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.13.4	D28CB0140X0	**m²**	**Protección al fuego de perfiles estructurales EI 90, consistente en preparación de superficies SA 2 1/2 ISO 8501, realizada en taller, con eliminación de costras de oxido, manchas y grasas con rasqueta, chorreado abrasivo y aspirado de la superficie, capa de imprimación con clasificación reacción al fuego B-s2, d0, según UNE-EN 13501-1;2007, equivalente a la clasificación M1, de acuerdo con la Norma UNE 23727:1990, pigmentada con fosfato de zinc de 60 micras de espesor en película seca. Protección pasiva, realizada en obra, con aplicación a pistola de tres manos de pintura intumescente Promapaint-SC4 PROMAT, a base de coopolimeros acrílicos en emulsión acuosa, color blanco, hasta formar un espesor mínimo de película seca de 17 micras y conseguir resistencia al fuego de 90 min, según UNE-EN 13381-8. Medios auxiliares y protección. Emisión de certificado Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte y colocación completa.**			
	M01B0090		2,000 h	Oficial pintor	17,48	34,96
	M01B0100		2,000 h	Ayudante pintor	16,59	33,18
	E35EC0200X		1,000 m²	Preparación superficies metalicas , chorreado abrasivo, aspirara	13,00	13,00
	E35EC0200X1		1,000 m²	Pintura intumescente en estructura metálica a base de copolímer	34,00	34,00
	M01A0030		0,400 h	Peón	16,50	6,60
	%MAyCD		5,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	121,70	6,09
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	74,70	14,94
			5,000 %	Costes indirectos	142,77	7,14
				Precio total por m²		**149,91**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.13.4** a la expresada cantidad de: **ciento cuarenta y nueve Euros con noventa y un céntimos**

2.13.5	D28CB0010X	**m²**	**Suministro y aplicación a pistola de imprimación epóxica de dos componentes, rica en zinc de 70/75 micras de espesor de película seca y dos capas de acabado en poliuretano alifáltico de dos componentes, con un espesor de 45 micras en película seca cada mano, en color elegido por la DF. Limpieza y terminación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte y colocación completa. La medición se hará por m2 de superficie por cara.**			
	E25H0010X4		1,000 m²	Imprim epoxi dos componentes, 70/75 mic+ 2 m poliuretano 90mi	45,00	45,00
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	45,00	0,90
			5,000 %	Costes indirectos	45,90	2,30
				Precio total por m²		**48,20**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.13.5** a la expresada cantidad de: **cuarenta y ocho Euros con veinte céntimos**

2.13.6	VARIOS1	**u**	**Sistema de sellado de penetraciones para protección pasiva contra incendios con manguito intumescente cortafuego, colocado alrededor de la tubería combustible de 125 mm de diámetro, en paso de forjado o muro. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).**			
	M01A0010		0,700 h	Oficial primera	17,53	12,27
	EVARIOS_1		1,000 u	Manguito intumescente cortafuego con resistencia al fuego de 120	90,00	90,00
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	102,30	2,05
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	12,30	2,46
			5,000 %	Costes indirectos	106,78	5,34
				Precio total por u		**112,12**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.13.6** a la expresada cantidad de: **ciento doce Euros con doce céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.13.7	VARIOS2	**m²**	**Protección pasiva contra incendios de conductos metálicos de sección circular para garantizar la resistencia al fuego EI 120 según UNE-EN 1366-1, mediante recubrimiento con manta de lana de vidrio según UNE-EN 13162, de 120 mm de espesor, recubierto por una de sus caras con aluminio reforzado. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).**			
	M01A0010		0,300 h	Oficial primera	17,53	5,26
	M01A0030		0,300 h	Peón	16,50	4,95
	EVARIOS_2		1,100 u	Manta de lana de vidrio según UNE-EN 13162, de 120 mm de espesor	88,00	96,80
	EVARIOS_3		0,200 kg	Adhesivo a base de silicatos, de fraguado lento, para encolado d	8,58	1,72
	EVARIOS_4		1,500 kg	Cinta autoadhesiva de aluminio de 50 micras de espesor y 65 mm d	0,24	0,36
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	109,10	2,18
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	10,20	2,04
			5,000 %	Costes indirectos	113,31	5,67
				Precio total por m²		**118,98**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.13.7** a la expresada cantidad de: **ciento dieciocho Euros con noventa y ocho céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.13.8	VARIOS3	**m²**	**Protección pasiva contra incendios de conductos metálicos de sección rectangular para garantizar la resistencia al fuego EI 60 según UNE-EN 1366-1, mediante recubrimiento con paneles de lana mineral según UNE-EN 13162, de 80 mm de espesor. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).**			
	M01A0010		0,550 h	Oficial primera	17,53	9,64
	M01A0030		0,550 h	Peón	16,50	9,08
	EVARIOS_3		0,100 kg	Adhesivo a base de silicatos, de fraguado lento, para encolado d	8,58	0,86
	EVARIOS_2BIS		1,100 u	Panel de lana mineral según UNE-EN 13162, de 80 mm de espesor, c	65,00	71,50
	EVARIOS_3BIS		0,040 kg	Cartucho de pasta intumescente en base acuosa, color blanco, con	38,00	1,52
	EVARIOS5		18,000 u	Pernos electrosoldables de 80 mm de longitud, para fijación del	0,25	4,50
	EVARIOS_6		4,000 u	Tornillo helicoidal de acero inoxidable de 160 mm de longitud, p	0,25	1,00
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	98,10	1,96
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	18,70	3,74
			5,000 %	Costes indirectos	103,80	5,19
				Precio total por m²		**108,99**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.13.8** a la expresada cantidad de: **ciento ocho Euros con noventa y nueve céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.13.9	VARIOS4	**u**	**Sistema de sellado de paso de tubería de PVC, de 50 mm de diámetro nominal exterior y entre 2,2 y 3,6 mm de espesor, en muro, de 150 mm de espesor, para protección pasiva contra incendios y garantizar la resistencia al fuego EI 120, formado por una capa de banda intumescente con propiedades ignífugas, de 45x5 mm, por ambas caras y material de relleno de sellador acrílico con propiedades ignífugas, color blanco.Terminado**			
	M01A0010		0,300 h	Oficial primera	17,53	5,26
	EVARIOS_7		0,800 u	Cartucho de 310 ml de sellador acrílico con propiedades ignífuga	15,20	12,16
	EVARIOS_8		0,055 u	Banda intumescente con propiedades ignífugas, de 45x5 mm, sumini	580,00	31,90
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	49,30	0,99
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	5,30	1,06
			5,000 %	Costes indirectos	51,37	2,57
				Precio total por u		**53,94**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.13.9** a la expresada cantidad de: **cincuenta y tres Euros con noventa y cuatro céntimos**

2.14 VARIOS

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.14.1	D31GVIRCGX	**u**	**Señalización de placa rectangular de 195x320 mm fabricada en metacrilato, Daisalux VIR-BD N que incluye un rótulo fotoluminiscente adherido y un fino perfil decorativo de aluminio en la zona superior para una perfecta integración con el entorno. Colocación en banderola. Se trata de los rótulos de metacrilato que no disponen de fuente interna de iluminación. Rótulo fotoluminiscente conforme a la norma UNE 23035. Funcionamiento: Sin iluminación. Rótulo: 1 Rot. Fotoluminiscente. Rótulo: RT0900-CG (Texto: Salida). Color: Gris plata. Medios auxiliares**			
	M01A0030		0,800 h	Peón	16,50	13,20
	E32AGVIRCGX		1,000 u	Placa rectangular de 195x320 mm Daisalux VIR BD-N fabricada en	150,00	150,00
	%MAyCD		2,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	163,20	3,26
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	13,20	2,64
			5,000 %	Costes indirectos	169,10	8,46
				Precio total por u		**177,56**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.14.1** a la expresada cantidad de: **ciento setenta y siete Euros con cincuenta y seis céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.14.2	ROTULO1	**u**	**Rótulo rectangular con bordes curvos en acero inox de 1 mm de grosor de medidas 50x15 cms, letras con tipografía arial, color negro, para señalización de estancias . Transporte y colocación con adhesivo o tornillos**			
	EROTULO_1		1,000 u	Rótulo rectangular con bordes curvos en acero inox de 1 mm de gr	25,00	25,00
			5,000 %	Costes indirectos	25,00	1,25
				Precio total por u		**26,25**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.14.2** a la expresada cantidad de: **veintiseis Euros con veinticinco céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.14.3	D31GVIR2121CG	**u**	**Placa cuadrada de 210x210 mm fabricada en metacrilato, Daisalux VIR/CG-P N que incluye un rótulo fotoluminiscente adherido y un fino perfil decorativo de aluminio en la zona superior para una perfecta integración con el entorno. Colocación adosado o suspendido a pared o techo. Se trata de los rótulos de metacrilato que no disponen de fuente interna de iluminación. Rótulo fotoluminiscente conforme a la norma UNE 23035. Funcionamiento: Sin iluminación. Rótulo: 1 Rot. Fotoluminiscente. Rótulo: a diseñar por la DF. Color: Gris plata.Medios auxiliares**			
	M01A0030		0,800	h	Peón	16,50	13,20
	E32AGVIR2121		1,000	u	Placa cuadrada de 210x210 mm Daisalux VIR/CG-P N	59,15	59,15
	%MAyCD		2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	72,40	1,45
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	13,20	2,64
			5,000	%	Costes indirectos	76,44	3,82
					Precio total por u		**80,26**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.14.3** a la expresada cantidad de: **ochenta Euros con veintiseis céntimos**

2.14.4	D28VINILO1	**m²**	**Vinilo lineal al ácido, de corte en bandas entre 10 y 50 cms con grafiado entre 10 y 50 cms, según diseño aportado por la DT. Incluso transporte y colocación.**				
	E37VINILO1		1,000	m²	Vinilo lineal al ácido de corte en bandas entre 10 y 50 cms,	30,00	30,00
	%MAyCD		2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	30,00	0,60
			5,000	%	Costes indirectos	30,60	1,53
					Precio total por m²		**32,13**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.14.4** a la expresada cantidad de: **treinta y dos Euros con trece céntimos**

2.14.5	D01F0020X2	**u**	**Recolocación de banderas en fachada , incluso de anclajes y elemetos de terminación, apertura de huecos, colocadas según criterio de la DF limpieza. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)**				
	M01A0030		1,200	h	Peón	16,50	19,80
	M01A0020		0,600	h	Oficial segunda	17,11	10,27
	E01ACAJ0010X0		8,000	kg	Placa de anclaje realizada con chapa de acero laminado S 275 JR,	3,50	28,00
	%MAyCD		2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	58,10	1,16
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	30,10	6,02
			5,000	%	Costes indirectos	65,25	3,26
					Precio total por u		**68,51**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.14.5** a la expresada cantidad de: **sesenta y ocho Euros con cincuenta y un céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.14.6	VARIOS_5	**ud**	**Pieza de madera alegórica al lagarto de Salmor "El Gran Saurio" realizada en madera de roble, haya o cerezo a elegir, policromada, de 2.60 m de largo, deconstruida y fragmentada, con unas dimensiones terminadas entre 200 y 2.20 m de longitud, definición con impresora ·D, cortes con impresora laser, lijado de planos fragmentados, acabado de barniz o color, anclada a pared en 3 puntos a rastreles verticales existentes, obra del artista Juan Carlos Batista. Ayudas para colocacion de la pieza.Transporte y colocación.**			
	M01A0030		5,000	h	Peón	16,50	82,50
	E32VARIOS_5		1,000	u	Pieza de madera alegórica al lagarto de Salmor "El gran saurio"	23.000,00	23.000,00
	%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	23.082,50	230,83
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	82,50	16,50
			5,000	%	Costes indirectos	23.329,83	1.166,49
					Precio total por ud		**24.496,32**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.14.6** a la expresada cantidad de: **veinticuatro mil cuatrocientos noventa y seis Euros con treinta y dos céntimos**

2.14.7	D29HBA0040	**ud**	**Howea fosteriana (kentia) de h=1,5 m, en contenedor de 17 l, cultivada al exterior, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,60x0,60x0,60 m, aporte de tierra vegetal y plantación.**			
	M01A0010		0,300	h	Oficial primera	17,53	5,26
	M01A0030		0,300	h	Peón	16,50	4,95
	E30BC0050		1,000	ud	Howea fosteriana (kentia) h=1,5 m contenedor 17 l	56,00	56,00
	E30AA0010		0,220	m³	Tierra vegetal	12,50	2,75
	%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	69,00	0,69
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	10,20	2,04
			5,000	%	Costes indirectos	71,69	3,58
					Precio total por ud		**75,27**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.14.7** a la expresada cantidad de: **setenta y cinco Euros con veintisiete céntimos**

2.14.8	D29HBC0020	**ud**	**Nerium oleander (adelfa) de h=40/60 cm, en contenedor de 4 l, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,40x0,40x0,40 m, aporte de tierra vegetal y plantación.**			
	M01A0010		0,100	h	Oficial primera	17,53	1,75
	M01A0030		0,200	h	Peón	16,50	3,30
	E30BB0020		1,000	ud	Nerium oleander (adelfa) h=40/60 cm, contenedor 4 l	3,30	3,30
	E30AA0010		0,060	m³	Tierra vegetal	12,50	0,75
	%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	9,10	0,09
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	5,10	1,02
			5,000	%	Costes indirectos	10,21	0,51
					Precio total por ud		**10,72**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.14.8** a la expresada cantidad de: **diez Euros con setenta y dos céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
2.14.9	D29HBC0010	**ud**	**Acalypha wilkesiana de h=40/60 cm, en contenedor de 4 l, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,40x0,40x0,40 m, aporte de tierra vegetal y plantación.**				
	M01A0010		0,100	h	Oficial primera	17,53	1,75
	M01A0030		0,200	h	Peón	16,50	3,30
	E30BB0010		1,000	ud	Acalypha wilkesiana h=40/60 cm, contenedor 4 l	3,30	3,30
	E30AA0010		0,060	m³	Tierra vegetal	12,50	0,75
	%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	9,10	0,09
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	5,10	1,02
			5,000	%	Costes indirectos	10,21	0,51
					Precio total por ud		**10,72**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.14.9** a la expresada cantidad de: **diez Euros con setenta y dos céntimos**

2.14.10	D28HBD0010	**ud**	**Bougainvillea spectabilis (buganvilla) de h=60/80 cm, en contenedor de 4 l, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,40x0,40x0,40 m, aporte de tierra vegetal y plantación.**				
	M01A0010		0,100	h	Oficial primera	17,53	1,75
	M01A0030		0,200	h	Peón	16,50	3,30
	E30BE0010		1,000	ud	Bougainvillea spectabilis (buganvilla) h=60/80 cm, contenedor 4	3,90	3,90
	E30AA0010		0,060	m³	Tierra vegetal	12,50	0,75
	%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	9,70	0,10
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	5,10	1,02
			5,000	%	Costes indirectos	10,82	0,54
					Precio total por ud		**11,36**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.14.10** a la expresada cantidad de: **once Euros con treinta y seis céntimos**

2.14.11	D29HBF0030	**m²**	**Tapizante tipo Carpobrotus edulis, en alveolos, con una densidad de 8 esq/m², incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,40x0,40x0,40 m, aporte de tierra vegetal y plantación.**				
	M01A0010		0,100	h	Oficial primera	17,53	1,75
	M01A0030		0,300	h	Peón	16,50	4,95
	E30BG0030		1,000	m²	Tapizante tipo Carpobrotus edulis, alveolos, dens 8 esq/m²	2,15	2,15
	E30AA0010		0,100	m³	Tierra vegetal	12,50	1,25
	%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	10,10	0,10
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	6,70	1,34
			5,000	%	Costes indirectos	11,54	0,58
					Precio total por m²		**12,12**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.14.11** a la expresada cantidad de: **doce Euros con doce céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.14.12	D29HBG0010	**ud**	**Pelargonium peltatum (gitanilla, geranio) de h=20 cm, en contenedor de 1 l, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,30x0,30x0,30 m, aporte de tierra vegetal y plantación.**			
	M01A0010	0,500	h	Oficial primera	17,53	8,77
	M01A0030	0,150	h	Peón	16,50	2,48
	E30BF0010	1,000	ud	Pelargonium peltatum (gitanilla, geranio) 20 cm, conten 1 l	0,90	0,90
	E30AA0010	0,030	m³	Tierra vegetal	12,50	0,38
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	12,50	0,13
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	11,30	2,26
		5,000	%	Costes indirectos	14,92	0,75
				Precio total por ud		**15,67**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.14.12** a la expresada cantidad de: **quince Euros con sesenta y siete céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.14.13	D29HBA0020	**ud**	**Arecastrum romanzoffianum (Syagrus r.) (cocos plumosa) de h=2 m, en contenedor de 40 l, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,80x0,80x0,80 m, aporte de tierra vegetal y plantación.**			
	M01A0010	0,500	h	Oficial primera	17,53	8,77
	M01A0030	0,500	h	Peón	16,50	8,25
	E30BC0030	1,000	ud	Arecastrum romanzoffianum (Syagrus r.) (cocos plumosa) h=2 m con	87,00	87,00
	E30AA0010	0,510	m³	Tierra vegetal	12,50	6,38
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	110,40	1,10
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	17,00	3,40
		5,000	%	Costes indirectos	114,90	5,75
				Precio total por ud		**120,65**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.14.13** a la expresada cantidad de: **ciento veinte Euros con sesenta y cinco céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.14.14	D31ABA0130	**ud**	**Papelera circular 3 bocas, chapa de acero inoxidable AISI 304, tapa abatible y cubetas interiores de chapa acero galvanizado, ref. CB484-3R, de CAPIMORA o equivalente, instalada**			
	E32ABA0230	1,000	ud	Papelera circular 3 bocas, acero inox, ref. CB484-3R, CAPIMORA.	600,36	600,36
	M01A0010	0,100	h	Oficial primera	17,53	1,75
	M01A0030	0,300	h	Peón	16,50	4,95
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	607,10	6,07
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	6,70	1,34
		5,000	%	Costes indirectos	614,47	30,72
				Precio total por ud		**645,19**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.14.14** a la expresada cantidad de: **seiscientos cuarenta y cinco Euros con diecinueve céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.14.15	D31ABA0160	**ud**	**Papelera interior, acero inoxidable con tapa basculante y capacidad de 40 l, Ø 35 cm, h=74 cm, cód. 60208, de CAPIMORA o equivalente, instalada**			
	E32ABA0350	1,000	ud	Papelera int., acero inox, tapa basc., Ø 35 cm, h=74 cm, cód. 60	153,26	153,26
	M01A0010	0,100	h	Oficial primera	17,53	1,75
	M01A0030	0,300	h	Peón	16,50	4,95
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	160,00	1,60
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	6,70	1,34
		5,000	%	Costes indirectos	162,90	8,15
				Precio total por ud		**171,05**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.14.15** a la expresada cantidad de: **ciento setenta y un Euros con cinco céntimos**

2.14.16	DE41AA0060MN	**ud**	**Cartel de Obras en DM laminado blanco, de 10 mm. de grosor y 244x122cm., según modelo descrito en proyecto, incluso mano de obra y colocado.**			
				Sin descomposición		302,62
		5,000	%	Costes indirectos	302,62	15,13
				Precio total redondeado por ud		**317,75**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.14.16** a la expresada cantidad de: **trescientos diecisiete Euros con setenta y cinco céntimos**

2.15 SANEAMIENTO y PLUVIALES

2.15.2	D04AB0005T	**m**	**Tubería de saneamiento, de PVC-U, UNE-EN 1329-1, TERRAIN, de D 50 mm y 3 mm de espesor, enterrada en zanja, con p.p. de piezas especiales, incluso excavación con extracción de tierras al borde, solera de arena de 10 cm de espesor, colocación de la tubería, relleno y compactación de la zanja con productos de la excavación, carga y transporte de tierras a vertedero. Totalmente instalada y probada, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.**			
	M01A0010	0,200	h	Oficial primera	17,53	3,51
	M01A0030	0,200	h	Peón	16,50	3,30
	E28CA0230	1,100	m	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 50 mm, TERRAIN	8,76	9,64
	E01CA0020	0,040	m³	Arena seca	41,40	1,66
	A06B0010	0,200	m³	Excavación en zanjas y pozos.	20,57	4,11
	A06C0020	0,200	m³	Relleno de zanjas compactado con productos procedentes de las mismas.	8,23	1,65
	A06D0020	0,200	m³	Carga mecánica, transporte tierras vertedero, camión, máx. 10 km	8,10	1,62
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	25,50	0,26
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	6,80	1,36
		5,000	%	Costes indirectos	27,11	1,36
				Precio total redondeado por m		**28,47**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.15.2** a la expresada cantidad de: **veintiocho Euros con cuarenta y siete céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.15.3	D04AB0030T	**m**	**Tubería de saneamiento, de PVC-U, UNE-EN 1329-1, TERRAIN, de D 110 mm y 3,2 mm de espesor, enterrada en zanja, con p.p. de piezas especiales, incluso excavación con extracción de tierras al borde, solera de arena de 10 cm de espesor, colocación de la tubería, relleno y compactación de la zanja con productos seleccionados de la excavación, carga y transporte de tierras a vertedero. Totalmente instalada y probada, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.**			
	M01A0010		0,200	h	Oficial primera	17,53	3,51
	M01A0030		0,200	h	Peón	16,50	3,30
	E28EB0250		1,000	m	Tub. PVC-U saneam. D 110 mm unión encol. SN-4, TERRAIN	20,32	20,32
	E01CA0020		0,060	m³	Arena seca	41,40	2,48
	A06B0010		0,290	m³	Excavación en zanjas y pozos.	20,57	5,97
	A06C0020		0,200	m³	Relleno de zanjas compactado con productos procedentes de las mismas.	8,23	1,65
	A06D0020T		0,290	m³	Carga mecánica, transporte tierras vertedero, camión, máx. 10 km	8,40	2,44
	%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	39,70	0,40
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	6,80	1,36
			5,000	%	Costes indirectos	41,43	2,07
					Precio total redondeado por m .....…		**43,50**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.15.3** a la expresada cantidad de: **cuarenta y tres Euros con cincuenta céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.15.4	D04AB0050T	**m**	**Tubería de saneamiento, de PVC-U, UNE-EN 1329-1, TERRAIN, de D 125 mm y 3,2 mm de espesor, enterrada en zanja, con p.p. de piezas especiales, incluso excavación con extracción de tierras al borde, solera de arena de 10 cm de espesor, colocación de la tubería, relleno y compactación de la zanja con productos seleccionados de la excavación, carga y transporte de tierras a vertedero. Totalmente instalada y probada, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.**			
	M01A0010		0,200	h	Oficial primera	17,53	3,51
	M01A0030		0,200	h	Peón	16,50	3,30
	E28EB0252		1,000	m	Tub. PVC Terrain D 125 mm unión encol.	22,84	22,84
	E01CA0020		0,060	m³	Arena seca	41,40	2,48
	A06B0010		0,330	m³	Excavación en zanjas y pozos.	20,57	6,79
	A06C0020		0,280	m³	Relleno de zanjas compactado con productos procedentes de las mismas.	8,23	2,30
	A06D0020T		0,330	m³	Carga mecánica, transporte tierras vertedero, camión, máx. 10 km	8,40	2,77
	%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	44,00	0,44
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	6,80	1,36
			5,000	%	Costes indirectos	45,79	2,29
					Precio total redondeado por m .....…		**48,08**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.15.4** a la expresada cantidad de: **cuarenta y ocho Euros con ocho céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.15.5	D04AB0070T	**m**	**Tubería de saneamiento, de PVC-U, UNE-EN 1329-1, TERRAIN, de D 160 mm y 3,2 mm de espesor, enterrada en zanja, con p.p. de piezas especiales, incluso excavación con extracción de tierras al borde, solera de arena de 10 cm de espesor, colocación de la tubería, relleno y compactación de la zanja con productos seleccionados de la excavación, carga y transporte de tierras a vertedero. Totalmente instalada y probada, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.**			
	M01A0010		0,200	h	Oficial primera	17,53	3,51
	M01A0030		0,200	h	Peón	16,50	3,30
	E28EBB0030		1,000	m	Tub. PVC-U saneam. D 160 mm j. elást. SN-4, TERRAIN	29,83	29,83
	E01CA0020		0,070	m³	Arena seca	41,40	2,90
	A06B0010		0,330	m³	Excavación en zanjas y pozos.	20,57	6,79
	A06C0020		0,280	m³	Relleno de zanjas compactado con productos procedentes de las mismas.	8,23	2,30
	A06D0020T		0,330	m³	Carga mecánica, transporte tierras vertedero, camión, máx. 10 km	8,40	2,77
	%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	51,40	0,51
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	6,80	1,36
			5,000	%	Costes indirectos	53,27	2,66
					Precio total redondeado por m		**55,93**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.15.5** a la expresada cantidad de: **cincuenta y cinco Euros con noventa y tres céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.15.6	D04BD0010T	**u**	**Registro para saneamiento enterrado, D=110 mm, TERRAIN, realizado con tubería de PVC, accesorios y tapa de acero inoxidable, en cambios de dirección o tramos rectos, incluso colocación y p.p. de de piezas especiales, totalmente terminado y funcionando, según C.T.E. DB HS-5.**			
	M01B0050		0,080	h	Oficial fontanero	17,66	1,41
	M01B0060		0,080	h	Ayudante fontanero	16,74	1,34
	E28EB0250		0,500	m	Tub. PVC-U saneam. D 110 mm unión encol. SN-4, TERRAIN	20,32	10,16
	E28BG0010		1,000	u	Tapa de acero inoxidable Terrain	10,58	10,58
	E28CC0320		1,000	ud	Codo 135° PVC-U, D 110 mm, TERRAIN	7,37	7,37
	E28CC0430		1,000	u	Y de PVC-U a 45º D 110 mm, Terrain	14,17	14,17
	E01NA0020X		0,050	l	Líquido limpiador PVC, Terrain	11,20	0,56
	E01NA0030X		0,100	l	Líquido soldador PVC, Terrain	19,26	1,93
	%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	47,50	0,48
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	2,80	0,56
			5,000	%	Costes indirectos	48,56	2,43
					Precio total redondeado por u		**50,99**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.15.6** a la expresada cantidad de: **cincuenta Euros con noventa y nueve céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.15.7	D04BD0010TM	**u**	**Arqueta pozo de salida saneamiento y pluviales enterrada de 90x90x100, accesorios y tapa de 70x70m de fundición, en cambios de dirección, incluso colocación y p.p. de de piezas especiales, totalmente terminado y funcionando, según C.T.E. DB HS-5.**			
	M01B0050		2,000 h	Oficial fontanero	17,66	35,32
	M01B0060		2,000 h	Ayudante fontanero	16,74	33,48
	E28EBB0030		1,000 m	Tub. PVC-U saneam. D 160 mm j. elást. SN-4, TERRAIN	29,83	29,83
	E28BAA0090		1,000 ud	Tapa cuadrada 700x700 mm, fundición dúctil B-125, QUATTRO 800, EJ-NORINCO	412,92	412,92
	E28CC0320		1,000 ud	Codo 135° PVC-U, D 110 mm, TERRAIN	7,37	7,37
	E28CC0430		1,000 u	Y de PVC-U a 45º D 110 mm, Terrain	14,17	14,17
	E01NA0020X		0,050 l	Líquido limpiador PVC, Terrain	11,20	0,56
	E01NA0030X		0,100 l	Líquido soldador PVC, Terrain	19,26	1,93
	A03A0010T		0,060 m³	Hormigón en masa de fck= 10 N/mm²	137,37	8,24
	A03A0030T		0,150 m³	Hormigón en masa de fck= 15 N/mm²	152,63	22,89
	A05AG0020		1,000 m²	Encofrado y desencof. en paredes de arquetas, cámaras y sótanos.	27,96	27,96
	A06B0010		0,530 m³	Excavación en zanjas y pozos.	20,57	10,90
	A06D0020T		0,360 m³	Carga mecánica, transporte tierras vertedero, camión, máx. 10 km	8,40	3,02
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	608,60	6,09
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	68,80	13,76
			5,000 %	Costes indirectos	628,44	31,42
				Precio total redondeado por u .....…		**659,86**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.15.7** a la expresada cantidad de: **seiscientos cincuenta y nueve Euros con ochenta y seis céntimos**

2.16 FONTANERÍA Y DESAGÜES

2.16.1	D14T0000T	**co**	**COMENTARIO GENERAL AL CAPITULO DE FONTANERIA Y DESAGÜES: - Tanto en los precios de canalizaciones, válvulas, etc., se incluyen como parte proporcional el importe de piezas especiales, ayudas de albañilería y pequeño material necesarios para su correcta colocación. - Todos los pasos de canalizaciones a través de paredes de fábrica se realizarán por medio de manguitos pasamuros. - En el precio ofertado del presente capítulo, se entenderá incluido el boletín del instalador, que será obligatorio para toda la edificación, así como servicios generales. - Todos los materiales utilizados estarán debidamente certificados con el sello de calidad AENOR. - Las canalizaciones no se cubrirán hasta que se haya aprobado su trazado por parte de la D.F. y se hayan realizado las pruebas de presión y estanqueidad contempladas en las Normas. Se cumplirá toda la legislación relativa al Código Técnico de la Edificación y Decreto de 17 de Mayo de 2011 sobre instalaciones interiores de suministro de agua y de evacuación de aguas en los edificios, de la Consejería de Empleo, Industria y Comercio del Gobierno de Canarias.**			
				Sin descomposición		0,01
			5,000 %	Costes indirectos	0,01	0,00
				Precio total redondeado por co .....…		**0,01**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.16.1** a la expresada cantidad de: **un céntimo**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.16.2	D14ABBA0015T	**u**	**Punto de agua fría de DN 16 (1/2") hasta distribuidor, con tubería de polibutileno PB TERRAIN de e=1,8 mm. UNE-EN ISO 15876, envainada en tubo corrugado, incluso accesorios y piezas especiales de la misma marca, apertura y sellado de rozas en bloque o sujeción mediante soportes especiales de la marca en tabiquería seca, pequeño material, y toda clase de ayudas, incluso de albañilería. Instalado, probado y en condiciones de dar servicio. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.**			
	M01B0050		0,600 h	Oficial fontanero	17,66	10,60
	M01B0060		0,600 h	Ayudante fontanero	16,74	10,04
	E24AFA0020		1,000 u	Codo PB a 90º D 16 mm Terrain	3,30	3,30
	E24AFA0220		1,000 u	Codo latón niquel. transic. PB rosca hembra 16x1/2" Terrain	8,56	8,56
	E24AFA0450		0,500 u	Distanciador para codos de latón Terrain	1,22	0,61
	E24AFA0340		3,000 u	Casquillo de plástico D 16 mm Terrain	0,30	0,90
	E24AEA0020		2,000 m	Tuberia polibutileno Terrain D 16 mm	3,14	6,28
	E01NA0040		0,060 u	Tubo de silicona de 50 g.	12,12	0,73
	E24AFA0410		2,000 u	Abraz. p/ tubo de PB de 16 mm con taco Terrain	0,44	0,88
	A07B0010		2,500 m	Apertura y sellado de rozas en fábricas de bloques de hormigón	5,48	13,70
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	55,60	0,56
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	20,60	4,12
			5,000 %	Costes indirectos	60,28	3,01
				Precio total redondeado por u .....…		**63,29**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.16.2** a la expresada cantidad de: **sesenta y tres Euros con veintinueve céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.16.3	D14ABAA0015T	**m**	**Canalización con tubería de polibutileno (PB) TERRAIN, de DN 16 (1/2"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, e=1,8 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.**			
	M01B0050		0,100 h	Oficial fontanero	17,66	1,77
	M01B0060		0,100 h	Ayudante fontanero	16,74	1,67
	E24AEA0020		1,000 m	Tuberia polibutileno Terrain D 16 mm	3,14	3,14
	E24AFA0290		0,100 u	Manguito latón transic. PB rosca macho 16x1/2" Terrain	6,55	0,66
	E24AFA0020		0,200 u	Codo PB a 90º D 16 mm Terrain	3,30	0,66
	E24AFA0145		0,060 u	T a 90º de PB de bocas iguales D 16 mm Terrain	4,84	0,29
	E24AFA0340		0,600 u	Casquillo de plástico D 16 mm Terrain	0,30	0,18
	E24AFA0410		2,000 u	Abraz. p/ tubo de PB de 16 mm con taco Terrain	0,44	0,88
	E01NA0040		0,020 u	Tubo de silicona de 50 g.	12,12	0,24
	E24AFA0610		0,160 u	Manguito de unión PB D 16 mm, Terrain	2,68	0,43
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	9,90	0,10
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	3,40	0,68
			5,000 %	Costes indirectos	10,70	0,54
				Precio total redondeado por m .....…		**11,24**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.16.3** a la expresada cantidad de: **once Euros con veinticuatro céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.16.4	D14ABAA0017	**m**	**Canalización con tubería de polibutileno (PB) TERRAIN, de DN 20 (1/2"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, e=1,9 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.**			
	M01B0050		0,100 h	Oficial fontanero	17,66	1,77
	M01B0060		0,100 h	Ayudante fontanero	16,74	1,67
	E24AEA0025		1,000 m	Tuberia polibutileno Terrain D 20 mm	4,18	4,18
	E24AFA0295		0,100 u	Manguito latón transic. PB rosca macho 20x1/2" Terrain	7,58	0,76
	E24AFA0025		0,200 u	Codo PB a 90º D 20 mm Terrain	3,85	0,77
	E24AFA0105		0,060 u	T a 90º de PB de bocas iguales D 20 mm Terrain	5,46	0,33
	E24AFA0345		0,600 u	Casquillo de plástico D 20 mm Terrain	0,36	0,22
	E24AFA0415		2,000 u	Abraz. p/ tubo de PB de 20 mm con taco Terrain	0,46	0,92
	E01NA0040		0,020 u	Tubo de silicona de 50 g.	12,12	0,24
	E24AFA0615		0,160 u	Manguito de unión PB D 20 mm, Terrain	3,10	0,50
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	11,40	0,11
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	3,40	0,68
			5,000 %	Costes indirectos	12,15	0,61
				Precio total redondeado por m .....…		**12,76**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.16.4** a la expresada cantidad de: **doce Euros con setenta y seis céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.16.5	D14ABAA0040	**m**	**Canalización con tubería de polibutileno (PB) TERRAIN, de DN 25 (3/4"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, e=2,3 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.**			
	M01B0050		0,250 h	Oficial fontanero	17,66	4,42
	M01B0060		0,250 h	Ayudante fontanero	16,74	4,19
	E24AEA0040		1,000 m	Tuberia polibutileno Terrain D 25 mm	6,02	6,02
	E24AFA0310		0,100 u	Manguito latón transic. PB rosca macho 25x3/4" Terrain	8,36	0,84
	E24AFA0040		0,200 u	Codo PB a 90º D 25 mm Terrain	4,84	0,97
	E24AFA0150		0,060 u	T a 90º de PB de bocas iguales D 25 mm Terrain	7,07	0,42
	E24AFA0370		0,600 u	Casquillo de plástico D 25 mm Terrain	0,40	0,24
	E24AFA0430		2,000 u	Abraz. p/ tubo de PB de 25 mm con taco Terrain	0,54	1,08
	E01NA0040		0,020 u	Tubo de silicona de 50 g.	12,12	0,24
	E24AFA0630		0,160 u	Manguito de unión PB D 25 mm, Terrain	3,84	0,61
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	19,00	0,19
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	8,60	1,72
			5,000 %	Costes indirectos	20,94	1,05
				Precio total redondeado por m .....…		**21,99**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.16.5** a la expresada cantidad de: **veintiun Euros con noventa y nueve céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.16.6	D14ABAA0050	**m**	**Canalización con tubería de polibutileno (PB) TERRAIN, de DN 28 (1''), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, e=2,5 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.**			
	M01B0050		0,300 h	Oficial fontanero	17,66	5,30
	M01B0060		0,300 h	Ayudante fontanero	16,74	5,02
	E24AEA0050		1,000 m	Tuberia polibutileno Terrain D 28 mm	7,43	7,43
	E24AFA0320		0,100 u	Manguito latón transic. PB rosca macho 28x1" Terrain	11,53	1,15
	E24AFA0050		0,200 u	Codo PB a 90º D 28 mm Terrain	5,75	1,15
	E24AFA0170		0,060 u	T a 90º de PB de bocas iguales D 28 mm Terrain	7,76	0,47
	E24AFA0470		0,600 u	Casquillo de plástico D 28 mm p/tub. PB Terrain	0,56	0,34
	E24AFA0440		2,000 u	Abraz. p/ tubo de PB de 28 mm con taco Terrain	0,65	1,30
	E01NA0040		0,020 u	Tubo de silicona de 50 g.	12,12	0,24
	E24AFA0640		0,160 u	Manguito de unión PB D 28 mm, Terrain	4,78	0,76
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	23,20	0,23
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	10,30	2,06
			5,000 %	Costes indirectos	25,45	1,27
				Precio total redondeado por m .....…		**26,72**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.16.6** a la expresada cantidad de: **veintiseis Euros con setenta y dos céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.16.7	D14ABAA0070	**m**	**Canalización con tubería de polibutileno (PB) TERRAIN, de DN 32 (1 1/4''), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, e=2,9 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.**			
	M01B0050		0,350 h	Oficial fontanero	17,66	6,18
	M01B0060		0,350 h	Ayudante fontanero	16,74	5,86
	E24AEA0060		1,000 m	Tuberia polibutileno Terrain D 32 mm	9,74	9,74
	E01NA0040		0,020 u	Tubo de silicona de 50 g.	12,12	0,24
	E24AFA0350		0,500 u	Casquillo de plástico D 32 mm Terrain	0,79	0,40
	E24AFA0160		0,200 u	T a 90º de PB de bocas iguales D 32 mm Terrain	14,29	2,86
	E24AFA0080		0,100 u	Reducción 32x28 mm Terrain	7,20	0,72
	E24AFA0550		1,250 u	Abrazadera p/tubo de PB de 32 mm Terrain	0,73	0,91
	E24AFA0650		0,160 u	Manguito de unión PB D 32 mm, Terrain.	9,97	1,60
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	28,50	0,29
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	12,00	2,40
			5,000 %	Costes indirectos	31,20	1,56
				Precio total redondeado por m .....…		**32,76**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.16.7** a la expresada cantidad de: **treinta y dos Euros con setenta y seis céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.16.8	D14BD0105	**u**	**Válvula o llave de paso de esfera de D 16 mm, de polibutileno PB TERRAIN, en instalación vista, i/p.p. pequeño material. Instalada. Según C.T.E. DB HS-4 y UNE-ENV 12108.**			
	M01B0050		0,550 h	Oficial fontanero	17,66	9,71
	E24GB0405		1,000 u	Válvula de esfera 16 mm para tub. PB Terrain	20,24	20,24
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	30,00	0,30
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	9,70	1,94
			5,000 %	Costes indirectos	32,19	1,61
				Precio total redondeado por u .....…		**33,80**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.16.8** a la expresada cantidad de: **treinta y tres Euros con ochenta céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.16.9	D14BD0110	**u**	**Válvula o llave de paso de esfera de D 20 mm, de polibutileno PB TERRAIN, en instalación vista, i/p.p. pequeño material. Instalada. Según C.T.E. DB HS-4 y UNE-ENV 12108.**			
	M01B0050		0,550	h	Oficial fontanero	17,66	9,71
	E24GB0410		1,000	u	Válvula de esfera 20 mm para tub. PB Terrain	21,76	21,76
	%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	31,50	0,32
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	9,70	1,94
			5,000	%	Costes indirectos	33,73	1,69
					Precio total redondeado por u .....…		**35,42**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.16.9** a la expresada cantidad de: **treinta y cinco Euros con cuarenta y dos céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.16.11	D14FABB0040	**m**	**Desagüe de aparato sanitario realizado con tubería de PVC-U, TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, clase B, UNE-EN 1329-1, de D 40 mm, reacción al fuego B-s1,d0, empotrada o vista, incluso p.p. de sifón individual y piezas especiales insonorizadas, recibida con mortero de cemento y arena. Instalado hasta bajante o colector, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.**			
	M01B0050		0,250	h	Oficial fontanero	17,66	4,42
	M01B0060		0,250	h	Ayudante fontanero	16,74	4,19
	M01A0030		0,250	h	Peón	16,50	4,13
	E28CA0220		1,100	m	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 40 mm, Terrain	6,88	7,57
	E28CC0290		0,300	u	Codo 135° PVC-U, D 40 mm, Terrain	1,74	0,52
	E28CC0618		0,600	u	Anillo dilatador PVC-U, D 40 mm, Terrain	1,12	0,67
	E28CC0470		0,330	ud	Injerto PVC-U, 110x40 mm, TERRAIN	3,38	1,12
	E28IBBA0050		0,500	u	Sifón PVC sencillo curvo S/V D 40 mm, Terrain	4,78	2,39
	E28CC0890		1,000	u	Abrazadera tubo D 40 mm	1,01	1,01
	E01NA0050		0,200	u	Lubricante tubos PVC.j.elastica	4,16	0,83
	A02A0040T		0,020	m³	Mortero 1:6 de cemento	157,62	3,15
	%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	30,00	0,30
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	12,70	2,54
			5,000	%	Costes indirectos	32,84	1,64
					Precio total redondeado por m .....…		**34,48**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.16.11** a la expresada cantidad de: **treinta y cuatro Euros con cuarenta y ocho céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.16.12	D14FABB0060	**m**	**Desagüe de aparato sanitario realizado con tubería de PVC-U, TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, clase B, UNE-EN 1329-1, de D 50 mm, reacción al fuego B-s1,d0, empotrada o vista, incluso p.p. de sifón individual y piezas especiales insonorizadas, recibida con mortero de cemento y arena. Instalado hasta bajante o colector, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.**			
	M01B0050		0,250 h	Oficial fontanero	17,66	4,42
	M01B0060		0,250 h	Ayudante fontanero	16,74	4,19
	M01A0030		0,250 h	Peón	16,50	4,13
	E28CA0230		1,100 m	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 50 mm, TERRAIN	8,76	9,64
	E28CC0300		0,300 u	Codo 135° PVC-U, D 50 mm, Terrain	2,30	0,69
	E28CC0619		0,600 u	Anillo dilatador PVC-U, D 50 mm, Terrain	1,33	0,80
	E28CC0480		0,330 ud	Injerto PVC-U, 110x50 mm, TERRAIN	3,72	1,23
	E28IBBA0030		0,500 u	Sifón PVC sencillo curvo S/H D 50 mm, Terrain	5,10	2,55
	E28CC0900		1,000 u	Abrazadera tubo D 50 mm	1,06	1,06
	E01NA0050		0,200 u	Lubricante tubos PVC.j.elastica	4,16	0,83
	A02A0040T		0,020 m³	Mortero 1:6 de cemento	157,62	3,15
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	32,70	0,33
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	12,70	2,54
			5,000 %	Costes indirectos	35,56	1,78
				Precio total redondeado por m .....…		**37,34**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.16.12** a la expresada cantidad de: **treinta y siete Euros con treinta y cuatro céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.16.13	D14FG0030	**u**	**Manguetón PVC TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, D 110 acoplado a bajantes, con p.p. de piezas especiales y pequeño material, recibido con mortero de cemento. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.**			
	M01B0050		0,600 h	Oficial fontanero	17,66	10,60
	M01A0010		0,400 h	Oficial primera	17,53	7,01
	M01A0030		0,400 h	Peón	16,50	6,60
	E28CA0250		1,000 m	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 110 mm, Terrain	20,32	20,32
	E28CC0325		2,000 u	Codo 135° PVC-U, D 110 mm, insonorizado, Terrain	10,63	21,26
	E28CC0580		1,000 u	Conect. inod. PVC-U Terrain y goma D 110 mm, Terrain	14,03	14,03
	E28CC0950		1,000 u	Abrazadera isofónica p/tubo D 110 mm	3,80	3,80
	E01NA0020X		0,020 l	Líquido limpiador PVC, Terrain	11,20	0,22
	E01NA0050		0,030 u	Lubricante tubos PVC.j.elastica	4,16	0,12
	A02A0040T		0,030 m³	Mortero 1:6 de cemento	157,62	4,73
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	88,70	0,89
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	24,20	4,84
			5,000 %	Costes indirectos	94,42	4,72
				Precio total redondeado por u .....…		**99,14**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.16.13** a la expresada cantidad de: **noventa y nueve Euros con catorce céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.16.14	D14FD0030	**u**	**Sumidero sifónico de PVC TERRAIN de D 50 mm de salida, en locales húmedos, con tapa y rejilla, recibido con mortero de cemento y arena. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5.**			
	M01B0050	0,300	h	Oficial fontanero	17,66	5,30
	M01A0010	1,000	h	Oficial primera	17,53	17,53
	M01A0030	0,300	h	Peón	16,50	4,95
	E28JBB0050	1,000	u	Sumidero sifónico plano D 50 mm, Terrain	35,51	35,51
	E28CA0230	1,000	m	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 50 mm, TERRAIN	8,76	8,76
	A02A0040T	0,010	m³	Mortero 1:6 de cemento	157,62	1,58
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	73,60	0,74
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	27,80	5,56
		5,000	%	Costes indirectos	79,93	4,00
				Precio total redondeado por u		**83,93**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.16.14** a la expresada cantidad de: **ochenta y tres Euros con noventa y tres céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.16.15	D14FE0050	**u**	**Cazoleta con sumidero sifónico de alto impacto para cubiertas, garajes, terrazas... de PVC TERRAIN, de D 110 mm, salida horizontal, clase L 15, según UNE-EN 1253, caudal de evacuación mayor de 5 l/s y carga de rotura de 46 kN (4691 Kg), conexión estanca con la impermeabilización por medio de apriete mecánico, incluso acople, p.p. tubería PVC Terrain D 110 mm, recibido y remates de pavimento. Instalada, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.**			
	M01A0010	0,350	h	Oficial primera	17,53	6,14
	M01A0030	0,350	h	Peón	16,50	5,78
	M01B0050	0,200	h	Oficial fontanero	17,66	3,53
	M01B0060	0,200	h	Ayudante fontanero	16,74	3,35
	E28JBB0070	1,000	ud	Sumidero sifónico plano D 110 mm, alto impacto, TERRAIN	106,99	106,99
	E28DB0040	1,000	m	Tub. TERRAIN PVC aguas pluviales D 110 mm, TERRAIN	13,61	13,61
	E28CC0210	1,000	u	Codo 92° PVC-U, D 110 mm, alto impacto, TERRAIN	9,94	9,94
	E01NA0020X	0,020	l	Líquido limpiador PVC, Terrain	11,20	0,22
	E01NA0030X	0,040	l	Líquido soldador PVC, Terrain	19,26	0,77
	A02A0040T	0,020	m³	Mortero 1:6 de cemento	157,62	3,15
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	153,50	1,54
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	18,80	3,76
		5,000	%	Costes indirectos	158,78	7,94
				Precio total redondeado por u		**166,72**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.16.15** a la expresada cantidad de: **ciento sesenta y seis Euros con setenta y dos céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.16.16	D14FHC0030	**m**	**Bajante visto o colector suspendido de tubería de PVC-U, TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, serie B, UNE-EN 1329-1, reacción al fuego B-s1,d0, D 110 mm, e=3,2 mm, anclado a fábrica o estructura con abrazaderas isofónicas, incluso p.p. de piezas especiales insonorizadas, pequeño material y registros en encuentros y derivaciones. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.**			
	M01B0050		0,400	h	Oficial fontanero	17,66	7,06
	M01B0060		0,400	h	Ayudante fontanero	16,74	6,70
	E28CA0250		1,000	m	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 110 mm, Terrain	20,32	20,32
	E28CC0325		0,250	u	Codo 135° PVC-U, D 110 mm, insonorizado, Terrain	10,63	2,66
	E28CC0515		0,250	u	Empalme simple PVC-U 135º, D 110mm, insonorizado, Terrain	18,02	4,51
	E28CC0950		1,000	u	Abrazadera isofónica p/tubo D 110 mm	3,80	3,80
	E01NA0020X		0,020	l	Líquido limpiador PVC, Terrain	11,20	0,22
	E01NA0050		0,030	u	Lubricante tubos PVC.j.elastica	4,16	0,12
	%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	45,40	0,45
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	13,80	2,76
			5,000	%	Costes indirectos	48,60	2,43
					Precio total redondeado por m .....…		**51,03**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.16.16** a la expresada cantidad de: **cincuenta y un Euros con tres céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.16.17	D14FHC0040	**m**	**Bajante visto o colector suspendido de tubería de PVC-U, TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, serie B, UNE-EN 1329-1, reacción al fuego B-s1,d0, D 125 mm, e=3,2 mm, anclado a fábrica o estructura con abrazaderas isofónicas, incluso p.p. de piezas especiales insonorizadas, pequeño material y registros en encuentros y derivaciones. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.**			
	M01B0050		0,600	h	Oficial fontanero	17,66	10,60
	M01B0060		0,600	h	Ayudante fontanero	16,74	10,04
	E28CA0260		1,000	m	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 125 mm, Terrain	22,84	22,84
	E28CC0342		0,250	u	Codo 135° PVC-U, D 125 mm, insonorizado, Terrain	11,88	2,97
	E28CC0532		0,250	u	Empalme simple PVC-U 135º, D 125 mm, insonorizado, Terrain	19,45	4,86
	E28CC0970T		1,000	u	Abrazadera isofónica p/tubo D 125 mm	4,44	4,44
	E01NA0020X		0,020	l	Líquido limpiador PVC, Terrain	11,20	0,22
	E01NA0050		0,400	u	Lubricante tubos PVC.j.elastica	4,16	1,66
	%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	57,60	0,58
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	20,60	4,12
			5,000	%	Costes indirectos	62,33	3,12
					Precio total redondeado por m .....…		**65,45**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.16.17** a la expresada cantidad de: **sesenta y cinco Euros con cuarenta y cinco céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.16.18	D14FJ0020	**u**	**Terminal de ventilación con válvula automática de PVC TERRAIN, D 110 mm., clase B, UNE-EN 1329-1, reacción al fuego B-S1d0, colocado en cubierta o falso techo incluso p.p. de piezas especiales. Instalado, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.**			
	M01B0050		0,100 h	Oficial fontanero	17,66	1,77
	M01B0060		0,100 h	Ayudante fontanero	16,74	1,67
	E01NA0020X		0,020 l	Líquido limpiador PVC, Terrain	11,20	0,22
	E01NA0030X		0,040 l	Líquido soldador PVC, Terrain	19,26	0,77
	E28CC0613		1,000 u	Terminal de ventilación con válvula D 110 mm. Terrain.	39,50	39,50
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	43,90	0,44
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	3,40	0,68
			5,000 %	Costes indirectos	45,05	2,25
				Precio total redondeado por u .....…		**47,30**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.16.18** a la expresada cantidad de: **cuarenta y siete Euros con treinta céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.16.19	D14FIA0050T	**m**	**Bajante circular de cobre, de Ø 100 mm y 1 mm de espesor, para recogida de aguas, formada por piezas preformadas, con sistema de unión mediante abocardado, colocadas con abrazaderas de cobre cada 0,5 metros, instalada en el exterior del edificio. Incluso conexiones, codos y piezas especiales. Totalmente terminado y funcionando.**			
	E28HA0051T		1,000 m	Bajante circular de cobre, de Ø 100 mm y 1 mm de espesor	25,54	25,54
	E28HA0052T		1,000 u	Abrazadera para bajante circular de cobre, de Ø 100 mm.	1,31	1,31
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	26,90	0,27
			5,000 %	Costes indirectos	27,12	1,36
				Precio total redondeado por m .....…		**28,48**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.16.19** a la expresada cantidad de: **veintiocho Euros con cuarenta y ocho céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.16.20	D14FE0051	**u**	**Desagüe horizontal de salida circular de PVC de D 110 mm, con solapas para recibido de la lámina de impermeabilización, caudal de evacuación mayor de 5 l/s, conexión estanca con la impermeabilización por soldadura, incluso acople, p.p. tubería PVC Terrain D 110 mm, recibido y remates de pavimento horizontal y vertical. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.**			
	M01B0050		0,200 h	Oficial fontanero	17,66	3,53
	M01A0010		0,350 h	Oficial primera	17,53	6,14
	M01A0030		0,350 h	Peón	16,50	5,78
	E28JBB0071T		1,000 u	Desagüe horizontal de salida circular de PVC para láminas de PVC	38,85	38,85
	A02A0040T		0,020 m³	Mortero 1:6 de cemento	157,62	3,15
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	57,50	0,58
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	15,50	3,10
			5,000 %	Costes indirectos	61,13	3,06
				Precio total redondeado por u .....…		**64,19**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.16.20** a la expresada cantidad de: **sesenta y cuatro Euros con diecinueve céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.16.21	D29CB0010	**ud**	**Boca de riego blindada de DN 40 mm (1 1/2") y PN 16 atm, formada por arqueta, cuerpo y tapa de fundición dúctil con válvula embridada, racor de 45 mm para conexión a manguera, juntas y tornillos, incluso conexión a red de riego. Instalada y probada, s/ordenanzas municipales.**			
	M01B0050		1,500 h	Oficial fontanero	17,66	26,49
	M01B0060		1,500 h	Ayudante fontanero	16,74	25,11
	E27A0010		1,000 ud	Boca riego DN 40 form válv arqu tapa fund	225,00	225,00
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	276,60	2,77
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	51,60	10,32
			5,000 %	Costes indirectos	289,69	14,48
				Precio total redondeado por ud .....…		**304,17**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.16.21** a la expresada cantidad de: **trescientos cuatro Euros con diecisiete céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.16.22	D29CAA0030	**m**	**Tubería de polietileno de baja densidad PE-40, PN-10, Tuplen o equivalente, de D=40 mm, en red de riego, colocada en fondo de zanja, incluso p.p. de juntas, piezas especiales, nivelación del tubo, excavación con extracción de tierras al borde, posterior relleno con arena volcánica y compactación de la zanja, carga y transporte de tierras a vertedero. Instalada y probada.**			
	M01B0050		0,250 h	Oficial fontanero	17,66	4,42
	M01B0060		0,250 h	Ayudante fontanero	16,74	4,19
	E24BAA0160		1,000 m	Tubería PE-40, B.D. PN 10 D=40mm Tuplen	3,50	3,50
	A06B0010		0,030 m³	Excavación en zanjas y pozos.	20,57	0,62
	A06C0010		0,050 m³	Relleno de zanjas con arena volcánica.	42,14	2,11
	A06D0020		0,060 m³	Carga mecánica, transporte tierras vertedero, camión, máx. 10 km	8,10	0,49
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	15,30	0,15
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	8,60	1,72
			5,000 %	Costes indirectos	17,20	0,86
				Precio total redondeado por m .....…		**18,06**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.16.22** a la expresada cantidad de: **dieciocho Euros con seis céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.16.23	D29CAB0020	**m**	**Tubería de polietileno de baja densidad de D=20 mm, Tuplen o equivalente, para microirrigación (riego por goteo), incluso acople de goteros de 4 l/h cada 50 cm, p.p. de accesorios, colocada.**			
	M01B0050		0,200 h	Oficial fontanero	17,66	3,53
	E27B0020		1,000 m	Tubería PE B.D. p/microirrigación D=20 mm, Tuplen	0,84	0,84
	E27B0030		2,000 ud	Gotero de 4 l/h, Key clip	0,36	0,72
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	5,10	0,05
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	3,50	0,70
			5,000 %	Costes indirectos	5,84	0,29
				Precio total redondeado por m .....…		**6,13**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.16.23** a la expresada cantidad de: **seis Euros con trece céntimos**

2.17 BAJA TENSIÓN Y ESPECIALES, CONTRAINCENDIOS Y CLIMATIZACIÓN

2.17.1 INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BT

2.17.1.1 FUERZA

2.17.1.2 ILUMINACIÓN

2.17.1.3 GENERACIÓN

2.17.2 INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

2.17.2.1 INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN

2.17.2.2 INSTALACIÓN VENTILACIÓN

2.17.3 INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
			2.17.3.1 EXTINCIÓN DE INCENDIOS			
			2.17.3.2 DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS			
			2.17.3.3 SEÑALIZACIÓN			
			2.17.3.4 PROTECCIÓN PASIVA			
			2.17.4 INSTALACIÓN TELECOMUNICACIONES			
			2.17.4.1 INFRAESTRUCTURA COMÚN			
			2.17.4.2 RED INFORMÁTICA			
			2.17.4.3 Red RTV-SAT/TBA			
			2.17.4.4 Red CCTV			
			2.17.4.5 MEGAFONÍA			
			2.18 GESTIÓN DE RESIDUOS			
2.18.1	D02E0010b	**m³**	**Carga mecánica y transporte de tierras a vertedero autorizado, con camión de 15 t, con un recorrido máximo de 30 Km.**			
	M01A0030		0,035 h	Peón	16,50	0,58
	QAA0070		0,015 h	Pala cargadora sobre neumáticos, 96 kW	60,00	0,90
	QAB0030		0,200 h	Camión basculante 15 t	60,00	12,00
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	13,50	0,14
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	0,60	0,12
			5,000 %	Costes indirectos	13,74	0,69
				Precio total redondeado por m³		**14,43**
	Asciende el presente precio descompuesto nº **2.18.1** a la expresada cantidad de: **catorce Euros con cuarenta y tres céntimos**					
2.18.2	D37CA0010	**t**	**Entrega de tierras y piedras sin sustancias peligrosas (tasa vertido), con código 170504 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.**			
	E41CA0050		1,000 t	Tasa gestor autorizado tierras y piedras sin contaminar, LER 170	5,75	5,75
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	5,80	0,06
			5,000 %	Costes indirectos	5,81	0,29
				Precio total redondeado por t		**6,10**
	Asciende el presente precio descompuesto nº **2.18.2** a la expresada cantidad de: **seis Euros con diez céntimos**					
2.18.3	D37A0010	**t**	**Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según Real Decreto 105/2008, con medios manuales.**			
	M01A0030		1,000 h	Peón	16,50	16,50
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	16,50	0,17
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	16,50	3,30
			5,000 %	Costes indirectos	19,97	1,00
				Precio total redondeado por t		**20,97**
	Asciende el presente precio descompuesto nº **2.18.3** a la expresada cantidad de: **veinte Euros con noventa y siete céntimos**					

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
2.18.4	D37CB0010	**t**	**Coste de entrega de residuos de hormigón (tasa vertido), con código 170101 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.**				
	E41CA0010		1,000	t	Tasa gestor aut. valorización residuos hormigón, LER 170101	14,40	14,40
	%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	14,40	0,14
			5,000	%	Costes indirectos	14,54	0,73
					Precio total redondeado por t		**15,27**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.18.4** a la expresada cantidad de: **quince Euros con veintisiete céntimos**

2.18.5	D37CB0030	**t**	**Coste de entrega de residuos de tejas y materiales cerámicos (tasa vertido), con código 170103 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.**				
	E41CA0030		1,000	t	Tasa gestor aut. valorización residuos tejas y mat cerám., LER 170103	20,40	20,40
	%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	20,40	0,20
			5,000	%	Costes indirectos	20,60	1,03
					Precio total redondeado por t		**21,63**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.18.5** a la expresada cantidad de: **veintiun Euros con sesenta y tres céntimos**

2.18.6	D37CC0050	**t**	**Coste de entrega de residuos de vidrio (tasa vertido), con código 170202 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.**				
	E41CA0120		1,000	t	Tasa gestor aut. valorización residuos vidrio, LER 170202	20,40	20,40
	%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	20,40	0,20
			5,000	%	Costes indirectos	20,60	1,03
					Precio total redondeado por t		**21,63**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.18.6** a la expresada cantidad de: **veintiun Euros con sesenta y tres céntimos**

2.18.7	D37CC0070	**t**	**Coste de entrega de residuos de plástico (tasa vertido), con código 170203 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.**				
	E41CA0140		1,000	t	Tasa gestor aut. valorización residuos plástico, LER 170203	20,40	20,40
	%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	20,40	0,20
			5,000	%	Costes indirectos	20,60	1,03
					Precio total redondeado por t		**21,63**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.18.7** a la expresada cantidad de: **veintiun Euros con sesenta y tres céntimos**

2.18.8	D37CC0080a	**t**	**Coste de entrega de residuos de papel y cartón (tasa vertido), con código 200101 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.**				
	E41CA0200d		1,000	t	Tasa gestor aut. de papel y cartón seleccionados, LER 20 01 01	1,76	1,76
	%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	1,80	0,02
			5,000	%	Costes indirectos	1,78	0,09
					Precio total redondeado por t		**1,87**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.18.8** a la expresada cantidad de: **un Euro con ochenta y siete céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
2.18.9	D37CC0060	**t**	**Coste de entrega de residuos de madera (tasa vertido), con código 170201 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.**				
	E41CA0130		1,000	t	Tasa gestor aut. valorización residuos madera, LER 170201	20,40	20,40
	%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	20,40	0,20
			5,000	%	Costes indirectos	20,60	1,03
					Precio total redondeado por t .....…		**21,63**
	Asciende el presente precio descompuesto nº **2.18.9** a la expresada cantidad de: **veintiun Euros con sesenta y tres céntimos**						
2.18.10	D37CC0010	**t**	**Coste de entrega de residuos a partir de yesos, limpios (tasa vertido), con código 170802 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.**				
	E41CA0070		1,000	t	Tasa gestor aut. valorización yesos, escayola, ... sin contaminar, LER 170802	20,40	20,40
	%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	20,40	0,20
			5,000	%	Costes indirectos	20,60	1,03
					Precio total redondeado por t .....…		**21,63**
	Asciende el presente precio descompuesto nº **2.18.10** a la expresada cantidad de: **veintiun Euros con sesenta y tres céntimos**						
2.18.11	D37CB0060a	**t**	**Coste de entrega de residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03, que contengan restos de hormigón armado, yeso o similar (sin restos de papel, cartón, madera, plástico...), (tasa vertido), con código 17 09 04 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.**				
	E41CA0200o		1,000	t	Tasa gestor aut. de residuos mezclados de Construcción y Demolición, LER 17 09 04	7,20	7,20
	%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	7,20	0,07
			5,000	%	Costes indirectos	7,27	0,36
					Precio total redondeado por t .....…		**7,63**
	Asciende el presente precio descompuesto nº **2.18.11** a la expresada cantidad de: **siete Euros con sesenta y tres céntimos**						
2.18.12	D37B0060	**t.**	**Transporte de residuos a instalación autorizada de gestión de residuos (Consejería de Medio Ambiente), con camión de 15 t, con un recorrido hasta 20 km.**				
	QAB0030		0,330	h	Camión basculante 15 t	60,00	19,80
	%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	19,80	0,20
			5,000	%	Costes indirectos	20,00	1,00
					Precio total redondeado por t. .....…		**21,00**
	Asciende el presente precio descompuesto nº **2.18.12** a la expresada cantidad de: **veintiun Euros**						
			2.19 SEGURIDAD Y SALUD				
			2.19.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES				
2.19.1.1	D32AA0040	**ud**	**Casco seguridad SH 6, Würth o equivalente, con marcado CE.**				
	E38AA0370		1,000	ud	Casco seguridad SH 6, Würth	17,09	17,09
			5,000	%	Costes indirectos	17,09	0,85
					Precio total redondeado por ud .....…		**17,94**
	Asciende el presente precio descompuesto nº **2.19.1.1** a la expresada cantidad de: **diecisiete Euros con noventa y cuatro céntimos**						

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
2.19.1.2	D32AA0010	**ud**	**Mascarilla desechable FFP1 autofiltrante básica, Würth o equivalente, contra partículas sólidas y líquidas nocivas, con marcado CE.**				
	E38AA0300		1,000	ud	Mascarilla desechable FFP1 autofiltrante, Würth	1,68	1,68
			5,000	%	Costes indirectos	1,68	0,08
					Precio total redondeado por ud		**1,76**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.19.1.2** a la expresada cantidad de: **un Euro con setenta y seis céntimos**

2.19.1.3	DF32AA001	**ud**	**Mascarilla desechable FFP2 tipo KN95 homologada, protectora contra agentes patógenos como el virus Covid-19.**				
	C38AA0300		1,000		Mascarilla desechable FFP2 tipo KN95 homologada, protectora cont	3,02	3,02
			5,000	%	Costes indirectos	3,02	0,15
					Precio total redondeado por ud		**3,17**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.19.1.3** a la expresada cantidad de: **tres Euros con diecisiete céntimos**

2.19.1.4	DF32AA003	**ud**	**Mascarilla de 3 capas hipoalergénica, con alta capacidad de filtración 99%. Espesor filtro = 10 micrones. 3 capas (1 papel / 1 filtro / 1 TNT). Sin látex. Con tira nasal moldeable fabricada en aluminio para su adaptación en la nariz, y gomas elásticas para un ajuste perfecto. Certificación CE0865. Equivalencias internacionales EN14683-2019 Marcado CE : clase I. Cumplen con el reglamento europeo 2016/425 para Equipo de Protección Individual (EPI-R)**				
	C38AA0301		1,000		Mascarilla desechable Quirúrgica de 3 capas, homologada	0,36	0,36
			5,000	%	Costes indirectos	0,36	0,02
					Precio total redondeado por ud		**0,38**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.19.1.4** a la expresada cantidad de: **treinta y ocho céntimos**

2.19.1.5	D32AA0030	**ud**	**Tapones antirruidos, Würth o equivalente, valor medio de protección 36dB, con marcado CE.**				
	E38AA0340		1,000	ud	Tapones antirruidos, Würth	0,76	0,76
			5,000	%	Costes indirectos	0,76	0,04
					Precio total redondeado por ud		**0,80**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.19.1.5** a la expresada cantidad de: **ochenta céntimos**

2.19.1.6	D32AA0050	**ud**	**Gafa de soldador sencilla, Futura tono 5, homologada CE, s/normativa vigente.**				
	E38AA0050		1,000	ud	Gafa soldador Futura tono 5	12,35	12,35
			5,000	%	Costes indirectos	12,35	0,62
					Precio total redondeado por ud		**12,97**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.19.1.6** a la expresada cantidad de: **doce Euros con noventa y siete céntimos**

2.19.1.7	D32AA0033	**ud**	**Gafa anti-partículas, de policarbonato, homologada CE s/normativa vigente.**				
	E38AA0030		1,000	ud	Gafa antipartículas policarbonato	9,82	9,82
			5,000	%	Costes indirectos	9,82	0,49
					Precio total redondeado por ud		**10,31**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.19.1.7** a la expresada cantidad de: **diez Euros con treinta y un céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.19.1.8	D32AB0010	**ud**	**Guantes protección amarillo, Würth o equivalente, con marcado CE.**			
	E38AB0200		1,000 ud	Guantes protección nitrilo amarillo, Würth	6,45	6,45
			5,000 %	Costes indirectos	6,45	0,32
				Precio total redondeado por ud		**6,77**
	Asciende el presente precio descompuesto nº **2.19.1.8** a la expresada cantidad de: **seis Euros con setenta y siete céntimos**					
2.19.1.9	DF32AB003	**ud**	**Guantes Desechable Nitrilo Delta Plus, Resistente a sustancias químicas**			
	C38AB0220		1,000 ud	Guantes Desechable Nitrilo	0,21	0,21
			5,000 %	Costes indirectos	0,21	0,01
				Precio total redondeado por ud		**0,22**
	Asciende el presente precio descompuesto nº **2.19.1.9** a la expresada cantidad de: **veintidos céntimos**					
2.19.1.10	D32AB0030	**ud**	**Guantes nylon/latex marrón, Würth o equivalente, con marcado CE.**			
	E38AB0220		1,000 ud	Guantes nylon/latex marrón, Würth	7,91	7,91
			5,000 %	Costes indirectos	7,91	0,40
				Precio total redondeado por ud		**8,31**
	Asciende el presente precio descompuesto nº **2.19.1.10** a la expresada cantidad de: **ocho Euros con treinta y un céntimos**					
2.19.1.11	F32AC0020	**ud**	**Zapatos negro S3 (par), con puntera y plantilla metálica, con marcado CE.**			
	C38AC0120		1,000 ud	Zapatos negro S3	44,70	44,70
			5,000 %	Costes indirectos	44,70	2,24
				Precio total redondeado por ud		**46,94**
	Asciende el presente precio descompuesto nº **2.19.1.11** a la expresada cantidad de: **cuarenta y seis Euros con noventa y cuatro céntimos**					
2.19.1.12	D32AD0010	**ud**	**Cinturón portaherramientas CE s/normativa vigente.**			
	E38AD0040		1,000 ud	Cinturón portaherramientas.	24,01	24,01
			5,000 %	Costes indirectos	24,01	1,20
				Precio total redondeado por ud		**25,21**
	Asciende el presente precio descompuesto nº **2.19.1.12** a la expresada cantidad de: **veinticinco Euros con veintiun céntimos**					
2.19.1.13	D32AD0040	**ud**	**Cinturón antilumbago, con hebillas, homologado CE, s/normativa vigente.**			
	E38AD0020		1,000 ud	Cinturón antilumbago, hebillas	12,71	12,71
			5,000 %	Costes indirectos	12,71	0,64
				Precio total redondeado por ud		**13,35**
	Asciende el presente precio descompuesto nº **2.19.1.13** a la expresada cantidad de: **trece Euros con treinta y cinco céntimos**					
2.19.1.14	D32AD0060	**ud**	**Mono algodón azulina, doble cremallera, puño elástico CE.**			
	E38AD0060		1,000 ud	Mono algodón azulina doble cremallera, puño elást.	14,74	14,74
			5,000 %	Costes indirectos	14,74	0,74
				Precio total redondeado por ud		**15,48**
	Asciende el presente precio descompuesto nº **2.19.1.14** a la expresada cantidad de: **quince Euros con cuarenta y ocho céntimos**					

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.19.1.15	D32AD0080	**ud**	**Delantal en cuero, serraje especial soldador CE, s/normativa vigente.**			
	E38AD0080		1,000 ud	Delantal cuero serraje especial soldador	10,22	10,22
			5,000 %	Costes indirectos	10,22	0,51
				Precio total redondeado por ud .....…		**10,73**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.19.1.15** a la expresada cantidad de: **diez Euros con setenta y tres céntimos**

2.19.1.16	D32AE0010	**ud**	**Arnés anticaídas top 3, Würth o equivalente, con marcado CE.**			
	E38AE0100		1,000 ud	Arnés anticaídas top 3, Würth	168,15	168,15
			5,000 %	Costes indirectos	168,15	8,41
				Precio total redondeado por ud .....…		**176,56**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.19.1.16** a la expresada cantidad de: **ciento setenta y seis Euros con cincuenta y seis céntimos**

2.19.1.17	D32AE0030	**ud**	**Juego de trepolines metálicos para cinturón de seguridad CE, s/normativa vigente.**			
	E38AE0030		1,000 ud	Juego de trepolines metálicos	78,36	78,36
			5,000 %	Costes indirectos	78,36	3,92
				Precio total redondeado por ud .....…		**82,28**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.19.1.17** a la expresada cantidad de: **ochenta y dos Euros con veintiocho céntimos**

2.19.1.18	D32AE0040	**ud**	**Cuerda de 2 m para cinturón de seguridad, con mosquetones regulables, CE, s/normativa vigente.**			
	E38AE0040		1,000 ud	Cuerda 2 m p/cinturón seguridad	18,54	18,54
			5,000 %	Costes indirectos	18,54	0,93
				Precio total redondeado por ud .....…		**19,47**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.19.1.18** a la expresada cantidad de: **diecinueve Euros con cuarenta y siete céntimos**

2.19.1.19	D32CC0010	**ud**	**Chaleco reflectante CE s/normativa vigente.**			
	E38CC0020		1,000 ud	Chaleco reflectante	9,36	9,36
			5,000 %	Costes indirectos	9,36	0,47
				Precio total redondeado por ud .....…		**9,83**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.19.1.19** a la expresada cantidad de: **nueve Euros con ochenta y tres céntimos**

2.19.2 PROTECCIONES COLECTIVAS

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.19.2.1	D32BB0011	**m**	**Valla para cerramiento de obras de h=2 m, Angio o similar, realizado con paneles de acero galvanizado de e=1.5 mm, de 2.00x1.00 m colocados horizontalmente uno sobre otro y postes del mismo material colocados c/2 m, recibidos con hormigón H-150, i/accesorios de fijación, totalmente montada.**			
	M01A0010		0,218 h	Oficial primera	17,53	3,82
	M01A0030		0,218 h	Peón	16,50	3,60
	A03A0030		0,007 m³	Hormigón en masa de fck= 15 N/mm²	152,63	1,07
	E10GA0110		1,000 m	Valla cerram obras acero galv h=2 m i/postes	19,86	19,86
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	28,40	0,28
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	7,40	1,48
			5,000 %	Costes indirectos	30,11	1,51
				Precio total redondeado por m		**31,62**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.19.2.1** a la expresada cantidad de: **treinta y un Euros con sesenta y dos céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.19.2.2	D32BB0020	**ud**	**Puerta metálica de 1 hoja abatible de 1.00x2.00 m, de acero galvanizado, para cerramiento de obras y paso de personas, Angio o similar, incluso accesorios de fijación a valla, recibido y colocación.**			
	M01A0010		0,951 h	Oficial primera	17,53	16,67
	M01A0030		0,952 h	Peón	16,50	15,71
	E10GB0080		1,000 ud	Puerta 1 H p/person 2.00x1.00 m acero galv cerram obras	131,13	131,13
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	163,50	1,64
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	32,40	6,48
			5,000 %	Costes indirectos	171,63	8,58
				Precio total redondeado por ud		**180,21**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.19.2.2** a la expresada cantidad de: **ciento ochenta Euros con veintiun céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.19.2.3	D32BB0030	**ud**	**Puerta metálica de 2 hojas abatibles de 4.00x2.00 m, de acero galvanizado, para cerramiento de obras y paso de camiones, Angio o similar, incluso accesorios de fijación a valla, recibido y colocación.**			
	M01A0010		1,423 h	Oficial primera	17,53	24,95
	M01A0030		1,423 h	Peón	16,50	23,48
	E10GB0090		1,000 ud	Puerta 2 H p/camion 4.00x2.00 m acero galv cerram obras	427,31	427,31
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	475,70	4,76
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	48,40	9,68
			5,000 %	Costes indirectos	490,18	24,51
				Precio total redondeado por ud		**514,69**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.19.2.3** a la expresada cantidad de: **quinientos catorce Euros con sesenta y nueve céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.19.2.4	II31.788.FM	**ml**	**Valla trasladable RIVISA o similar, 2.00 m de altura, formada por bastidor de mallazo 200x100 mm galvanizados, poste galvanizado, abrazaderas galvanizadas con tornillo y tuerca, base de hormigón polímero, malla tupida de tejido plástico con p.p. de cuerdas de sujección, incluso colocación, desmontado y transportes. (amortizable al 50%)**			
	CC62.778	0,500	Ml	Valla trasladable RIVISA	33,09	16,55
	T51091	1,000	m²	Malla tupida tejido sintético (amortizable al 50%)	0,45	0,45
	M01A0030	0,050	h	Peón	16,50	0,83
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	17,80	0,18
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	0,80	0,16
		5,000	%	Costes indirectos	18,17	0,91
				Precio total redondeado por ml .....…		**19,08**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.19.2.4** a la expresada cantidad de: **diecinueve Euros con ocho céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.19.2.5	D32BB0010	**m**	**Valla para cerramiento de obras y cerramientos provisionales, de h=2 m, realizado con paneles de malla electrosoldada de acero galvanizado de 3,5x2 m y postes de tubo de ø=40 mm unidos a la malla mediante soldadura, y bases de hormigón armado, i/accesorios de fijación, totalmente montada.**			
	M01A0010	0,144	h	Oficial primera	17,53	2,52
	M01A0030	0,144	h	Peón	16,50	2,38
	E38BB0040	0,290	ud	Valla cerram obras malla electros de acero galv de 3,5x2 m i/pos	39,66	11,50
	E38BB0050	0,290	ud	Base p/cerramiento de obras de hormigón armado	9,37	2,72
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	19,10	0,19
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	4,90	0,98
		5,000	%	Costes indirectos	20,29	1,01
				Precio total redondeado por m .....…		**21,30**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.19.2.5** a la expresada cantidad de: **veintiun Euros con treinta céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.19.2.6	D32BA0041	**m²**	**Red de seguridad horizontal para protección de huecos y ejecucion de forjados, de malla de poliamida # 75 mm, con D de cuerda de malla 4 mm y cuerda perimetral D 12 mm, (amortización = 30 %), incluso colocación y desmontado.**			
	M01A0020	0,056	h	Oficial segunda	17,11	0,96
	M01A0030	0,056	h	Peón	16,50	0,92
	E38BA0030	0,300	m²	Red seguridad protectora homologada	1,23	0,37
	E38BA0060	3,000	ud	Anclaje de red de seguridad a forjado.	0,57	1,71
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	4,00	0,04
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	1,90	0,38
		5,000	%	Costes indirectos	4,38	0,22
				Precio total redondeado por m² .....…		**4,60**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.19.2.6** a la expresada cantidad de: **cuatro Euros con sesenta céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.19.2.7	U551032	**m²**	**Andamio de protección, con pórticos de 1,5m arriostrados cada 2,5m, amortizados en 8 usos, plataforma y plinto de madera, amortizable en 5 usos, incluso montaje y desmontaje (4 módulos homologados).**			
	T52024	0,050	Ud	Pórtico tubo 1.50m, para andamio	44,85	2,24
	T52025	0,150	Ud	Cruceta para andamio de protecci	16,69	2,50
	T52026	0,050	Ud	Longitudinal para andamio de pro	11,74	0,59
	T52027	0,070	Ud	Base regulable para pórtico de a	22,57	1,58
	M01A0020	0,443	h	Oficial segunda	17,11	7,58
	M01A0030	0,443	h	Peón	16,50	7,31
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	21,80	0,22
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	14,90	2,98
		5,000	%	Costes indirectos	25,00	1,25
				Precio total redondeado por m² .....…		**26,25**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.19.2.7** a la expresada cantidad de: **veintiseis Euros con veinticinco céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.19.2.8	D32BB0050	**m**	**Barandilla de protección realizada con soportes metálicos tipo sargento, zocalo y dos tablones de madera de pino de 250 x 25 mm, (amortización = 30 %), incluso colocación y anclaje.**			
	M01A0020	0,097	h	Oficial segunda	17,11	1,66
	M01A0030	0,097	h	Peón	16,50	1,60
	E38BB0030	0,150	ud	Anclaje metál. barandilla tipo sargento.	22,01	3,30
	E01IB0010	0,004	m³	Madera pino gallego en tablas 25 mm	290,00	1,16
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	7,70	0,08
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	3,30	0,66
		5,000	%	Costes indirectos	8,46	0,42
				Precio total redondeado por m .....…		**8,88**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.19.2.8** a la expresada cantidad de: **ocho Euros con ochenta y ocho céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.19.2.9	YCF030	**m**	**Sistema provisional de protección, clase C, de 1 m de altura, que proporciona resistencia para fuerzas dinámicas elevadas y para superficies de trabajo con un ángulo de inclinación máximo de 45°, formado por: barandilla principal de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud, amortizable en 150 usos; barandilla inferior de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud, amortizable en 150 usos; protección intermedia de red de seguridad tipo U, de poliamida de alta tenacidad, color blanco, amortizable en 10 puestas; rodapié de lona de polietileno de alta densidad, con tratamiento ultravioleta, color verde, que tenga el borde superior al menos 30 cm por encima de la superficie de trabajo y guardacuerpos fijos de seguridad fabricados en acero de primera calidad pintado al horno en epoxi-poliéster, de 40 mm de diámetro y 1200 mm de longitud, separados entre sí una distancia máxima de 2,5 m y fijados al forjado con soporte mordaza, amortizables en 20 usos. Incluso cuerda de unión de polipropileno, para unir las redes y cuerda de atado de polipropileno, para atar la cuerda perimetral de las redes a un soporte adecuado. Amort 50%**			
	C38BBX001	0,500	ml	Sistema provisional de protección, clase C, de 1 m de altura, qu	65,00	32,50
	M01A0020	0,160	h	Oficial segunda	17,11	2,74
	M01A0030	0,160	h	Peón	16,50	2,64
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	37,90	0,38
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	5,40	1,08
		5,000	%	Costes indirectos	39,34	1,97
				Precio total redondeado por m .....…		**41,31**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.19.2.9** a la expresada cantidad de: **cuarenta y un Euros con treinta y un céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.19.2.10	I31.7085	**ml**	**Cable de seguridad para anclaje de cinturón de seguridad, incluso colocación y desmontaje**			
	M01A0020	0,119	h	Oficial segunda	17,11	2,04
	M01A0030	0,119	h	Peón	16,50	1,96
	C62.7085	1,100	Ml.	Cable de seguridad	1,90	2,09
	C62.7090	0,250	Ud.	Punto de anclaje de punto de segurid	0,99	0,25
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	6,30	0,06
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	4,00	0,80
		5,000	%	Costes indirectos	7,20	0,36
				Precio total redondeado por ml		**7,56**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.19.2.10** a la expresada cantidad de: **siete Euros con cincuenta y seis céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.19.2.11	S31.7085	**ml**	**Colocación de cable de seguridad para anclaje de cinturón de seguridad, incluso desmontaje**			
	M01A0020	0,094	h	Oficial segunda	17,11	1,61
	M01A0030	0,094	h	Peón	16,50	1,55
	C62.7090	0,250	Ud.	Punto de anclaje de punto de segurid	0,99	0,25
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	3,40	0,03
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	3,20	0,64
		5,000	%	Costes indirectos	4,08	0,20
				Precio total redondeado por ml		**4,28**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.19.2.11** a la expresada cantidad de: **cuatro Euros con veintiocho céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.19.2.12	YCI030	**m²**	**Red de seguridad UNE-EN 1263-1 S A2 M100 Q M, de poliamida de alta tenacidad, anudada, de color blanco, bajo forjado unidireccional o reticular con sistema de encofrado continuo, para una altura máxima de caída de 1 m, amortizable en 10 puestas, sujeta a los puntales que soportan el encofrado mediante ganchos tipo S de acero galvanizado, amortizables en 8 usos. Incluso cuerda de unión de polipropileno, para unir las redes.**			
	C38BA0030	0,100	m²	Red de seguridad UNE-EN 1263-1 S A2 M100 Q M, de poliamida de al	3,14	0,31
	C38BA0031	0,200	m	Cuerda de unión UNE-EN 1263-1 N de polipropileno de alta tenacid	0,17	0,03
	C38BA0032	0,500	Ud	Gancho de fijación tipo S de 7 mm de diámetro, de acero galvaniz	0,52	0,26
	M01A0030	0,125	h	Peón	16,50	2,06
	M01A0020	0,125	h	Oficial segunda	17,11	2,14
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	4,80	0,05
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	4,20	0,84
		5,000	%	Costes indirectos	5,69	0,28
				Precio total redondeado por m²		**5,97**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.19.2.12** a la expresada cantidad de: **cinco Euros con noventa y siete céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.19.2.13	YCH030	**m²**	**Protección de forjado mediante tablero de madera de pino de 22 mm de espesor, colocado de manera que cubra la totalidad del hueco, reforzado en su parte inferior por tabloncillos, quedando el conjunto con la suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a los que se le va a someter y sujeto al forjado con puntas planas de acero de modo que se impida su movimiento horizontal. Amortizable en 4 usos.**			
	C01IB0010	0,333	m²	Tablero de madera de pino hidrofugada, espesor 22 mm.	9,81	3,27
	C01IB0011	0,007	m³	Tabloncillo de madera de pino, dimensiones 15x5,2 cm.	354,00	2,48
	M01A0030	0,100	h	Peón	16,50	1,65
	M01A0020	0,100	h	Oficial segunda	17,11	1,71
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	9,10	0,09
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	3,40	0,68
		5,000	%	Costes indirectos	9,88	0,49
				Precio total redondeado por m² .....…		**10,37**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.19.2.13** a la expresada cantidad de: **diez Euros con treinta y siete céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.19.2.14	F32BC0010	**m**	**Marquesina de protección realizada con soportes de tubo metálico de 3x3 anclados a forjado y plataforma realizada con tablones de madera de 250 x 25 mm, incluso colocación y desmontaje.**			
	M01A0020	1,500	h	Oficial segunda	17,11	25,67
	M01A0030	1,500	h	Peón	16,50	24,75
	E01IB0010	0,020	m³	Madera pino gallego en tablas 25 mm	290,00	5,80
	E38BC0010	0,070	ud	Soporte metál. p/marquesina de tubo	176,70	12,37
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	68,60	0,69
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	50,40	10,08
		5,000	%	Costes indirectos	79,36	3,97
				Precio total redondeado por m .....…		**83,33**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.19.2.14** a la expresada cantidad de: **ochenta y tres Euros con treinta y tres céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.19.2.15	F32BA0092	**Ud**	**Plataforma metálica en voladizo fija, para descarga de materiales en planta, de 1,80 m de ancho y 1,56 m de largo, con barandillas y puertas de seguridad abatibles, para una carga máxima admitida de 1.500 kg, amortizable en 150 usos, fijada al forjado mediante anclajes y puntales metálicos telescópicos.** **Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.** **Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.**			
	C38BA0001	0,007	Ud	Plataforma metálica en voladizo, fija, para descarga de material	600,00	4,20
	C38BA0002	0,040	Ud	Puntal metálico telescópico, de hasta 3 m de altura.	16,04	0,64
	C38BA0003	0,100	kg	Pletina de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, para aplicaciones	1,21	0,12
	C38BA0004	8,000	Ud	Varilla roscada.	0,60	4,80
	C38BA0005	16,000	Ud	Tuerca y arandela de acero cincado 4,8 según UNE-EN ISO 898-2, d	0,37	5,92
	M01A0030	0,200	h	Peón	16,50	3,30
	M01A0020	0,200	h	Oficial segunda	17,11	3,42
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	22,40	0,22
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	6,70	1,34
		5,000	%	Costes indirectos	23,96	1,20

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
			Precio total redondeado por Ud .....…			**25,16**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.19.2.15** a la expresada cantidad de: **veinticinco Euros con dieciseis céntimos**

2.19.2.16 YCV010	**m**	**Suministro, montaje y desmontaje de bajante para vertido de escombros, compuesta por 5 tubos y 1 embocadura de polietileno, de 49 cm de diámetro superior y 40 cm de diámetro inferior, con soportes y cadenas metálicas, por cada planta de entre 4 y 5 m de altura libre, amortizable en 5 usos, fijada al forjado mediante puntales metálicos telescópicos, accesorios y elementos de sujeción, amortizables en 5 usos.**				
C38XX001		0,189	Ud	Tubo bajante de escombros, de polietileno, de 49 cm de diámetro	34,80	6,58
C38XX002		0,038	Ud	Embocadura de vertido, de polietileno, para bajante de escombros	46,80	1,78
C38XX003		0,200	Ud	Accesorios y elementos de sujeción de bajante de escombros.	2,77	0,55
E31AA0010		0,075	ud	Puntal normal metál extens 1,75 a 3,10 m	22,95	1,72
M01A0030		0,400	h	Peón	16,50	6,60
%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	17,20	0,17
M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	6,60	1,32
		5,000	%	Costes indirectos	18,72	0,94
				Precio total redondeado por m .....…		**19,66**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.19.2.16** a la expresada cantidad de: **diecinueve Euros con sesenta y seis céntimos**

2.19.2.17 F32F0010	**h**	**Hora de personal de seguridad para conservación y mantenimiento de protecciones.**				
M01A0020		0,952	h	Oficial segunda	17,11	16,29
%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	16,30	0,16
M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	16,30	3,26
		5,000	%	Costes indirectos	19,71	0,99
				Precio total redondeado por h .....…		**20,70**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.19.2.17** a la expresada cantidad de: **veinte Euros con setenta céntimos**

2.19.3 EXTINCION DE INCENDIOS

2.19.3.1 D27BAA0020	**ud**	**Extintor portátil de polvo químico polivalente contra fuegos A B C, de 6 kg de agente extintor, con soporte, válvula de disparo, difusor y manómetro, incluídas fijaciones a la pared, totalmente instalado. Según C.T.E. DB SI.**				
M01A0030		0,201	h	Peón	16,50	3,32
E26BAA0020		1,000	ud	Extint port polvo poliv 6 kg ABC	45,82	45,82
%MAyCD		2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	49,10	0,98
M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	3,30	0,66
		5,000	%	Costes indirectos	50,78	2,54
				Precio total redondeado por ud .....…		**53,32**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.19.3.1** a la expresada cantidad de: **cincuenta y tres Euros con treinta y dos céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.19.3.2	D27BAC0020	**ud**	**Extintor portátil de CO2, contra fuegos BC (incluso en presencia de tensión eléctrica), de 5 kg de agente extintor, con soporte, válvula y boquilla con difusor, incluídas fijaciones, colocado. Según C.T.E. DB SI.**			
	M01A0030	0,200	h	Peón	16,50	3,30
	E26BAC0020	1,000	ud	Extintor portátil CO2 fuegos BC 5 kg	80,28	80,28
	%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	83,60	1,67
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	3,30	0,66
		5,000	%	Costes indirectos	85,91	4,30
				Precio total redondeado por ud .....…		**90,21**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.19.3.2** a la expresada cantidad de: **noventa Euros con veintiun céntimos**

2.19.4 INSTALACIONES DE HIGIENE

2.19.4.1	I31.7005	**Ud.**	**Alquiler mensual de caseta prefabricada de módulo sanitario para aseos de 2.40x 6.00 m con el suelo de chapa de acero perfilado, tablero fenólico y acabado de PVC, cubierta de panel Alusfranc lacado, fachadas de panel plano metálico blanco de 40 mm. de espesor lacado en sus dos caras, ventanas correderas de aluminio con rejas de protección y puertas de perfíl de aluminio con panel plano metálico. Interior con 4 platos de ducha, 3 inodoros de tanque bajo, termo eléctrico de 100 litros y cuatro lavabos con de 1 grifos cada uno. Incluso tomas de corriente, puntos de luz y mecanísmos de protección. Incluso transporte, colocación y fijación al terreno**			
	C62.7005	1,000	Ud.	Caseta prefabricada 2.40 x 6.00 de aseo i/transp, montaje y mont	126,76	126,76
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	126,80	1,27
		5,000	%	Costes indirectos	128,03	6,40
				Precio total redondeado por Ud. .....…		**134,43**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.19.4.1** a la expresada cantidad de: **ciento treinta y cuatro Euros con cuarenta y tres céntimos**

2.19.4.2	I31.7010m	**Ud.**	**Alquiler mensual de caseta prefabricada para comedor o vestuario de 2.40 x 6.00 m con el suelo de chapa de acero perfilado, tablero fenólico y acabado de PVC, cubierta de panel Alufranc lacado, fachadas con panel plano metálico de 40 mm. de espesor lacados en sus dos caras, ventanas correderas de aluminino con rejas de protección y puerta de perfíl de aluminio con panel plano metálico.Incluso tomas de corriente, puntos de luz y mecanísmos de protección. Incluso transporte, colocación y fijación al terreno.**			
	C62.7010m	1,000	Ud	Caseta prefabricada de 2.40 x 6.00 m para comedor i/transp, mont	112,13	112,13
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	112,10	1,12
		5,000	%	Costes indirectos	113,25	5,66
				Precio total redondeado por Ud. .....…		**118,91**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.19.4.2** a la expresada cantidad de: **ciento dieciocho Euros con noventa y un céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.19.4.3	F32DA0011	**ud**	**Alquiler mensual de Caseta de oficina o almacen prefabricada para oficina de obra, de 6,00 x 2,40 x 2,40 m con estructura metálica de perfiles conformados en frio, con cerramiento y techo a base de paneles sandwich de 35 mm de espesor, prelacado a ambas caras, piso de plancha metálica acabado con PVC, 2 ud de ventanas de hojas correderas de aluminio con rejas y cristales armados, 1 ud de puerta de aluminio de apertura exterior con cerradura, incluso instalación eléctrica interior con dos tomas de corriente, dos pantallas con dos tubos fluorescentes y cuadro de corte.**			
	c38DA001		1,000 ud	Caseta tipo oficina, 6,0 x 2,4 x 2,4 m.	112,19	112,19
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	112,20	1,12
			5,000 %	Costes indirectos	113,31	5,67
				Precio total redondeado por ud		**118,98**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.19.4.3** a la expresada cantidad de: **ciento dieciocho Euros con noventa y ocho céntimos**

2.19.4.4	I31.7022	**Ud.**	**Acometida provisional de electricidad para caseta de obra**			
	C62.7022		1,000 Ud.	Acometida provisinal de electricidad	29,28	29,28
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	29,30	0,29
			5,000 %	Costes indirectos	29,57	1,48
				Precio total redondeado por Ud.		**31,05**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.19.4.4** a la expresada cantidad de: **treinta y un Euros con cinco céntimos**

2.19.4.5	I31.7023	**Ud.**	**Acometida provisional de fontanería para caseta de obra**			
	C62.7023		1,000 Ud	Acomentida provisional fontan.	33,87	33,87
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	33,90	0,34
			5,000 %	Costes indirectos	34,21	1,71
				Precio total redondeado por Ud.		**35,92**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.19.4.5** a la expresada cantidad de: **treinta y cinco Euros con noventa y dos céntimos**

2.19.4.6	I31.7024	**Ud.**	**Acometida provisional de saneamiento para caseta de obra**			
	C62.7024		1,000 Ud	Acometida provisional sanea caseta	39,52	39,52
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	39,50	0,40
			5,000 %	Costes indirectos	39,92	2,00
				Precio total redondeado por Ud.		**41,92**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.19.4.6** a la expresada cantidad de: **cuarenta y un Euros con noventa y dos céntimos**

2.19.4.7	I31.7105	**Ud**	**Mesa de madera para comedor con capacidad para 10 personas, amortizable en 3 usos, colocada**			
	M01A0030		1,230 h	Peón	16,50	20,30
	I31.7205		0,330 Ud.	Mesa de madera 10 personas	152,08	50,19
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	70,50	0,71
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	20,30	4,06
			5,000 %	Costes indirectos	75,26	3,76
				Precio total redondeado por Ud		**79,02**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.19.4.7** a la expresada cantidad de: **setenta y nueve Euros con dos céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.19.4.8	I31.7110	**Ud**	**Banco de madera para 5 personas, amortizable en 3 usos, colocado**			
	C62.7210	1,000	Ud. Banco de madera para 5 personas	17,97		17,97
	M01A0030	0,327	h Peón	16,50		5,40
	%MAyCD	1,000	% Medios Aux y Costes Directos complementarios	23,40		0,23
	M%_dieta_MdeO	20,000	% Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	5,40		1,08
		5,000	% Costes indirectos	24,68		1,23
			Precio total redondeado por Ud			**25,91**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.19.4.8** a la expresada cantidad de: **veinticinco Euros con noventa y un céntimos**

2.19.4.9	D41AG700	**ud**	**Deposito de basuras de 800 litros de capacidad realizado en polietileno inyectado, acero y bandas de caucho, con ruedas para su transporte, colocado, amortizable en 3 usos.**			
	M01A0030	0,072	h Peón	16,50		1,19
	EU42AG700	0,300	Ud Deposito de basuras de 800 l.	168,28		50,48
	%0100000	1,000	% Medios auxiliares...(s/total)	51,70		0,52
	M%_dieta_MdeO	20,000	% Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	1,20		0,24
		5,000	% Costes indirectos	52,43		2,62
			Precio total redondeado por ud			**55,05**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.19.4.9** a la expresada cantidad de: **cincuenta y cinco Euros con cinco céntimos**

2.19.4.10	D32DB0040	**ud**	**Taquilla metálica inicial de dimensiones 1800x300x500 mm, para 4 obreros, instalada (50% amortización).**			
	E38DB0040	0,500	ud Taquilla metál. inicial 1,8x0,3x0,5 mm, p/4 obreros	172,04		86,02
	%0.03	3,000	% Costes Directos complementarios	86,00		2,58
		5,000	% Costes indirectos	88,60		4,43
			Precio total redondeado por ud			**93,03**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.19.4.10** a la expresada cantidad de: **noventa y tres Euros con tres céntimos**

2.19.4.11	SULF	**ud**	**Fumigadora de mochila, a batería Kuda, con capacidad de 16L, con batería de 12V/8Ah de litio, con autonoomía de 8h (amort 50%)**			
	CSULF	0,500	ud Fumigadora de mochila a batería Kuda con capacidad de 16L	90,02		45,01
		5,000	% Costes indirectos	45,01		2,25
			Precio total redondeado por ud			**47,26**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.19.4.11** a la expresada cantidad de: **cuarenta y siete Euros con veintiseis céntimos**

2.19.4.12	DESINF	**l**	**Productos desinfectantes (lejía, amoniaco)**			
	CDESINF	1,000	l Productos desinfectantes (lejía, amoniaco)	0,33		0,33
		5,000	% Costes indirectos	0,33		0,02
			Precio total redondeado por l			**0,35**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.19.4.12** a la expresada cantidad de: **treinta y cinco céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
2.19.4.13	D32F0020	**h**	**Hora de peón, para conservación y limpieza de instalaciones de personal.**				
	M01A0030		0,951	h	Peón	16,50	15,69
	%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	15,70	0,16
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	15,70	3,14
			5,000	%	Costes indirectos	18,99	0,95
					Precio total redondeado por h		**19,94**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.19.4.13** a la expresada cantidad de: **diecinueve Euros con noventa y cuatro céntimos**

2.19.5 MEDICINA PREVENTIVA Y 1º AUX.

2.19.5.1	F32E0010	**ud**	**Botiquín metálico tipo maletín, preparado para colgar en pared, con contenido sanitario completo según ordenanzas.**				
	E38E0010		1,000	ud	Botiquín metál. tipo maletín c/contenido	47,41	47,41
			5,000	%	Costes indirectos	47,41	2,37
					Precio total redondeado por ud		**49,78**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.19.5.1** a la expresada cantidad de: **cuarenta y nueve Euros con setenta y ocho céntimos**

2.19.5.2	V31.6001	**ud.**	**Reposición de material sanitario para botiquín de urgencia durante el transcurso de la obra.**				
	C62.6001		1,000	ud.	Reposición de material sanitario para botiquín de urgencia.	22,46	22,46
			5,000	%	Costes indirectos	22,46	1,12
					Precio total redondeado por ud.		**23,58**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.19.5.2** a la expresada cantidad de: **veintitres Euros con cincuenta y ocho céntimos**

2.19.6 SEÑALIZACION

2.19.6.1	D32CB0010	**m**	**Cinta de balizamiento, bicolor (rojo y blanco), (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.**				
	M01A0030		0,048	h	Peón	16,50	0,79
	E38CB0020		1,000	m	Cinta bicolor rojo-blanco, balizamiento	0,09	0,09
	%MAyCD		1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	0,90	0,01
	M%_dieta_MdeO		20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	0,80	0,16
			5,000	%	Costes indirectos	1,05	0,05
					Precio total redondeado por m		**1,10**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.19.6.1** a la expresada cantidad de: **un Euro con diez céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.19.6.2	F3107165	**ml**	**Malla de protección y señalización de 1.20 m. de altura de PVC reforzado color naranja, con una resistencia de 2.5 Kg/cm², tensada superiormente con alambre, con pies derechos cada 3 m de pletina 50.5 mm soldada o anclada a hormigón, incluso colocación y desmontaje, homologada.**			
	M01A0030		0,120 h	Peón	16,50	1,98
	C62.7165		1,000 Ml.	Malla de protección y señalización	2,86	2,86
	E01.0150		1,100 kg.	Pletinas (precio medio)	0,84	0,92
	E15.1900		0,950 ud.	P.p. pequeño material (electrodos, tacos, tornillos, discos ..)	0,15	0,14
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	5,90	0,06
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	2,00	0,40
			5,000 %	Costes indirectos	6,36	0,32
				Precio total redondeado por ml .....…		**6,68**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.19.6.2** a la expresada cantidad de: **seis Euros con sesenta y ocho céntimos**

2.19.6.3	D32CA0010	**ud**	**Señal de cartel de obras, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.**			
	M01A0030		0,191 h	Peón	16,50	3,15
	E38CA0030		1,000 ud	Señal cartel obras, PVC, 45x30 cm	4,02	4,02
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	7,20	0,07
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	3,20	0,64
			5,000 %	Costes indirectos	7,88	0,39
				Precio total redondeado por ud .....…		**8,27**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.19.6.3** a la expresada cantidad de: **ocho Euros con veintisiete céntimos**

2.19.6.4	D32CA0030	**ud**	**Cartel indicativo de riesgo, con soporte metálico de 1,3 m de altura, (amortización = 100 %) incluso colocación, apertura de pozo, hormigón de fijación, y desmontado.**			
	M01A0030		0,200 h	Peón	16,50	3,30
	E38CA0020		1,000 ud	Señal obligatoriedad, prohibición y peligro	2,31	2,31
	E38CA0010		1,000 ud	Soporte metálico para señal.	32,79	32,79
	A03A0010		0,064 m³	Hormigón en masa de fck= 10 N/mm²	136,17	8,71
	A06B0020		0,064 m³	Excavación manual en pozos.	91,92	5,88
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	53,00	0,53
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	3,30	0,66
			5,000 %	Costes indirectos	54,18	2,71
				Precio total redondeado por ud .....…		**56,89**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.19.6.4** a la expresada cantidad de: **cincuenta y seis Euros con ochenta y nueve céntimos**

2.19.6.5	D32CA0020	**ud**	**Cartel indicativo de riesgo, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontado.**			
	M01A0030		0,049 h	Peón	16,50	0,81
	E38CA0020		1,000 ud	Señal obligatoriedad, prohibición y peligro	2,31	2,31
	%MAyCD		1,000 %	Medios Aux y Costes Directos complementarios	3,10	0,03
	M%_dieta_MdeO		20,000 %	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	0,80	0,16
			5,000 %	Costes indirectos	3,31	0,17
				Precio total redondeado por ud .....…		**3,48**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.19.6.5** a la expresada cantidad de: **tres Euros con cuarenta y ocho céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.19.6.6	D32CB0030	**ud**	**Cono de señalización reflectante de 60 cm de altura, incluso colocación y posterior retirada.**			
	M01A0030	0,050	h	Peón	16,50	0,83
	E38CB0060	1,000	ud	Cono de señalización reflectante 50 cm	10,38	10,38
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	11,20	0,11
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	0,80	0,16
		5,000	%	Costes indirectos	11,48	0,57
				Precio total redondeado por ud		**12,05**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.19.6.6** a la expresada cantidad de: **doce Euros con cinco céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.19.6.7	D32CB0040	**ud**	**Lámpara para señalización de obras con soporte metálico y pilas, i/colocación y desmontaje.**			
	M01A0030	0,050	h	Peón	16,50	0,83
	E38CB0050	1,000	ud	Lámpara intermitente p/señaliz. obras	26,65	26,65
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	27,50	0,28
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	0,80	0,16
		5,000	%	Costes indirectos	27,92	1,40
				Precio total redondeado por ud		**29,32**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.19.6.7** a la expresada cantidad de: **veintinueve Euros con treinta y dos céntimos**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.19.6.8	D29IA0140	**m²**	**Señalización horizontal con pintura en cualquier color, reflectante, Palverol señalización tráfico de Palcanarias o equivalente, aplicada con máquina pintabandas, incluso premarcaje.**			
	E35HD0040	0,323	l	Pintura de señalización vial, PALVEROL SEÑALIZACIÓN TRÁFICO	10,70	3,46
	QAF0090	0,080	h	Máquina pintabandas no autoprop airless	16,58	1,33
	QAB0050	0,045	h	Furgón de 3,5 t	23,02	1,04
	M01A0010	0,110	h	Oficial primera	17,53	1,93
	M01A0030	0,220	h	Peón	16,50	3,63
	M01B0130	0,220	h	Encargado señalización.	15,89	3,50
	E35HD0030	0,600	kg	Microesferas vidrio	1,90	1,14
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	16,00	0,16
	M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano de Obra)	9,10	1,82
		5,000	%	Costes indirectos	18,01	0,90
				Precio total redondeado por m²		**18,91**

Asciende el presente precio descompuesto nº **2.19.6.8** a la expresada cantidad de: **dieciocho Euros con noventa y un céntimos**

Cuadro de materiales

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
1	E32VARIOS_5	Pieza de madera alegórica al lagarto de Salmor "El Gran Saurio" realizada en madera de roble, haya o cerezo a elegir, policromada, de 2.60 m de largo, deconstruida y fragmentada, con unas dimensiones terminadas entre 200 y 2.20 m de longitud, definición con impresora ·D, cortes con impresora laser, lijado de planos fragmentados, acabado de barniz o color, anclada a pared en 3 puntos a rastreles verticales existentes, obra del artista Juan Carlos Batista. Ayudas para colocación de la pieza.Transporte y colocación.	23.000,00	1,000 u	23.000,00
2	E06BB0040M…	Puerta plegable de 6 hojas de madera de morera, abebay o utile maciza de 6.00x2.80 m, tipo Md4 según detalle, con guía superior y hojas de 6 cms de espesor con junta de goma , acabadas con madera en ambas caras. Trabajo en taller y transporte a obra	14.186,90	1,000 u	14.186,90
3	E05BCBALCR1	Puerta automática 6.15x2.60 m, tipo CR1 según detalle, de alumino anodizado SCHUCO 16 micras, serie FWS 60 de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formado por cuatro hojas, dos de ellas fijas de 1.88 y 2 correderas con marco de 1.10 realizadas con vidrio templado de seguridad Stadip 6+6 mm, operador con motor 2 hojas correderas con paños fijos laterales acristalados con stadip 6+6, p.p de perfiles estructurales laterales en esquina y tambor registrable. Kit electrónico de puerta automática Millenium L3000 2H Slim Drive de Cortizo-2600. Compuesto por llave exterior de empotrar, pulsador de apertura, radar GC 363R y radar GC VIO-M, motorización autómatica de las hojas mediante motor Geze Ec-drive de 12 cm de altura o de sección minimalista Slim de 7 cm, con apertura de emergencia para vía de evacuacón, estanqueidad por junta anti-pinza-dedos de EPDM; tapajuntas, herrajes del propio sistema, escuadras, juntas de EPDM, imprimación con liquido sellador en cortes y taladros, tornillos en acero inoxidable. Sellado perimetral con masilla de poliuretano y demás accesorios CORTIZO. Tornillería de acero inoxidable. Cierres de aluminio de caracteristicas lacados SCHUCO superdutable STEEL : Durolac Graublau Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación.	12.604,90	1,000 u	12.604,90

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
4	E05BCBALC1	Puerta plegable acristalada de aluminio anodizado de 6.00x2.60 m, tipo AL-C1, según detalle, SCHUCO serie ASS 80 FD.HI de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 6 hojas plegables de 955,8x2584 mm, acristaladas con vidrio CS4.4.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS4.4.1, Valor Ug:1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,7 W/ (m2K). Profundidad de la carpinteria de 70 mm. Colocado con precerco de aluminio. maneta interior con palanca manual CO con altura de maneta de 1200mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Premarco de aluminio de 12x2 cms . Herrajes de aluminio anodiz negro maneta interior con palanca manual CO con altura de maneta de 1200mm (central), cerradura con llave maestreada. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA ASS 80 FD.HI" con rotura de puente térmico mediante pletinas aislantes de poliamida o politermida; realizada con perfiles de aluminio de extrusión de aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia térmica U= 1.8 W/m2K segúN DIN EN 10077-2, Permeabilidad al aire, Clase 3, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua,12208:1027, Clase 8A. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C3/B3. Resistencia Efracción, hasta RC2 según DIN-V-ENV 1627. Resistencia mecánica, Clase 1, según DIN-EN- 13115. Protección anticorrosión clase 4 según DIN EN 1670. Atenuación acústica 37 dBA Aplomado, nivelado, transporte y colocación	12.166,40	1,000 u	12.166,40
5	E06BB0040M…	Puerta plegable de 6 hojas de madera de maciza de recuperación de 6.00x2.80 m, tipo Md4 según detalle, con guía superior y hojas de 6 cms de espesor con junta de goma , acabadas con madera en ambas caras. Trabajo en taller y transporte a obra	9.914,46	1,000 u	9.914,46

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
6	E05BCBALA11	Muro cortina de 4.80 x2.60 m, tipo AL-A11, según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie FWS 60 CV de 16 micras, con acabado Superdurable STEEL: Durolac Graublau Durolac, formada por 4 paños, 2 de ellos fijos y 2 unidades de ventana oscilo batiente con hojas a toda la altura de 1236x2586mm y antepecho acristaldo de 1236x857 mm y de 900 mm de altura. . Conjunto acristalado con vidrio CS 6.6.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS 4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,7 W/ (m2K). Sistema con ventana oculta y tapetas verticales y horizontales . Perfiles base de 60x85mm +tapeta+perfill adicional para antepecho.Conjunto de cara vista de 60mm. Herrajes BASIC Avan Tec SinplySmart, Compás 160 kg, tipo 4 (compás 400) Ayuda de apertura : Expulsor de cable tamaño 2. Inhibidor de golpes, limitador de apertura. Pieza de cierre por radio autosuficiente en energía. Maneta interior con manija c. vent Si-L iw. Altura de maneta 1243 mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Colocado con PRECERCO de aluminio de 120x2 cms . Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. errajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN 1670.Atenuación acústica 49 dBA Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación.	9.819,54	1,000 u	9.819,54

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
7	E05BCBALA10	Muro cortina de 3.80x2.60 m, tipo AL-A10, según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie FWS 60 CV de 16 micras, con acabado Superdurable STEEL: Durolac Graublau Durolac, formada por 3 paños, 1 de ellos fijos y 2 unidades de ventana oscilo batiente con hojas a toda la altura de 1236x2586mm y antepecho de 900 mm, acristaldo de 1236x857 mm . Conjunto acristalado con vidrio CS 6.6.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS 4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,7 W/ (m2K). Sistema con ventana oculta y tapetas verticales y horizontales . Conjunto de cara vista de 60mmMuro cortina de 10.20x2.35m, tipo AL-A7, según detalle, de aluminio anodizado SHUCO, serie FWS 60 CV de 16 micras, con acabado Superdurable STEEL: Durolac Graublau Durolac, formada por 8 paños, 7 de ellos fijos y 1 unidades con cerco de la misma serie, para colocar puerta A7´, conjunto acristalado con vidrio 6.6.1/C16/LS 4.4.1 . Sistema con ventana oculta 60 x85mm+ tapetas verticales y horizontales . Conjunto de cara vista de 60mm. Herrajes BASIC Avan Tec SinplySmart, Compás 160 kg, tipo 4 (compás 400) Ayuda de apertura : Expulsor de cable tamaño 2. Inhibidor de golpes, limitador de apertura absocion energética tamaño 0 . Pieza de cierre por radio autosuficiente en energía. Maneta interior con manija c. vent Si-L iw. Altura de maneta 868 mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Colocado con PRECERCO de aluminio. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase , según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. .	8.839,14	1,000 u	8.839,14

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total

. Herrajes BASIC Avan Tec SinplySmart, Compás 160 kg, tipo 4 (compás 400) Ayuda de apertura : Expulsor de cable tamaño 2. Inhibidor de golpes, limitador de apertura. Pieza de cierre por radio autosuficiente en energía. Maneta interior con manija c. vent Si-L iw. Altura de maneta 1243 mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Colocado con PRECERCO de aluminio. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad.
Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3.
errajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001
Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN 1670.Atenuación acústica 49 dBA
Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación.

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
8	E05BCBALA12	Conjunto fotmado por puerta y fijo lateral acristaldo de 3.60x2.55 m, tipo AL-A12 según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie AD UP 75 de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 2 paños, 1 de ellos fijo acristalado con vidrio CS 6.6.1 SOLAR ST 150/C16/LS 4.4.1, y el otro consistente en puerta a toda la altura de 1184x2.55 mm Schuco con panel composite +DM hidrófugo de 22 mm, Ads antipánico total , con apretura hacia afuera, serie (1021) Schuco AD UP 75. Herraje de seguridad con alto requerimiento, cerradura antipánico 4 con cierrapuertas - cerradura de pestillo 39.5 mm, tipo E con cilindro amaestreado, roseta en la maneta exterior acabado inox y barra antipánico PZ inox a 1050 mm en el interior, 4 uds de bisagra oculta de 100. Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA	7.824,52	1,000 u	7.824,52

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
9	E05BCBALD1	Ventana de aluminio de 9.60x0.60 m, tipo AL-D1, según detalle, SCHUCO serie AWS 60 BS hoja oculta, de 16 micras, con acabado Superdurable STEEL: Durolac Graublau Durolac, formada por 9 paños acristalados con vidrio CS4.4.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 2.1 W/(m2K), 5 de ellos fijos de los cuales 2 tendrán butiral interior para tapar el canto del pilar y los otros 4 paños serán abatibles, con hoja oscilo (maneta arriba) de 1335x558 mm. Cerco de 60mm de profundidad y 65 mm en hoja. Colocado sobre PREMARCO de aluminio. Herrajes BASIC -Avan TEC SimplySmart, tipo 1, sin cierres adicionales, compá lateral y maneta interior c. ventilacion Si-L iw con altura de maneta de 667mm (central). Estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA AWS 60 BS" con rotura de puente térmico mediante pletinas aislantes de poliamida o politermida; realizada con perfiles de aluminio de extrusión de aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. . Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia térmica U= 1.7-2.8 W/m2K segúb DIN EN 10077-2, Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, 12208:1027, Clase E900. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C4/B4. Resistencia efracción , hasta RC2 , según DIN-V-ENV 1627. Resistencia mecánica, Clase 1,según DIN-EN- 13115. Aplomado, nivelado, transporte y colocación.	6.161,57	1,000 u	6.161,57
10	E06BB0040M…	Puerta plegable de 6 hojas de madera de morera, abebay o utile maciza de 6.00x2.80 m, tipo Md4 según detalle, con guía superior y hojas de 6 cms de espesor con junta de goma , acabadas con madera en ambas caras Trabajo en taller y transporte a obra	5.841,08	1,000 u	5.841,08
11	E05BCBALMP5	Hoja abatible acristalada de 950 x 9 0x 2300- 2400-2500 mm, formada por vidrio templado de 6 mm de espesor, enrasado a cada cara exterior, con marco perimetral de aluminio de 2 cms de frente para soporte de los cristales y cámara de aire.Trabajo en taller y transporte a obra.	5.365,03	4,000 u	21.460,12

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
12	E05BCBALF1	Conjunto formado por puerta y fijo lateral acristaldo interior de 4.50x2.60 m, tipo ALF1 según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie ADS50 NI sin rotura de puente térmico de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 2 paños, 1 de ellos fijo acristalado 6+6 , y el otro consistente en puerta de dos hojas de 2x2.60 acristaslda 6+6 Profundidad de la carpinteria de 70 mm. Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Herraje con eje de acero inox y fundicion de aluminio color negro formado por Doble manivela y roseta, 4 uds de bisagra oculta de 100, Cerradura con cilindro amaestreado, 2 topes. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación.	4.664,35	1,000 u	4.664,35
13	E06BB0040M…	Puerta corredera de dos hojas en entrada principal de madera de recuperación de 2.65x2.60m, tipo Md3 según detalle, con guía superior y hojas de 6 cms de espesor, acabada con madera en ambas caras. Trabajo en taller y transporte a obra	4.249,32	1,000 u	4.249,32

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
14	E05BCBALA4	Ventana oscilobatiente de 1.20x2.60 m con quitamiedos , tipo AL-A4 según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie FWS 60 CV de 16 micras, con acabado Superdurable STEEL: Durolac Graublau Durolac, formada por 1 hoja oscilo de 1260x2660, mm, acristalada con vidrio CS 6.6.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS 4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,7 W/ (m2K) y antepecho acristalado con stadip 8+8 de 90cms de altura. Sistema con ventana oculta y tapetas verticales y horizontales, cara vista de 60mm con perfil base de 85x60mm+tapeta+aperfil antepeho. Herrajes BASIC Avan Tec SinplySmart, compás 160 kg, tipo 4 (compás 400) Ayuda de apertura : Expulsor de cable tamaño 2. Inhibidor de golpes, limitador de apertura, tope propio(90 grados, angulo de apertura, limitador de la microventilación. Pieza de cierre por radio autosuficiente en energía. Maneta interior con manija c. vent Si-L iw. Altura de maneta 868 mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Colocado con PRECERCO de aluminio de 120x2 cms. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase , según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA. Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación.	3.780,89	5,000 u	18.904,45
15	E06BB0040M…	Aarmario de 2 hojas de madera maciza de abebay, sapeli, morera de 1.20x2.45x0.75 +frente de madera de 5.52x0.25 cms de altura, tipo Md5 según detalle, con guía y armario con 2 hojas plegables cada una, de 2 cms, ejecutadas con dos láminas con estantes y barras Trabajo en taller y transporte a obra	3.740,09	2,000 u	7.480,18

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
16	E05BCBALA3	Ventana oscilobatiente de 1.20x 1.70 m, tipo AL-A3, según detalle, en aluminio anodizado SCHUCO, serie FWS 60 CVde 16 micras, con acabado Superdurable STEEL: Durolac Graublau Durolac, formada por 1 hoja oscilobatiente de 1260x1760, mm, acristalada con vidrio CS 6.6.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS 4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,8 W/ (m2K). Sistema con ventana oculta y tapetas verticales y horizontales con perfil base de 85x60mm+tapeta . Conjunto de cara vista de 60mm. Herrajes BASIC Avan Tec SinplySmart, Compás 160 kg, tipo 4 (compás 400) Ayuda de apertura : Expulsor de cable tamaño 2. Inhibidor de golpes, limitador de apertura, tope propio(90 grados, angulo de apertura, limitador de la microventilación. Pieza de cierre por radio autosuficiente en energía. Maneta interior con manija c. vent Si-L iw. Altura de maneta 868 mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Colocado con PRECERCO de aluminio de 120x2 cms. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase , según DIN EN 1670.Atenuación acústica 49 dBA Aplomado, nivelado,transporte y colocación.	2.750,10	6,000 u	16.500,60

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
17	E34FE0040X3	Mobiliario de cocina Dica de Vivespacio Of 1, según detalle, realizado con panel melamínico acabado blanco, consistentes en mueble bajos de 1236mmx892mm y mueble alto del mismo ancho y 660mm de altura, ambos realizados con armazón de panel melamínico de 1.9 cm, trasera de 0.6 cms clase E1 con las 2 caras revestidas, baldas de 2.5 cms de espesor, hojas abatiblesl con bisagras con apertura a 107 grados con freno incorporado, colgador para muebles altos oculto en la traser del muebles para cargas de hasta170 kg, puertas con canteado laser, cajón extraible total con resistencia de 40kg y cierre automático en bajo de fregadero y nevera panelada, base y regletas en HPL, portafregadero Gola, costados , perfiles de abertura , herraje pulsador puertas, zócalo aluminio lacado.Trabajo en taller y transporte a obra	2.711,64	3,000 u	8.134,92

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
18	E05BCBALA2	Ventana oscilobatiente de 1.10x 1.65 m, tipo AL-A2, según detalle, de aluminio anodizado ScHUCO, serie FWS 60 CV de 16 micras, con acabado Superdurable STEEL: Durolac Graublau Durolac, formada por 1 hoja oscilo de 1136x1686, mm, acristalada con vidrio control solar ST 150 6.6.1/C16/LS4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), Sistema con ventana oculta y tapetas verticales y horizontales . Conjunto de cara vista de 60mm con perfil base de 85x60mm+tapeta. Herrajes BASIC Avan Tec SinplySmart Compás 160 kg, tipo 4 (compás 400) Ayuda de apertura : Expulsor de cable tamaño 2. Inhibidor de golpes, limitador de apertura tope propio(90 grados, angulo de apertura, limitador de la microventilación Pieza de cierre por radio autosuficiente en energía. Maneta interior con manija c. vent Si-L iw Altura de maneta 843 mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7. Colocado con PRECERCO de aluminio de 120x2 cms. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase , según DIN EN 1670.Atenuación acústica 49 dBA Aplomado, nivelado, transporte y colocación.	2.634,45	2,000 u	5.268,90

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
19	E05BCBALA1	Ventana oscilobatiente de aluminio de 1.00x 1.65 m, tipo AL-A1, según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie FWS 60 CV de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 1 hoja oscilo de 1036x1686, mm, acristalada con vidrio CS6.6.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,8 W/ (m2K). Conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm.Colocado con PRECERCO galvanizado o de aluminio. Montantes verticales colocados herrajes BASIC Avan Tec SinplySmart Compás 160 kg, tipo 4 (compás 400) Ayuda de apertura : Expulsor de cable tamaño 2. Inhibidor de golpes, limitador de apertura tope propio(90 grados, angulo de apertura, limitador de la microventilación Pieza de cierre por radio autosuficiente en energía. Maneta interior con manija c. vent Si-L iw, Altura de maneta 843 mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7. Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA Aplomado, nivelado, transporte y colocación.	2.553,43	9,000 u	22.980,87
20	E06BB0040M…	Puerta interior de aseo enrasada a pared de madera de morera maciza de 0.80x2.45 m, tipo Md2, con guía de 245x100x70mm y forrado de resto de jamba, hoja solapada de 6 cms de espesor acabada con madera en ambas caras. Trabajo en taller y transporte a obra	2.447,45	3,000 u	7.342,35

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
21	E06BB0040M…	Mostrador de recuperación de madera de ABEBAY de 2.65x1.05x0.70m de fondo + mesa de 1.20 m de diámetro, tipo Md8 según detalle, sustitución de piezas defectuosas, realizacion de laterales, cambio de posición de gaveteros con reutilización de gavetas, guías metálicas con freno, cerradura, pasantes eléctricos. Lijado, acabado con fondo acrílico y dos manos de laca acrílica al agua, de la casa Ilva Trabajo en taller y transporte a obra	2.381,74	1,000 u	2.381,74
22	E04AA0250X2	Puerta metálica abatible de una hoja, de 0.90x2.10 m, medida nominal, formada por hoja de 40 mm con bastidor interior de cuadradillo galvanizado de 40x40mm, panelada con dos capas de acero galvanizado de e=2 mm y núcleo interior de doble capa de lana de roca de alta densidad, junta intumescente + burlete perimetral, cerco metálico galvanizado, garras de acero o tornillos para fijación a obra . Trabajo en taller y transporte	1.880,00	1,000 u	1.880,00
23	E05BCBALA20	Puerta de lamas de aluminio tipo persiana, trapezoidal con dintel inclinado tipo AL-E1 3.40x1.9-0.60 m. según detalle, con puerta integrada de 1.60x1.25-1.90, de aluminio anodizado SCHUCO, con acabado Superdurable STEEL: Durolac Graublau Durolac, Lama Z Alucan SA-AL 13 , marco perimetral. Precerco de aluminio.Herrajes con eje de acero inox y fundicion de aluminio con bisagras, cerradura con cilindro amaestreado. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, juntas de EPDM, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD.Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase 4 según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN1670. Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación.	1.829,06	1,000 Ud.	1.829,06

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
24	E05BCBALA1…	Ventana fija de 1.00x 1.65 m, tipo AL-A1bis, de aluminio anodizado SCHUCO, según detalle, serie FWS 60 de 16 micras, con acabado Superdurable STEEL: Durolac Graublau formada por 1 fija de 1036x1686 mm, acristalada con vidrio 6.6./C16/4.4.1. Sistema con ventana oculta y tapetas verticales y horizontales . Conjunto de cara vista de 60mm con perfil base de 85x60mm+tapeta. Colocado con PRECERCO de aluminio de 120x2 cms. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA Aplomado, nivelado, transporte y colocación.	1.377,16	2,000 u	2.754,32

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
25	E26FBB0260…	Puerta metálica cortafuegos EI2 60 C5, de una hoja abatible, ANDREU, SIGMA-CS5, tipo CF2, de medida total 1036x2368 mm y medida nominal 100x 2350, con hoja de luz de paso de 0.90m, panelada con laminado estratificado de alta presión (formica de 0.7 mm de espesor) , revestida perimetralmente con perfil de acero galvanizado y estructura interior formada por dos capas de acero galvanizado de e=0.8mm ensambladas entre sí, sin soldadura, núcleo interior de material ignífugo de doble capa de lana de roca de alta densidad y placa catón yeso, tornillería métrica. Marco homologado CS5 de 1.5mm de espesor, con junta intumescente y burlete de goma incorporadas, garras de acero o tornillos para fijación a obra y premarco abrazamuros de acero galvanizado hasta 240mm y 1.5mm de espesor. Herrajes consistentes en 4 bisagras ocultas con doble regulación acabado RAL, con marcado CE , cerradura maestreada y antipánico, marcado CE, juego de doble manivela y roseta Inox AISI 316, cierrapuertas oculto Multigenius, tope de suelo de acero inox, cercos acabado con pintura epoxi RAL a elegir por DF, incluso ajuste, nivelación y colocación, según C.T.E. DB SI.Transporte a obra	1.362,00	1,000 u	1.362,00

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
26	E05BCBALD2	Ventana de aluminio de 1.80x0.60m, tipo AL-D2, según detalle, de aluminio anodizado SHUCO serie AWS 60 BS de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 2 paños acristalados con vidrio CS4.4.1 CONTROL SOLAR ST 150 4+4/C16/LS4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 2.1 W/(m2K), 1 de ellos fijos y el otro paño abatibles, con hoja oscilo (maneta arriba) de 88x558 mm. Cerco de 60mm de profundidad y 65 mm en hoja. Colocado sobre PREMARCO de aluminio de 12x2 cms .. Herrajes anodizado negro BASIC -Avan TEC SimplySmart, tipo 1, sin cierres adicionales, compá lateral y maneta interior c. ventilacion Si-L iw con altura de maneta de 667mm (central). Estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA AWS 60 BS" con rotura de puente térmico mediante pletinas aislantes de poliamida o politermida; realizada con perfiles de aluminio de extrusión de aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. . Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia térmica U= 1.7-2.8 W/m2K segúb DIN EN 10077-2, Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, 12208:1027, Clase E900. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C4/B4. Resistencia efracción , hasta RC2 , según DIN-V-ENV 1627. Resistencia mecánica, Clase 1,según DIN-EN- 13115. Aplomado, nivelado, transporte y colocación.	1.348,59	1,000 u	1.348,59
27	E05BCBALA21	Cierre de lamas trapezoidal de aluminio tipo persiana, tipo AL-E1R 3.40x1.9-0.60 m. según detalle, aluminio anodizado SCHUCO, con acabado Superdurable STEEL: Durolac Graublau Durolac, Lama Z Alucan SA-AL 13, arco perimetral, patas de soporte, esquinas tubulares y anclajes. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD. Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase 4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN 1670. Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte, trabajo en taller y colocación.	1.278,41	3,000 Ud.	3.835,23

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
28	E06BB0040M…	Mesa realizada con tabla de madera de maciza de abebay, sapeli, morera de 2 cms de espesor, tipo Md5 según detalle, de 2.72x0.75m x13 cms con 3 gavetas ocultas, railes de extraccion total. Trabajo en taller y transporte a obra	1.232,93	1,000 m²	1.232,93
29	E34FE0040X6	Electrodomésticos para office 1 consistentes en frigorifico 1 puerta bajo encimera F integrable de 82x60x65cms de 137 litros, sistema de puerta fija, microondas electrónico encastrable sin marco de 38 mm 20l 5 F, apertura lateral izquierda, cristal negro, acero inoxidablwe, control deslizante, 8 recetas, programacion electrónica de paro, palto giratorio de 25.5, con gril. S.Transporte a obra	1.102,00	3,000 u	3.306,00
30	E06BB0040M…	Mesa auxiliar de mármol extrablanco blanco de 120 de diámetro y 2 cms de espesor, pulido, con pata metálica central. Trabajo en taller y transporte a obra	1.050,00	1,000 u	1.050,00
31	E34FE0040X5	Encimera de porcelánico SILK B-Blanco Natural de 2 cms de espesor 1236x600mm y trasera de 1.2 mm de espesor de 1236x600mm. Trabajo en taller y transporte a obra	850,77	3,000 u	2.552,31
32	E05BCBALMP7	Guía telescópica de aluminio con aleación 6063, lacado en gris, Ral 900,7 perfiles de remate . Trabajo en taller y transporte a obra	772,20	18,000 u	13.899,60
33	E05BCBALD3	Ventana de aluminio de 0.30x1.65 m, tipo AL-D3, según detalle, SCHUCO serie AWS 60 -BD de 16 micras, con acabado Superdurable STEEL: Durolac Graublau Durolac, formada por 1 paño fijo acristalado con vidrio 4.4.1/C16/LS4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 2.1 W/(m2K), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Tornillería de acero inoxidable, ventilacóon y drenaje, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA AWS 60 BS" con rotura de puente térmico mediante pletinas aislantes de poliamida o politermida; realizada con perfiles de aluminio de extrusión de aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. . Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia térmica U= 1.7-2.8 W/m2K según DIN EN 10077-2, Permeabilidad al aire Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, 12208:1027, Clase E900. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C4/B4. Resistencia efracción, hasta RC2 , según DIN-V-ENV 1627. Resistencia mecánica, Clase 1 según DIN-EN- 13115. Aplomado, nivelado, transporte y colocación.	689,32	2,000 u	1.378,64
34	E26FBAX9	CIERRA PUERTAS ECO MULTIGENIUS TU/SIG 1H	610,00	3,000 u	1.830,00
35	E32ABA0230	Papelera circular 3 bocas, chapa de acero inoxidable AISI 304, tapa abatible y cubetas interiores de chapa acero galvanizado, ref. CB484-3R, de CAPIMORA	600,36	4,000 ud	2.401,44
36	C38BA0001	Plataforma metálica en voladizo, fija, para descarga de material	600,00	0,077 Ud	46,20
37	EVARIOS_8	Banda intumescente con propiedades ignífugas, de 45x5 mm, suministrada en rollos de 10 m de longitud	580,00	0,550 u	319,00

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
38	E06BB0040M…	Revestido de pared con dos tipos de madera con tabla de madera de maciza de abebay, sapeli, morera de 2 cms de espesor y rastreles verticales de madera de 5x4 cms cada 40 cms, tipo M7 según detalle. Lijado. Trabajo en taller y transporte a obra	565,50	23,490 m²	13.283,60
39	E05BCBALMP2	Hoja abatible de 950 x 90 x 2300-2400-2500 mm, terminada con panel superfront y HPL de 0.5 mm a doble cara y canteado del mismo material, en color blanco (ref). Trabajo en taller y transporte a obra.	559,35	2,000 u	1.118,70
40	E03DA0190X1	Inodoro de pie de porcelana vitrificada de tanque bajo, parte trasera alineada a pared, Villerou Boch, serie Subway 3.0 Btw Dual Villeroy- Boch, de 37x71.5, altura 37 cms blanco, ref 5617R001, salida dual, cisterna, mecanismo, asiento con tapa amort, i/fijac. Transporte a obra	550,00	6,000 u	3.300,00
41	E03DA0190	Inodoro de porcelanade tanque bajo, Roca Dama compacto Rimless adosado a pared con salida dual, de 365 x 600 x 760 mm, color blanco, cisterna alimentación izquierda mirando de frente, mecanismo de doble descarga 3/4.5 l asiento y tapa con caida amortiguada, mecanismo de descarga mediante arrastre, juego de fijación y codo de evacuación. Transporte y colocación.	535,00	7,000 u	3.745,00
42	E11IB0110X1	Ventana fija Veluz C. plana fija CFP 80x80 0073QV. Transporte a obra	515,08	7,000 u	3.605,56
43	E01IA0110X0	Madera pino gallego	450,00	0,265 m³	119,50
44	E10GB0090	Puerta de paso 2 hojas p/camiones 4.00x2.00 m. acero galv. cerram. obras,Angio	427,31	1,000 ud	427,31
45	E01IB0010X0	Madera pino gallego en tablas 25 mm	420,00	0,495 m³	208,27
46	E28BAA0090	Tapa cuadrada y marco monobloque con garganta hidráulica anti-olores de fundición dúctil, 4 patines de goma clipados sobre la tapa impidiendo el contacto metal/metal entre tapa y marco y anti-ruido, clase B-125, con medidas exteriores de marco 800x800x42 mm y hueco libre de 700x700 mm, certificado AENOR, peso del conjunto tapa y marco de 6 Kg, con marcado fundido en relieve antideslizante, s/ norma EN-124, ref QUATTRO 800, de EJ-NORINCO	412,92	1,000 ud	412,92
47	E05BCBALMD4	Herrajes de acero inox 18/18,doble juego de doble manivela y roseta, pasadores, cerradura con cilindro amaestreado, 2 topes inox con aro de caucho. Transporte a obra	400,00	2,000 u	800,00
48	E05BCBALMD3	Herrajes de acero inox 18/18, carril Klein de 90 a 150 kg, herrajes de acero inox 18/18, doble juego manillón, pasadores, topes	400,00	2,000 u	800,00
49	E15ADA0390X	Lavabo mural de porcelana vitrificada de Villeroy Boch ViCare rectangular, 600 x 550 x 190 mm, Blanco, con rebosadero, con toallero incorporado	400,00	13,000 u	5.200,00
50	E34FE0040X…	Fregadero, grifo para office 1consistentes fregadero de 45cms, instalación optica enrasada BMR- y acero inox, grifería de cocina con mezclador monomando y caño giratorio-TapEco-cromo brillo, dosificador de jabón D3-Cromo Brillo. Sifón botella. Transporte a obra	397,00	3,000 u	1.191,00
51	E05BCBALMP9	Hoja de 0.90x2.32-2.42-2.52m, sistema Crilca, formada por hoja sándwich de 40 mm forrada en HPL de 3 mm de espesor Fundermax Compacto, en color liso blanco (ref. 0085), canteada perimetralmente en PVC o material fenólico. Trabajo en taller y transporte a obra.	391,46	18,000 u	7.046,28

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
52	E06BB0040M…	Revestido de pared con tabla de madera de maciza clara, roble o cedro, de 2 cms de espesor y rastreles verticales de madera de 5x4 cms cada 40 cms, tipo Md6 según detalle. Lijado. Trabajo en taller y transporte a obra	390,00	73,170 m²	28.536,30
53	E11IB0110X4	Velux Soporte elevador ZCE 15 cms 80x80 cms. Transporte a obra	382,20	14,000 u	5.350,80
54	E11IB0110X3	Velux FSK Cortina oscurecimiento solar para CVP 80x80. Transporte a obra	379,67	7,000 u	2.657,69
55	C01IB0011	Tabloncillo de madera de pino, dimensiones 15x5,2 cm.	354,00	0,410 m³	145,08
56	E05BCBALMD1	Herrajes de acero inox 18/18 consistentes en 2 bisagras ocultas de 100 para 120 kg, doble manivela y roseta, bocallave y tope de suelo con aro de caucho, cerradura inox con cilindro amaestreado. Instalada	350,00	2,000 u	700,00
57	E11IB0110X2	Cúpula exterior acrilica Velux transparente 80x80cms.Doble acristalamiento aislante de seguridad de 3+3mm, cámara de 14.5 mm con argón y 4 mm de vidrio flotado, palomillas de ajuste. Transporte a obra	337,90	7,000 u	2.365,30
58	E05BCBALMP1	Guia de puerta simple, modelo Click_90 Crilca, ancho mampara Crilca en color gris Ral 9007(tres piezas), remates de aluminio y encuentros de puerta con tabiqueria lateral. Trabajo en takller y transporte a obra	324,23	2,000 u	648,46
59	E05BCBALMP4	Guía de de aluminio en puerta acristalada tipo PMV, con aleación 6063, lacado color gris Ral 9007, dimensiones 1.05x0.09x 2.35-2.45-2.50 m., con perfil de paso lateral de instalaciones de 10x9 cms de espesor y altura puerta. perfiles de remate. Trabajo en taller y transporte a obra	318,54	4,000 u	1.274,16
60	E05BCBALMP6	Herrajes de acero inox para hoja de vidrio, doble manivela y roseta, bocallave, 4 bisagras de 100, cerradura inox con cilindro amaestreado, tope de suelo. Instalados y terminados	310,00	4,000 u	1.240,00
61	E01ACAK001…	Barandilla realizada en un solo plano de acero galvanizado según detalle de escalera 2, formado por pletina formando marco de 60x2mm. verticales de redondos macizos de 12mm de diámetro cada 12 cms, pletinas perpendicular de anclaje a losa y placas de 10x10cmsx5 mm de espesor embutidas, pernos del 12, arandelas, cortes. Trabajo en taller y traslado a obra	300,00	15,840 m²	4.752,00
62	E39AAC0030X	Vidrio laminado de 6+6m en cada cara, enrasado a panel y cámara entre vidrios de 60 mm, junta de cristales a testa, recercada con aluminio. Mano de obra en taller y transporte	298,77	51,230 m²	15.305,99
63	E06BB0040M…	Revestido de pared con puertas de recuperación formando zócalo, colocada sobre rastreles en pared, reposición de piezas defectuosas y cierre de huecos de herrajes. Trabajo en taller y transporte a obra	295,50	36,000 u	10.638,00
64	E01IB0010	Madera pino gallego en tablas 25 mm	290,00	0,668 m³	193,72
65	E26FBB0260X	Prelacado Hoja Lacado gris	262,00	2,000 u	524,00
66	E01HCC0060X	Hormigón preparado HA-30/B/20/XS1	255,00	20,662 m	5.268,33
67	E05BCBALMD2	Herrajes de acero inox 316 consistentes en 2 bisagras ocultas de 100 para 120 kg, doble manivela y roseta con condena de baño y tope de suelo con aro de caucho	250,00	1,000 u	250,00
68	E05BCBALMD5	Herrajes inox 18/18, carril Klein de 90 a 150 kg, herrajes de acero inox 18/18, Tirador, cerradura de falleba con cilindro amaestreado. Transporte a obra	250,00	2,000 u	500,00
69	E01BA0070X	Cemento portland, CEM II/A-P 42,5 R, UNE-EN 197-1, tipo II/A, con puzolana natural (P), clase de resistencia 42,5 N/mm² y alta resistencia inicial, a granel, con marcado CE.	243,66	0,790 t	192,55

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
70	E01BA0040X	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, UNE-EN 197-1, tipo II/B, con puzolana natural (P), clase de resistencia 32,5 N/mm² y alta resistencia inicial, a granel, con marcado CE.	240,34	23,857 t	5.734,07
71	E01BA0030X	Cemento CEM IV/B-P 32.5 N, ensacado.	240,34	0,055 t	13,05
72	E15AD1050X	Grifería monomando para lavabo con maneta gerontológica, cromado caño 140 mm, con cartucho ecototal y enlaces de alimentación flexibles, serie CITYPRO, LAUFEN.Transporte	230,00	13,000 u	2.990,00
73	E27A0010	Boca riego DN 40, formada por válvula, arqueta y tapa de fundición	225,00	1,000 ud	225,00
74	E06J0060X	Frente de armario, según detalle, con hojas ciegas abatibles y altillo fijo hasta forjado según detalle, de panel aglomerado Superfront Fundermax de 16 mm con acabado HPL a dos caras en color liso blanco (ref. 0085), de 16 mm de espesor, canteadas con HPL Trabajo en taller y transporte a obra	223,23	27,880 m²	6.223,65
75	E26FBAX5	Premarco MULTIFLEXI 125 CS5 abrazamuros 1000X2450-2350-2550 COL ESP	207,00	3,000 u	621,00
76	E26FBAX8	4 Bisagras Ocultas CEesp 1HSI >2150<3002 NP14-079	202,00	4,000 u	808,00
77	E01HCB0040X	Hormigón preparado HM-20/B/20/X0	195,00	34,805 m³	6.786,98
78	E01HCA0010X	Hormigón preparado HM-20/B/20/X0 con transporte a obra	190,80	6,200 m³	1.183,00
79	E06J0060X1	Cuerpo de armario, según detalle, hasta 60 cms de profundidad formado por cajón con techo y base de tablero aglomerado, acabado en melamina en color liso blanco, de 16 mm de espesor y trasera de 10 mm de espesor.Incluso baldas de 32 mm de profundidad. canteado en HPL y PVC de 2 mm según detalle. Lateral con dos cremalleras de taladros 5 mm con paso de 32 mm. Incluso rodapié para absorción de irregularidades en la obra, ídem a mampara Click_90, en aluminio con aleación 6063, lacado color gris Ral 9007.Trabajo en taller y transporte a obra	185,08	27,880 m²	5.160,03
80	E38BC0010	Soporte metálico para marquesina de tubo	176,70	1,232 ud	217,71
81	E34AA3620X4	Adoquin abujardado de basalto Canteria de Arucas 20x10x10 cms, de medidas idem existentes Transporte a obra	175,00	16,000 m2	2.800,00
82	E38DB0040	Taquilla metálica inicial 1800x300x500 mm, para 4 obreros.	172,04	2,500 ud	430,10
83	EU42AG700	Deposito de basuras de 800 l.	168,28	1,200 Ud	201,92
84	E38AE0100	Arnés anticaídas top 3, con marcado CE, Würth	168,15	1,000 ud	168,15
85	E03RF0070X	Asidero paraabatible para inodoro PMR, Inda Help de acero inox AISI304 electropulido D 30x1,5 mm, de 60x25x11cms colocado, incluso elementos de fijación. transporte a obra	168,00	6,000 u	1.008,00
86	E01MA0020X6	Tornillos Chapa rosca Tx30 mm CAJA 500	162,90	0,662 CA…	107,91
87	E33EBAB026…	Panel nervado texturizado GRC GlassuDur, formada por piezas idem existentes de 2 cms despesor y bordes achaflanados con alto máximo 3.55 m, color HORMIGON VISTO, acabado textura Gama design, según detalle. con un peso aproximado de 50 kg/m². con sujeción mediante marcos tipo HILT HRD-CR 8*8 (Inox A4) con 2 uds por ml por panel en vertical o fracción. P.P de insertos adecuados para su elevación, guías embebidas en la cara posterior del panel. Juntas mediante cordones de poliuretano de un espesor, comprendido entre 1 y 1,5 cm de ancho. Muestra, trabajo en taller y transporte a obra.	162,75	274,502 m²	44.675,77
88	E32ABA0350	Papelera interior, acero inoxidable con tapa basculante y capacidad de 40 l, Ø 35 cm, h=74 cm, ref. PTB40LI, cód. 60208, de CAPIMORA.	153,26	4,000 ud	613,04
89	I31.7205	Mesa de madera para 10 personas	152,08	0,660 Ud.	100,38

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
90	E03RN0120	Espejo reclinable-regulable sin marco inoxidable, para personas de movilidad reducida de 500x700 mm en cristal de seguridad, ref. ERESP50x70, cód. 70033, de CAPIMORA, elementos de fijación.Transporte	151,70	6,000 u	910,20
91	E32AGVIRCGX	Placa rectangular de 195x320 mm Daisalux VIR BD-N fabricada en metacrilato, que incluye un rótulo fotoluminiscente adherido y un fino perfil decorativo de aluminio en la zona superior para una perfecta integración con el entorno.Rótulo fotoluminiscente conforme a la norma UNE 23035. Funcionamiento: Sin iluminación. Rótulo: 1 Rot. Fotoluminiscente. Rótulo: RT0900-CG (Texto: Salida). Color: Gris plata.	150,00	11,000 u	1.650,00
92	E26FBAX13	c/canto de hoja y marco lacados con epoxi RAL a elegir, aplicación en obra color previsto por dirección	135,00	3,000 u	405,00
93	E10GB0080	Puerta de paso 1 hoja p/person.2.00x1.00 m. acero galv. cerramiento obras, Angio	131,13	1,000 ud	131,13
94	C62.7005	Caseta prefabricada 2.40 x 6.00 de aseo i/transp, montaje y montaje	126,76	24,000 Ud.	3.042,24
95	E34AA3610X3	Huella de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, Clase 1, de 3 cms de espesor acabado pulido en cara vista y borde, según detalle, UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, en piezas de 1.00-1.20x0.333-0.53ms. Trabajo en taller y transporte a obra	116,00	1,980 m²	229,68
96	E34AA3610X4	Umbral recto de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, Clase 1, en piezas rectas de 3 cms de espesor acabadas cara pulida, según detalle, con p.p corte según juntade dilatación segúnUNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, en piezas de 1.05x0.40-0.70 m. Trabajo en taller y transporte a obra	115,00	3,740 m²	430,10
97	c38DA001	Caseta tipo oficina de 6,0 x 2,4 x 2,4 m.	112,19	24,000 ud	2.692,56
98	C62.7010m	Caseta prefabricada de 2.40 x 6.00 m para comedor i/transp, montaje y montaje	112,13	24,000 Ud	2.691,12
99	E34AA3520X…	Piedra natural existente, de medidas idem existente en aceras (de granito natural rosa idem existente, cenefas de piedra, adoquines) acabado abujardado, Clase 3 según UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1. Trabajo en taller y transporte a obra	110,00	21,000 m²	2.310,00
100	E34AA3610X…	Descansillo recto de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, acabado pulido Clase 1, con piezas rectangulares al corte, en piezas entre 110-1.15x33-38cms, ojo de 24 x 140cms de 3 cms de espesor, según detalle, según UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1. Trabajo en taller y transporte a obra	109,00	18,190 m²	1.982,71
101	E34AA3620X3	Peldaño piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, acabado pulido, Clase 1, en dos piezas unidas con contrahuella inclinada, sin volado y huella con borde curvo, de 112 x 33x17.5cms aprox y 3 cms de espesor,CON BORDE VISTO LATERAL PULIDO, según detalle de 114 x 33x17.5cms aprox, acabado pulido, (p.p de peldaños donde la huella puede variar entre 33- 40 cms), según UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1. Trabajo en taller y transporte a obra	108,00	37,000 u	3.996,00
102	E34AA3520X	Piedra Canaria Basáltica de Arucas, flameada de 80x80x3 cm. Tabajo en taller y transporte a obra	107,00	222,726 m²	23.831,68
103	E28JBB0070	Sumidero sifónico plano D 110 mm, alto impacto, TERRAIN	106,99	5,000 ud	534,95
104	E05BCBALMP8	Herrajes de acero inox Metalurgia Ponds, 4 bisagras inox 304 en inox y juego de doble manivela y roseta con canto redondo o, bocallave, cerradura inox 316 de 100 mm con cilindro amaestreado, tope de suelo de 45-0-30 con cilindro + aro de caucho. Instalados y terminados	102,98	38,000 u	3.913,24

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
105	E14ABA0020…	Trampilla aluminio Knauf D13 de 600x600 mm.	102,89	12,000 u	1.234,68
106	E13EAB0170	Junta estructural formada por dos perfiles de aluminio con cuerpo central de caucho EDPM de altas prestaciones que mantiene la junta oculta, absorbiendo las deformaciones y variaciones geométricas en los tres ejes, Novojunta Pro Aluminio de EMAC. traslado a obra	102,52	37,800 m	3.875,40
107	E01CC0020X	Piedra en rama tamaño maximo 30 cm con transporte a obra	100,80	16,600 m³	1.673,28
108	CSULF	Fumigadora de mochila a batería Kuda con capacidad de 16L	90,02	0,500 ud	45,01
109	EVARIOS_1	Manguito intumescente cortafuego con resistencia al fuego de 120 minutos, para tubería combustible de 125 mm de diámetro, incluso tornillos de fijación.	90,00	3,000 u	270,00
110	FE7129X1	Cercha de acero galvanizado de perfiles de 50x50mm y 0'8mm de espesor, conformados en frío,con recubrimiento en zinc, formada 2 uds longitudinales y verticales cada 60 cms pegado o atornillado a cercha. P.p de pequeño material (anclaje y tornilleria) Trabajo en taller y transporte a obra	90,00	7,170 m²	645,30
111	E01ABerele…	Entramado acero galvanizado #80x80 40x45 mm 25x2 mm, incluso piezas de fijación de acero inx	88,81	12,600 m²	1.119,01
112	EVARIOS_2	Manta de lana de vidrio según UNE-EN 13162, de 120 mm de espesor, recubierto por una de sus caras con aluminio reforzado, conductividad térmica 0,031 W/(mK), Euroclase A1 de reacción al fuego, para la protección contra incendios de conductos metálicos.Transporte a obra	88,00	1,320 u	116,16
113	HT256312	ANCLAJE TIPO CUÑA DBZ 6/4.5 C/100	87,83	5,392 CA…	472,46
114	E30BC0030	Arecastrum romanzoffianum (Syagrus r.) (cocos plumosa) h=2 m en contenedor de 40 l	87,00	6,000 ud	522,00
115	E33EBAB026…	Albardilla con panel nervado texturizado GRC GlassyDur, formada por piezas de 2 -3cms espesor total, con ancho máximo de 30 cms, según detalle, color HORMIGON VISTO, acabado textura Gama design. Trabajo en taller y transporte a obra	85,38	59,010 m	5.038,33
116	E28IBCA002…	Sifón Easy Acces 110x250x65mm, Villeroy Boch, ref 92198800.Transporte a obra	85,00	13,000 u	1.105,00
117	E26BAC0020	Extintor portátil CO2 fuegos BC, 5 kg, s/ UNE EN 3	80,28	1,000 ud	80,28
118	E03RD0030	Portarrollos c/tapa de acero inoxidable Roca Tempo Ref: A817033001, Elementos de fijación. Transporte	78,41	13,000 u	1.019,33
119	E38AE0030	Juego de trepolines metálicos. Homologación CE.	78,36	1,000 ud	78,36
120	E33EBAB026…	Panel nervado texturizado GRC GlassyDur, en jambas de huecos entre aluminio y fachada, formada por piezas rectas de 2 cms espesor, con ancho entre 12 y 18 cms y altura inferior a 2.55m, color HORMIGON VISTO, acabado textura Gama design, según detalle, Trabajo en taller y transporte a obra.	72,90	5,250 m	382,75
121	E03RF0070	Asidero inodoro p/personas con movilidad reducida, acero inox. AISI304 electropul D 30x1,5 mm recto fij pared 800 mm, s/UNE EN 12182, Inda.Transporte	68,00	6,000 u	408,00
122	EVARIOS_2B…	Panel de lana mineral según UNE-EN 13162, de 80 mm de espesor, conductividad térmica 0,031 W/(mK), Euroclase A1 de reacción al fuego, para la protección contra incendios de conductos metálicos rectangulares..Transporte a obra	65,00	3,300 u	214,50

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
123	C38BBX001	Sistema provisional de protección, clase C, de 1 m de altura, que proporciona resistencia para fuerzas dinámicas elevadas y para superficies de trabajo con un ángulo de inclinación máximo de 45°, formado por: barandilla principal de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud, amortizable en 150 usos; barandilla inferior de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud, amortizable en 150 usos; protección intermedia de red de seguridad tipo U, de poliamida de alta tenacidad, color blanco, amortizable en 10 puestas; rodapié de lona de polietileno de alta densidad, con tratamiento ultravioleta, color verde, que tenga el borde superior al menos 30 cm por encima de la superficie de trabajo y guardacuerpos fijos de seguridad fabricados en acero de primera calidad pintado al horno en epoxi-poliéster, de 40 mm de diámetro y 1200 mm de longitud, separados entre sí una distancia máxima de 2,5 m y fijados al forjado con soporte mordaza, amortizables en 20 usos. Incluso cuerda de unión de polipropileno, para unir las redes y cuerda de atado de polipropileno, para atar la cuerda perimetral de las redes a un soporte adecuado.	65,00	52,500 ml	3.412,50
124	E10IFA010X1	Placa de panel aglomerado Superfront Fundermax con acabado HPL en color liso blanco (ref. 0085), de 16 mm de espesor, a dos caras, juntas de paneles a testa, canteado a cuatro caras. Trabajo en taller y transporte a obra	63,00	1.117,330 m²	70.391,78
125	E32AGVIR21…	Placa cuadrada de 210x210 mm fabricada en metacrilato, Daisalux VIR/CG -P N, que incluye un rótulo fotoluminiscente adherido y un fino perfil decorativo de aluminio en la zona superior para una perfecta integración con el entorno. Colocación adosado o suspendido a pared o techo. Se trata de los rótulos de metacrilato que no disponen de fuente interna de iluminación. Rótulo fotoluminiscente conforme a la norma UNE 23035. Funcionamiento: Sin iluminación. Rótulo: 1 Rot. Fotoluminiscente. Rótulo a decidir por la DF). Color: Gris plata.	59,15	33,000 u	1.951,95
126	E30BC0050	Howea fosteriana (kentia) h=1,5 m, cultivada al exterior, en contenedor de 17 l	56,00	2,000 ud	112,00
127	E33EBAB026…	Baldosa de gres porcelánico prensado, rectificado, Porcelanosa Ceppo Stone, clase 1. de 80x80cms, grupo BIa, UNE-EN-14411, absorción de agua E<=0,5%, con marcado CE. Transporte	55,74	524,412 m²	29.232,22
128	E05BCBALA15	Recercado de ventana de 18cms aproximadamente, (comprobar en obra), según detalle, realizado con tablero de chapa marina de 20 mm de espesor, forrado con lámina de aluminio de 2mm de espesor, acabado Superdurable STEEL: Durolac Graublau Durolac, pegada con polimero MS a una cara y con frentes plegados en U de 2 cms, cortes en esquinas en ángulo 45, realizado en taller y transporte a obra	55,00	196,500 m	10.807,50
129	TY00226133	Tor.Broca c/hex 6.3x25 c/500	54,54	1,324 CA…	72,16
130	PR5130-360	Perfil telescópico 75 mm / 3,60 metros y 2 mm de espesor	54,27	66,000 ud	3.581,82
131	E37CA0120X	Azulejo de gres porcelánico Porcelanosa Marmi China de 45x 20 cms, color blanco. Transporte a obra	53,26	308,553 m²	16.432,65
132	FE7127	Panel fermacell 2700x1200x12,5mm (unidad)	52,87	231,219 Ud	12.224,01
133	E01MA0020X5	Tornillo R2 C/plana PZD 6,0x50 c/200	50,50	1,360 CA…	68,68
134	REDISCO64X…	Disco carroceria d 6,4x20 c/1000	50,50	0,272 CA…	13,60
135	E01EFA20X2	PASTA FINA DE TERMINACION BOTE / 10L	49,76	0,750 BO…	37,20

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
136	E03RI0100	Dispensador toallitas en zig-zag, acero inox. capacidad 600 toall. 250x125x330 mm, ref AH12000, cód. 40040, de CAPIMORA. elementos de fijación. Transporte	47,79	13,000 u	621,27
137	E33EBAB026…	Baldosa de gres porcelánico prensado, rectificado, Porcelanosa Magma Black clase 1 de 80x80cms, grupo BIa, UNE-EN-14411, absorción de agua E<=0,5%, con marcado CE. Transporte	47,79	68,355 m²	3.266,72
138	E38E0010	Botiquín metálico tipo maletín preparado para colgar en pared, con contenido.	47,41	1,000 ud	47,41
139	C38XX002	Embocadura de vertido, de polietileno, para bajante de escombros	46,80	0,380 Ud	17,80
140	FE7129X	Estructura interior de acero galvanizado de 0'8mm, conformados en frío, DX5D+Z, recubrimiento en zinc, colocados a borde de panel máximo, cada 1.000 mm. Perfilería exterior de aluminio de 50 mm de atura con aleación 6063, lacado color a elegir, p.p de pequeño material, mano de obra en taller y transporte a obra	46,79	78,310 m²	3.664,12
141	E03RH0180	Dosificador jabón 500 ml, acero inoxidable, 165x91x115 mm, ref X011-42, cód. 40078, de CAPIMORA. elementos de fijación. Transporte	45,83	13,000 u	595,79
142	E26BAA0020	Extintor portátil de polvo polivalente, 6 kg, fuegos ABC, s/ UNE EN 3	45,82	1,000 ud	45,82
143	E25H0010X4	Suministro y aplicación a pistola de imprimación epoxi de dos componentes, rica en zinc de 70/75 micras de espesor de película seca y dos capas de acabado en poliuretano alifáltico de dos componentes, con un espesor de 45 micras en película seca cada una, aplicada en color elegido por la DF. La medicion se hará por m2 de superficie por cara.	45,00	21,480 m²	966,60
144	T52024	Pórtico tubo 1.50m, para andamios de protección de peatones.	44,85	6,475 Ud	290,08
145	PR5129-360	Perfil telescópico 50 mm / 3,60 metros 2mm, transporte a obra	44,76	2,000 u	89,52
146	C38AC0120	Zapatos negro S3 (par), con puntera y plantilla metálica, con marcado CE	44,70	10,000 ud	447,00
147	FE7129X0	Estructura interior de acero galvanizado de 30x 0'8mm, conformados en frío, DX5D+Z, recubrimiento en zinc, colocados a borde de panel máximo, cada 1.000 mm. Perfilería exterior de aluminio de 50 mm con aleación 6063, lacado color a elegir, p.p de pequeño material, mano de obra en taller y transporte a obra	43,38	503,880 m²	21.858,31
148	E01CA0020	Arena seca	41,40	67,765 m³	2.805,30
149	E38BB0040	Valla p/cerramiento de obras de paneles de malla electrosoldada de acero galvanizado de 3,5x2 m y postes de tubo de ø=40 mm	39,66	5,220 ud	207,00
150	C62.7024	Acometida provisional de saneamiento para caseta de obra	39,52	1,000 Ud	39,52
151	E28CC0613	Terminal de ventilación con válvula D 110 mm. Terrain.	39,50	3,000 u	118,50
152	E28JBB0071T	Desagüe horizontal de salida circular de PVC para láminas de PVC 110mm S/H p/cubiertas.	38,85	3,000 u	116,55
153	HT338710	Taco universal hud-1 8 c/200	38,66	1,360 CA…	52,70
154	EVARIOS_3B…	Cartucho de pasta intumescente en base acuosa, color blanco, con pH neutro y sin disolventes, para sellado ignífugo de paso de conductos metálicos entre sectores de incendio..	38,00	0,120 kg	4,56
155	E05BCBALA17	Incremento de precerco en ventana en zócalo o dintel entre 8-12 cms de altura aproximadamente (comprobar en obra), para adaptar carpinteria a la modulacion de fachada, realizado con cuadradillo hasta alanzar el firme, relleno con espuma, tacos de sujección y tornillería Trabajo en taller y transporte obra .	37,00	38,800 m	1.435,60
156	E26FBAX0BIS	Tirador inox pintado	37,00	1,000 u	37,00

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
157	E31CD0020	Andamio (de borriquetas) para interior para superficies horizontales.	36,06	0,636 u	22,91
158	E10IFA010X	Placa de fibra yeso Fermacell de 12,5 mm de espesor atornilladas TRABAJO EN TALLER Y TRANSPORTE	36,00	14,502 m²	522,07
159	FE7912	TORNILLOS FERMACELL 3,9X45MM CAJA 1000	35,88	0,162 CA…	5,84
160	E28JBB0050	Sumidero sifónico plano D 50 mm, Terrain	35,51	13,000 u	461,63
161	E01CB0100	Arido machaqueo 16-32 mm	35,10	62,510 m³	2.194,10
162	E01CD0010	Picón fino avitolado/cribado (p/atezados...)	35,10	105,001 m³	3.685,19
163	E01CD0030	Picón de relleno, garbancillo grueso (trasdós de muros, jardines...)	35,10	0,250 m³	8,78
164	E39AAC0020	a obraLuna plateada 4 mm, incolora bordes canteados y elementos de fijación.Transporte	35,00	3,360 m²	117,60
165	C38XX001	Tubo bajante de escombros, de polietileno, de 49 cm de diámetro	34,80	1,890 Ud	65,80
166	E35EC0200X1	Pintura intumescente en estructura metálica a base de copolímeros acrilicos en emulsión acuosa, hasta pelicula seca de 17 micras y resitencia al fuego de 90 min. Transporte	34,00	20,000 m²	680,00
167	C62.7023	Acometida provisional de fontanería para caseta de obra	33,87	1,000 Ud	33,87
168	CC62.778	Valla trasladable RIVISA	33,09	2,125 Ml	70,34
169	E38CA0010	Soporte metálico para señal (trípode portátil)	32,79	4,000 ud	131,16
170	E31CD0030	Andamio (de borriquetas) para interior para superficies verticales.	32,46	1,275 u	40,08
171	E30AA0020	Tierra vegetal estercolada exenta de terrones y piedras, con 20% picón, 6 l yeso agrícola y 4% abono de fondo	31,94	21,000 m³	670,74
172	E33EBAB026…	Baldosa de gres porcelánico prensado, Porcelanosa, Bottega Acero de 44.3x44.3cms, clase 2, con rodapie o zabaleta grupo BIa, UNE-EN-14411, absorción de agua E<=0,5%, con marcado CE. Transporte a obra	30,71	4,313 m²	132,45
173	E33EBAB026…	Baldosa de gres porcelánico prensado, Porcelanosa, Bottega Acero de 44.3x44.3cms, clase 3, con rodapie o zabaleta grupo BIa, UNE-EN-14411, absorción de agua E<=0,5%, con marcado CE. Transporte a obra	30,71	228,793 m²	7.026,91
174	E10IFA010X2	Placa perforada Cleaneo Akustik de Knauf con perforación alternada 12/20/66 recto de 1.188x1.980 mm y 12 . 5 mm de espesor, velo blanco. Trabajo en taller y transporte a obra	30,00	409,196 m²	12.275,87
175	E37VINILO1	Vinilo lineal al ácido de corte en bandas de 50 cms con grafiado entre 10 y 50 cms, según diseño aportado por la DT. Incluso transporte y colocación.	30,00	63,980 m²	1.919,40
176	E28EBB0030	Tubería PVC-U saneamiento D 160 mm junta elástica, e=4,0 mm, UNE EN 1401-1, serie SN-4, TERRAIN	29,83	22,000 m	656,26
177	E01EFA20X1	Pasta de juntas Knauf saco 20 kg.Transporte a obra	29,70	7,794 SA…	229,93
178	C62.7022	Acometida provisional de electricidad para caseta de obra	29,28	1,000 Ud.	29,28
179	E01GA0040	Adhesivo estructural 2 componentes, tolerante a la humedad, a base de resinas epoxi y cargas especiales, para usar a temperaturas entre +10°C y +30 °C, consumo aprox. 0,3-0,8 kg/m², con marcado CE s/UNE-EN 1504-4, SIKADUR-32 +	28,61	47,420 kg	1.356,69
180	E35KD0010X0	Suministro y aplicación fondo acrilico y dos manos de laca acrílica al agua, de la casa Ilva, incluso lijado. Mano de obra incluida. Transporte	28,00	207,260 m²	5.803,28
181	E01CA0010	Arena seca	27,60	7,383 t	203,76
182	E35KD0010X1	Suministro y aplicación de lijado, decapado, imprimación Antircoma Xilamón, 1 mano de fondo con tinte (color existente), y dos manos barniz al agua de la casa Wurth. M.O terminado	27,00	27,560 m²	744,12
183	FE7913	Tornillos fermacell 3,9x22mm caja 1000	26,96	0,200 CA…	5,40
184	E38CB0050	Lámpara intermitente p/señalización de obras i/pilas y soporte metálico	26,65	2,000 ud	53,30

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad		Total
185	FE79052	Tornillos fermacell 3,5x30mm p. Broca / 1000	26,50	0,046	CA…	1,21
186	E03RJ0220	Papelera-cubo 12 l con pedal, acabado acero inox. cromo brillo, interior extraible, ref. X022-20, cód. 60224, de CAPIMORA. Transporte	26,00	13,000	u	338,00
187	PR5112-400	Perfil omega 4,00 metros / ud	25,69	12,500	UD	321,20
188	E28HA0051T	Bajante circular de cobre, de Ø 100 mm y 1 mm de espesor	25,54	4,000	m	102,16
189	FE7129X2	Perfilería exterior de aluminio con aleación 6063, lacado color gris Ral 9007. P.p de pequeño material (anclaje y tornilleria) Trabajo en taller y transporte a obra	25,31	51,230	m²	1.296,63
190	EROTULO_1	Rótulo rectangular con bordes curvos en acero inox de 1 mm de grosor de medidas 50x15 cms, letras con tipografía arial, color negro. Transporte y colocacion con adhesivo o tornillos	25,00	11,000	u	275,00
191	FE7911	Tornillos fermacell 3,9x30mm caja 1000	24,77	7,142	CA…	178,57
192	E35LAD0180	Imprimación anticorrosiva para acero, a base de resina epoxy bi-componente. con fosfato de Zinc, colores: Gris y Rojo, acabado mate, con un rendimiento teórico por mano de 12-14 m²/l, PALVEROL IMPRIMACION EPOXI, de Palcanarias	24,34	12,000	l	292,08
193	PR6195-75	Cinta perimetral de 70mm, rollo de 30m	24,15	10,265	UD	248,08
194	E38AD0040	Cinturón portaherramientas.	24,01	3,000	ud	72,03
195	E26FBAX12B…	Cilindro 45x10 homologado	24,00	1,000	u	24,00
196	E26FBAX10	Cerradura Tesa inox n/p CF 60 inox antip 9mm con roseta y bocallave	23,00	3,000	u	69,00
197	E31AA0010	Puntal normal metálico extensible de 1,75 a 3,10 m	22,95	0,750	ud	17,20
198	E28EB0252	Tubería PVC Terrain D 125 mm unión encolado, e=3,2 mm	22,84	8,500	m	194,14
199	E28CA0260	Tubería PVC-U aguas residuales DN(exterior) 125 mm e=3,2 mm, UNE EN 1329-1, clase B, Terrain	22,84	3,500	m	79,94
200	T52027	Base regulable para pórtico de andamio de protección peatones	22,57	9,065	Ud	204,61
201	C62.6001	Reposición de material sanitario para botiquín de urgencia.	22,46	1,000	ud.	22,46
202	E38BB0030	Anclaje metálico de barandilla tipo sargento.	22,01	11,850	ud	260,70
203	FE7943	Pasta de agarre fermacell saco 20 kg.	21,84	4,000	SA…	87,40
204	E24GB0410	Válvula de esfera 20 mm para tub. polibutileno Terrain.	21,76	12,000	u	261,12
205	E01CB0070	Arido machaqueo 4-16 mm	21,36	7,794	t	166,46
206	E41CA0140	Tasa de gestor autorizado valoración en residuos de plástico, LER 170203. (Densidad aproximada entre 0,60 y 0,80 t/m³)	20,40	5,410	t	110,36
207	E41CA0070	Tasa de gestor autorizado valorización en residuos de yesos, escayola, falsos techos y tabiques de yeso, ... sin contaminar, LER 170802. (Densidad aproximada entre 1,20 y 1,40 t/m³)	20,40	14,340	t	292,54
208	E41CA0030	Tasa de gestor autorizado valorización en residuos de tejas y materiales cerámicos, sin sustancias peligrosas, LER 170103. (Densidad aproximada entre 1,20 y 1,50 t/m³)	20,40	73,400	t	1.497,36
209	E41CA0120	Tasa de gestor autorizado valoración en residuos de vidrio, sin sustancias peligrosas, (las dimensiones de las piezas tendrá que ser de lado <50 cm), LER 170202. (Densidad aproximada 1,50 t/m³)	20,40	0,500	t	10,20
210	E41CA0130	Tasa de gestor autorizado valoración en residuos de madera, LER 170201.(Densidad aproximada entre 0,60 y 0,90 t/m³)	20,40	18,630	t	380,05
211	E28EB0250	Tubería PVC-U saneamiento D 110 mm unión encolado, e=3,2 mm, UNE EN 1401-1, serie SN-4, TERRAIN	20,32	40,000	m	812,80
212	E28CA0250	Tubería PVC-U aguas residuales DN(exterior) 110 mm e=3,2 mm, UNE EN 1329-1, clase B, Terrain	20,32	138,000	m	2.804,16
213	E24GB0405	Válvula de esfera 16 mm para tub. polibutileno Terrain.	20,24	3,000	u	60,72

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
214	E34AA3610X…	Rodapie recto de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, acabado pulido Clase 1, con piezas rectangulares de 100x10cms de 2 cms de espesor, según detalle, según UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1. Transporte a obra y limpieza	20,00	50,700 ml	1.014,00
215	E26FBAX01	Tope inox atornillado	20,00	4,000 u	80,00
216	E06J0060X2	Bisagras de cuerpo fijo de cazoleta de la casa Gras(apertura 180°). Tirador de acero mate de 30 mm con cerradura de pico de loro con llave incorporada y pasadores, transporte.	20,00	27,880 m²	557,60
217	E10GA0110	Valla p/cerramiento de obras de acero galv. h=2 m i/postes, Angio	19,86	21,000 m	417,06
218	E28CC0532	Empalme simple PVC-U 135°, D 125 mm, UNE EN 1329-1, insonorizado, Terrain	19,45	0,875 u	17,01
219	E01NA0030X	Líquido soldador PVC, Terrain	19,26	1,420 l	27,39
220	PR5215-300	P.P de Canales Knauf Z450 U de 75/40x2mm. Trabajo en taller y transporte a obra	19,16	254,631 ml	4.879,67
221	E01MA0030X7	CINTA PERIMETRAL DE 70MM, ROLLO DE 30M	19,08	0,326 u	6,24
222	E26FBAX7	Preparado Bisagras OCULTAS 4uds EI260 NP14-079	19,00	4,000 u	76,00
223	E38AE0040	Cuerda de 2 m para cinturón de seguridad con mosquetones regulables, CE 100 EA	18,54	1,000 ud	18,54
224	E28CC0515	Empalme simple PVC-U 135°, D 110mm, UNE EN 1329-1, insonorizado, Terrain	18,02	31,250 u	563,75
225	E01CB0090X	Arido machaqueo 16-32 mm	18,00	2,578 t	46,40
226	PR5233-400	P.P de Montantes Knauf Z450 C 74/50x2mm de espesor, (12 uds de 6.5 ml por faldón), plegado, corte, montaje. Trabajo en taller y transpote a obra	18,00	124,015 ml	2.232,25
227	C62.7210	Banco de madera para 5 personas, colocado	17,97	4,000 Ud.	71,88
228	FE7923	Pegamento fermacell pu bote 310ml	17,64	41,321 BO…	728,68
229	E38AA0370	Casco seguridad SH 6, con marcado CE, Würth	17,09	10,000 ud	170,90
230	T52025	Cruceta para andamio de protección de peatones, de 2.10m	16,69	19,425 Ud	323,75
231	C38BA0002	Puntal metálico telescópico, de hasta 3 m de altura.	16,04	0,440 Ud	7,04
232	E26FBAX1	Cilindro TD5 45x10 amaestreado	16,00	3,000 u	48,00
233	E01MA0020X2	Tornillos Fermacell 3.9x30mm caj de 1000 uds. transporte	15,69	3,181 CA…	49,88
234	E35LAD0060	Imprimación multiuso acuosa, a base de fosfato de zinc, p/metal, en interiores y exteriores, PRIMER W790 de Cin	15,43	23,340 l	359,91
235	RC215579	Lana mineral confortpan 208 roxul 1350x600x60mm / m2 bulto 6,48m2	15,37	285,842 M2	4.393,39
236	PR5230-400	Perfil-uw-50 / 4,00 metros	15,30	23,737 Ud	363,04
237	EVARIOS_7	Cartucho de 310 ml de sellador acrílico con propiedades ignífugas, color blanco, para sellado de juntas y aberturas lineales.	15,20	8,000 u	121,60
238	PR6194-50	Cinta perimetral de 45mm, rollo de 30m	15,19	5,027 Ud	76,80
239	FE7901	Pasta de juntas fermacell saco 5kg	14,99	14,599 SA…	218,98
240	E38AD0060	Mono algodón azulina doble cremallera, puño elástico. CE.	14,74	10,000 ud	147,40
241	E41CA0010	Tasa de gestor autorizado valoración en residuos de hormigón, sin sustancias peligrosas, LER 170101. (Densidad aproximada 1,50 t/m³)	14,40	45,180 t	650,59
242	E24AFA0160	T a 90° de PB de bocas iguales D 32 mm, UNE EN ISO 15876-3, Terrain	14,29	7,200 u	102,96
243	RC288650	Panel semi-rígido, termo-acústico de lana de roca no revestido de 1350x600x50 mm, 28 Kg/m³, aplicaciones en: fachadas de fábrica de ladrillo con trasdosado cerámico o placa de yeso laminado instalado mediante el mortero adhesivo Fixrock, clase de reacción al fuego A1, según norma UNE EN 13162. Resistencia térmica 1,35 m²K/W, Fixrock Eco, ROCKWOOL	14,18	150,914 m²	2.139,95
244	E28CC0430	Y de PVC-U a 45°, D 110 mm, UNE EN 1329-1, Terrain	14,17	11,000 u	155,87
245	E28CC0580	Conectador inodoro PVC-U y goma, D 110 mm, UNE EN 1329-1, Terrain	14,03	13,000 u	182,39
246	E28DB0040	Tubería PVC aguas pluviales D 110 mm e=2,2 mm, TERRAIN	13,61	5,000 m	68,05

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
247	E35KG0210	Revestimiento para fachadas 100% acrílico de gama alta con máximo poder impermeabilizante, de cubrición, adherencia y durabilidad, acabado mate sedoso, rendimiento 6 m²/l en dos capas, euroclase B-s2,d0, con marcado CE, (BLANCO), ACRÍLICO LISO MATE (Revetón Liso) de Revetón	13,43	190,242 l	2.555,58
248	E02AB0320	Plancha de poliestireno extruído modelo XPS SL de EFYOS-SOPREMA, UNE-EN 13164, e=50 mm, conductividad térmica 0,034 W/mK, resistencia térmica 1,50 m²K/W, resist. a compresión 300 kPa, reacción al fuego Clase E, con marcado CE, p/aislamiento de cubiertas invertidas.	13,35	274,500 m²	3.664,58
249	E06J0070X8	Chapa marina cortada de 600x300x20 mm ud	13,20	6,048 m²	79,83
250	PR5211-300	Perfil-cw-50 / 3,00 metros	13,14	107,258 Ud	1.409,05
251	E35EC0200X	Preparación superficies metalicas , chorreado abrasivo, aspiraración, chorreado, e imprimación	13,00	20,000 m²	260,00
252	E26FBAX4	Pack preinstalación Cierrapuertas oculto Multigenius para 1 hoja fuerza 3-4-5-6	13,00	3,000 u	39,00
253	E38AD0020	Cinturón antilumbago, hebillas, norma R. D.1407	12,71	3,000 ud	38,13
254	E13CA0010	Fibra de polipropileno (PP), envase 600 g, para mortero y hormigón, Fiberflex, Würth	12,64	20,770 u	261,92
255	E30AA0010	Tierra vegetal	12,50	5,040 m³	63,04
256	E38AA0050	Gafa de soldador Futura tono 5 CE.	12,35	2,000 ud	24,70
257	E10IFA010X3	Placa lisa acustik de Knauf en piezas de 1.200x2.600 mm y 12 .5 mm de espesor. Trabajo en taller y transporte a obra	12,20	358,597 m²	4.374,87
258	E01NA0040	Tubo de silicona de 50 g.	12,12	4,780 u	57,65
259	E28CC0342	Codo 135° PVC-U D 125 mm, UNE EN 1329-1, insonorizado, Terrain	11,88	0,875 u	10,40
260	T52026	Longitudinal para andamio de protección de peatones	11,74	6,475 Ud	76,41
261	E18AC0010	Lámina de betún elastomérico SBS de altas prestaciones y plegabilidad en frío =-25°C, auto protegida, con armadura de fieltro de poliéster (FP) de altas prestaciones y acabado en film termo fusible de BOPP en la capa inferior y con acabado mineral en la cara exterior, LBM-40/G-FP, 4 kg, EN 13707, con marcado CE, ref.-00114181-GRE, SOPRALENE ELITE FP 4 KG MIN, SOPREMA. Garantía 15 años.	11,64	49,050 m²	570,94
262	E24AFA0320	Manguito de latón para transición de PB a rosca macho 28x1", UNE EN ISO 15876-3, Terrain	11,53	0,300 u	3,45
263	E01EFA20X	Pasta de juntas Knauf SACO 5KG. Transporte a obra	11,40	6,830 SA…	78,55
264	E01NA0020X	Líquido limpiador PVC, Terrain	11,20	3,540 l	39,05
265	E01FH0060X1	PEGAMENTO FERMACELL PU BOTE 310ML	11,17	1,023 BO…	11,40
266	E35HD0040	Esmalte para señalización vial, blanca roja y amarilla, con un rendimiento teórico por mano de 6-8 m²/l, PALVEROL SEÑALIZACIÓN TRÁFICO, de Palcanarias	10,70	5,297 l	56,74
267	E28CC0325	Codo 135° PVC-U D 110 mm, UNE EN 1329-1, insonorizado, Terrain	10,63	57,250 u	608,88
268	E28BG0010	Tapa de acero inoxidable reforzada Terrain para registro en instalaciones enterradas de saneamiento.	10,58	10,000 u	105,80
269	E38CB0060	Cono de señalización reflectante 50 cm	10,38	15,000 ud	155,70
270	E38AD0080	Delantal en cuero serraje especial soldador. CE.	10,22	1,000 ud	10,22
271	RE505079SUP	Taco tornillo de golpe 6,0x40mm cincado c/50	10,09	14,442 CA…	144,42
272	E24AFA0650	Manguito de unión PB D 32 mm, UNE EN ISO 15876-3, Terrain.	9,97	5,760 u	57,60
273	E28CC0210	Codo 92° PVC-U, D 110 mm, UNE EN 1329-1, alto impacto, TERRAIN	9,94	5,000 u	49,70
274	E38AA0030	Gafa antipartículas de policarbonato, Astrospec, CE EN 166.	9,82	5,000 ud	49,10
275	C01IB0010	Tablero de madera de pino hidrofugada, espesor 22 mm.	9,81	19,481 m²	191,30
276	E24AEA0060	Tuberia polibutileno DN(exterior) 32 mm, e=2,9 mm, serie 5, UNE EN ISO 15876-2, Terrain	9,74	36,000 m	350,64

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
277	E18AA0530	Lámina bituminosa betún modificado SBS, tipo LBM(SBS)-40-FP R, masa nominal 4,0 kg/m², espesor 3,5 mm, con armadura de fieltro de poliester no tejido de gran gramaje, recubierta por ambas caras con un mástico de betún modificado con elastómeros (SBS) y terminación con un film plástico termofusible en ambas caras, coeficiente de difusión al radón (m²/s) 2.4, Exp -12 según artículo 3.1.1.2 del CTE HS6, según UNE-EN 13707, con marcado CE, POLYDAN RADON 180-40 P ELAST de DANOSA	9,66	403,560 m²	3.897,72
278	E33EBAB026…	Rodapié de gres porcelánico prensado, Porcelanosa, Bottega Acero de 44.3x9 cms, clase 2, grupo BIa, UNE-EN-14411, absorción de agua E<=0,5%, con marcado CE.	9,63	141,890 m	1.366,20
279	E01EFA20	PASTA DE JUNTAS FERMACELL SACO 5KG	9,50	0,362 SA…	3,44
280	E38BB0050	Base p/cerramiento de obras de hormigón armado	9,37	5,220 ud	48,96
281	E38CC0020	Chaleco reflectante	9,36	10,000 ud	93,60
282	E02AB0540	Panel de poliestireno extruído, UNE-EN 13164, e=30 mm, resistencia térmica 1,50 m²K/W, reacción al fuego Clase E, de superficie lisa y mecanizado a media madera, utilizable en suelos y soleras, resist. a compresión >= 250 kPa, con marcado CE.	9,35	292,600 m²	2.737,14
283	E18JA0305	Masilla monocomponente en base poliuretano para sellar y pegar de 600 ml, PUMALASTIC-PU, Grupopuma	9,12	28,104 l	256,11
284	E06AB0060X	Cerco de madera de riga de 5x2.5cms, perimetral en los extremos del hueco, ejecutada en taller con transporte a obra	9,00	24,000 m	216,00
285	E28CA0230	Tubería PVC-U aguas residuales DN(exterior) 50 mm e=3,0 mm, UNE EN 1329-1, clase B, TERRAIN	8,76	37,200 m	325,96
286	EVARIOS_3	Adhesivo a base de silicatos, de fraguado lento, para encolado de piezas de lanas minerales, entre ellas y a soportes de acero, en instalaciones sometidas a altas temperaturas o elementos de protección pasiva contra incendios.	8,58	0,540 kg	4,64
287	E24AFA0220	Codo latón niquelado para transición PB a rosca hembra 16x1/2", UNE EN ISO 15876-3, TERRAIN	8,56	29,000 u	248,24
288	E24AFA0310	Manguito de latón para transición de PB a rosca macho 25x3/4", UNE EN ISO 15876-3, Terrain	8,36	4,600 u	38,64
289	PR5244-300	PERFIL-U-30 27+27MM CONEXION PARED TECHO	8,11	3,463 UD	28,08
290	E38AB0220	Guantes nylon/latex marrón, con marcado CE, Würth	7,91	14,000 ud	110,74
291	E24AFA0170	T a 90° de PB de bocas iguales D 28 mm, UNE EN ISO 15876-3, Terrain	7,76	0,180 u	1,41
292	E18AA0515	Lámina bituminosa betún modificado SBS, tipo LBM-40-FV, masa nominal 4,0 kg/m², espesor 3,3 mm, con armadura de fieltro de fibra de vidrio, recubierta por ambas caras con un mástico de betún modificado con elastómeros (SBS) y terminación con un film plástico termofusible en ambas caras, según UNE-EN 13707, con marcado CE, GLASDAN 40 P ELAST de DANOSA	7,61	403,560 m²	3.070,42
293	E24AFA0295	Manguito de latón para transición de PB a rosca macho 20X1/2", UNE EN ISO 15876-3, Terrain	7,58	2,400 u	18,24
294	E24AEA0050	Tuberia polibutileno DN(exterior) 28 mm, e=2,5 mm, serie 5, UNE EN ISO 15876-2, Terrain	7,43	3,000 m	22,29
295	E28CC0320	Codo 135° PVC-U, D 110 mm, UNE EN 1329-1, TERRAIN	7,37	11,000 ud	81,07
296	E02AB0550X	LANA MINERAL de roca Confortpan, C208 Roxul 1350X600X60MM/M2 BULTO 6.48 M2 . 60 mm, de espesor y densidad 30 Kg/m3, con un aislamiento acústico de >56 dB(A).	7,35	16,220 m²	119,22

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
297	E35KA0050	Pintura plástica acrílica mate inodora y de toxicidad reducida para decoración de interiores, rendimiento 10-12 m²/l y mano aplicada, (BLANCO/BASE BL), NÓVEX ECOLÓGICA de Revetón	7,26	325,648 l	2.360,95
298	E24AFA0080	Reducción 32x28 mm, UNE EN ISO 15876-3, Terrain	7,20	3,600 u	25,92
299	E41CA0200o	Tasa de gestor autorizado valoración de Residuos mezclados de Construcción y Demolición, LER 17 09 04 - COMPLEJO AMBIENTAL EL REVOLCADERO - Cod. PRTR: 8380 - EMPRESA MATRIZ (nivel 'SITE' en 'EU-Registry'): CABILDO INSULAR DE LA GOMERA Cod. 'EU-Registry': 008380000.SITE	7,20	8,400 t	60,48
300	E24AFA0150	T a 90° de PB de bocas iguales D 25 mm, UNE EN ISO 15876-3, Terrain	7,07	2,760 u	19,32
301	E02AB0550	LANA MINERAL de arena ISOVER tipo Drywall, conductividad térmica 0,038 W/mK y resistencia térmica 1,30 m2K/W. Mano de obra en taller y transporte a obra	6,94	412,226 m²	2.859,63
302	E28CA0220	Tubería PVC-U aguas residuales DN(exterior) 40 mm e=3,0 mm, UNE EN 1329-1, clase B, Terrain	6,88	21,450 m	147,62
303	E24AFA0290	Manguito de latón para transición de PB a rosca macho 16x1/2", UNE EN ISO 15876-3, Terrain	6,55	4,300 u	28,38
304	E38AB0200	Guantes protección nitrilo amarillo, Würth, con marcado CE.	6,45	35,000 ud	225,75
305	E24GG0010	Llave escuadra A-80 Mac 1/2Mx 3/8 M Cromo sistema antical, Villeroy Boch.Transporte a obra	6,26	39,000 u	244,14
306	E24AEA0040	Tuberia polibutileno DN(exterior) 25 mm, e=2,3 mm, serie 5, UNE EN ISO 15876-2, Terrain	6,02	46,000 m	276,92
307	E01DHB0030	Aditivo retardador de fraguado con efecto plastificante, dosificación inferior al 2% del peso del cemento, Retahard, Würth	6,02	7,309 kg	44,01
308	ERC288650X	Lana de roca ROCKWOOL ROCKFIT 202 1350X600X40mm de espesor y densidad 28 Kg/m3, comprimida a 3 cms. Transporte a obra	5,95	389,710 m²	2.318,77
309	E02AA0110	Placa poliestireno expandido 15 kg/m³, UNE-EN 13163, de resistencia térmica 0,75 m²K/W, resist. a compresión 65 kPa, e=30 mm, con marcado CE.	5,87	19,230 m²	113,46
310	E41CA0050	Tasa de gestor autorizado en tierras y piedras sin materia orgánica o vegetal y sin sustancias peligrosas ni suelo contaminado, LER 170504.	5,75	10,600 t	60,95
311	E24AFA0050	Codo PB a 90° D 28 mm, UNE EN ISO 15876-3, Terrain	5,75	0,600 u	3,45
312	E24AFA0105	T a 90° de PB de bocas iguales D 20 mm, UNE EN ISO 15876-3, Terrain	5,46	1,440 u	7,92
313	E01FB0090X	Mortero de rejuntado epoxidico EPOTECH Agua de Butech color, juntas 2-1	5,28	105,790 kg	558,33
314	E28IBBA0030	Sifón PVC sencillo curvo S/H, D 50 mm, Terrain	5,10	7,500 u	38,25
315	E01MA0030X1	TACO TORNILLO DE GOLPE 6,0X40MM CINCADO C/50	4,96	0,308 CA…	1,54
316	E24AFA0040	Codo PB a 90° D 25 mm, UNE EN ISO 15876-3, Terrain	4,84	9,200 u	44,62
317	E24AFA0145	T a 90° de PB de bocas iguales D 16 mm, UNE EN ISO 15876-3, Terrain	4,84	2,580 u	12,47
318	E28IBBA0050	Sifón PVC sencillo curvo S/V, D 40 mm, Terrain	4,78	9,750 u	46,61
319	E24AFA0640	Manguito de unión PB D 28 mm, UNE EN ISO 15876-3, Terrain	4,78	0,480 u	2,28
320	E28CC0970T	Abrazadera isofónica p/tubo D 125 mm	4,44	3,500 u	15,54
321	E24AEA0025	Tuberia polibutileno DN(exterior) 20 mm, e=1,9 mm, serie 5, UNE EN ISO 15876-2, Terrain	4,18	24,000 m	100,32
322	E01NA0050	Tubo de lubricante de 70 g.	4,16	12,440 u	51,01
323	E38CA0030	Señal de cartel de obras, PVC, 45x30 cm	4,02	14,000 ud	56,28
324	E18LAA0110	Emulsión bituminosa modificada con caucho, tipo EA s/ UNE 104231, p/imprimación, consumo 150 g/m² y 350 g/m² (según rugosidad soporte), EMUFAL MUR, SOPREMA	3,90	44,200 kg	172,38
325	E30BE0010	Bougainvillea spectabilis (buganvilla) de h=60/80 cm, en contenedor de 4 l	3,90	2,000 ud	7,80

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
326	E24AFA0025	Codo PB a 90° D 20 mm, UNE EN ISO 15876-3, Terrain	3,85	4,800 u	18,48
327	QUILOSAAC47	Sellador acrilico quilosa	3,84	37,402 BO…	142,13
328	E24AFA0630	Manguito de unión PB D 25 mm, UNE EN ISO 15876-3,, Terrain	3,84	7,360 u	28,06
329	E28CC0950	Abrazadera isofónica p/tubo D 110 mm	3,80	138,000 u	524,40
330	E28CC0480	Injerto PVC-U, 110x50 mm, UNE EN 1329-1, TERRAIN	3,72	4,950 ud	18,45
331	E37KB0030	Malla de fibra de vidrio impregnada de PVC, luz malla 10x10 mm, p/refuerzos de morteros en general (precio medio)	3,64	183,822 m²	670,57
332	E24BAA0160	Tubería polietileno B.D. PE-40, 10 atm, DN(exterior) 40 mm, e=5,5 mm, UNE EN 12201-2, Tuplen	3,50	5,000 m	17,50
333	E01ACAJ001…	Placa de anclaje realizada con chapa de acero laminado S 275 JR, grado de preparacion superficial Sa: 1/2 " tipo abrasivo granallado S-390,con 6 pernos de D=12 mm y 30 cm de longi con declaración de prestaciones y Marcado Ce, transporte a obra	3,50	48,000 kg	168,00
334	E41B0050	Desincrustador de cemento, residuos de cola, yeso, pintura y estucados de cemento, para la limpieza de revestimientos y pavimentos de cerámica, DESMOR de GrupoPuma	3,40	210,000 l	714,00
335	E28CC0470	Injerto PVC-U, 110x40 mm, UNE EN 1329-1, TERRAIN	3,38	6,435 ud	21,84
336	E01DE0010	Superfluidificante reductor de agua para hormigón, consumo de 0,6-2 l/100 kg cemento, marcado CE.	3,36	4,741 l	15,94
337	E02BA0420	Lámina 3 mm polietileno reticulado de baja densidad LDPE de celda cerrada con film de protección transparente, de e=45 µ, aislamiento de ruido impacto 23 dB, ref. 0818 900 260, Würth	3,36	780,410 m²	2.622,18
338	E30BB0010	Acalypha wilkesiana h=40/60 cm, contenedor 4 l	3,30	4,000 ud	13,20
339	E30BB0020	Nerium oleander (adelfa) h=40/60 cm, contenedor 4 l	3,30	2,000 ud	6,60
340	E24AFA0020	Codo PB a 90° D 16 mm, UNE EN ISO 15876-3, Terrain	3,30	37,600 u	124,08
341	E18JB0010	Perfil PVC	3,30	82,250 m	271,43
342	E24AEA0020	Tuberia polibutileno DN(exterior) 16 mm, e=1,8 mm, serie 4, UNE EN ISO 15876-2, Terrain	3,14	101,000 m	317,14
343	C38BA0030	Red de seguridad UNE-EN 1263-1 S A2 M100 Q M, de poliamida de al	3,14	5,850 m²	18,14
344	E24AFA0615	Manguito de unión PB D 20 mm, UNE EN ISO 15876-3, Terrain	3,10	3,840 u	12,00
345	C38AA0300	Mascarilla desechable FFP2 tipo KN95 homologada, protectora contra agentes patógenos como el virus Covid-19.	3,02	224,000	676,48
346	E01MA0020	Clavos 2"	3,00	3,259 kg	9,78
347	C62.7165	Malla de protección y señalizacion en PVC, resistente color naranja	2,86	250,000 Ml.	715,00
348	E01E0010	Agua	2,80	58,011 m³	162,28
349	E18AA0550	Banda auxiliar de refuerzo, procedente de una lámina bituminosa de superficie no protegida tipo LBM(SBS)-30-FP, con un ancho uniforme de 32 cm, compuesta por una armadura de fieltro de poliéster no tejido, recubierta por ambas caras con un mástico de betún modificado con elastómeros (SBS), usando como material antiadherente un film plástico, E 30 P ELAST de DANOSA.	2,78	33,630 m	94,16
350	C38XX003	Accesorios y elementos de sujeción de bajante de escombros.	2,77	2,000 Ud	5,50
351	E18LAA0300	Emulsión bituminosa de naturaleza aniónica de baja viscosidad y de aplicación en frío, compuesta por la dispersión de pequeñas partículas de betún con un agente emulsionante de carácter aniónico de muy alta fluidez, según norma UNE 104231-99, rendimiento aproximado de 0,3-0,5 kg/m², CURIDAN de DANOSA	2,74	100,890 kg	275,77
352	E24AFA0610	Manguito de unión PB D 16 mm, UNE EN ISO 15876-3, Terrain	2,68	6,880 u	18,49

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
353	E01FB0150a	Mortero de rejuntado cementoso mejorado, coloreado, CG 2 (UNE-EN 13888), juntas 0 a 4 mm, para baldosas cerámicas y piedras naturales, recomendado para cerámicas rectificadas, pav. y rev. int./ext, Colorstuk rapid Antracita 0-4, Butech de Porcelanosa.	2,57	513,432 kg	1.321,05
354	E09A0010	Alambre de atar de 1,2 mm	2,40	52,003 kg	130,01
355	E38CA0020	Señal de obligatoriedad, prohibición y peligro p/señaliz.provisional,PVC, D=30	2,31	54,000 ud	124,74
356	E28CC0300	Codo 135° PVC-U, D 50 mm, UNE EN 1329-1, Terrain	2,30	4,500 u	10,35
357	E30BG0030	Tapizante tipo Carpobrotus edulis, en alveolos, densidad 8 esq/m²	2,15	10,000 m²	21,50
358	E10AC0020X	Bloque de hormigón de áridos de picón 20x25x50 cm doble cámara, con marcado CE, categoría I / II s/UNE-EN 771-3, p=1300-2000 kg/m³, conductividad térmica 0,7 W/mk, Cp=800 J/kg.K, µ=10. con transpote a obra	2,13	1.028,412 u	2.190,27
359	E01ACAK001…	Acero perfiles laminados en caliente: HEB, UPN, IPE...(precio medio), acero S 275 JR, UNE-EN 10025. Trabajo en taller y transporte a obra.	2,02	154,500 kg	312,00
360	PR5233-400…	Escuadra, unión horizontal y vertical, angular para cumbrera. Transporte a obra	2,00	40,000 u	80,00
361	E01FA0250	Adhesivo cementoso C 2TES1 (UNE-EN 12004), para coloc. baldosas cerámicas, especialmente indicado p/gres porcelánico, grandes formatos, pav. y rev. int./ext, adherencia mejorada, desliz. reducido y tiempo abierto ampliado, One-flex Premium , Butech de Porcelanosa	1,96	4.571,850 kg	8.960,57
362	C62.7085	Cable de seguridad	1,90	11,000 Ml.	20,90
363	E35HD0030	Microesferas vidrio	1,90	9,840 kg	18,70
364	E01FB0090	Mortero de rejuntado cementoso CG 2 W A(UNE-EN 13888), coloreado p/relleno de juntas de 2 a 15 mm, en interior y exterior, MORCEMCOLOR PLUS FLEXIBLE, Grupopuma.	1,80	51,496 kg	93,08
365	E31AA0030	Elementos metálicos para apeos (puntales y sopandas), para un m²	1,80	346,380 u	623,49
366	E41CA0200d	Tasa de gestor autorizado valoración de papel y cartón seleccionados, LER 20 01 01	1,76	3,920 t	6,90
367	E28CC0290	Codo 135° PVC-U, D 40 mm, UNE EN 1329-1, Terrain	1,74	5,850 u	10,14
368	E38AA0300	Mascarilla desechable FFP1 autofiltrante básica contra partículas sólidas y líquidas nocivas, con marcado CE, Würth	1,68	280,000 ud	470,40
369	PR5120-400…	Perfil maestra KNAUF en U de 47x17mm en acero galvanizado x 0.6 mm de espesor, colocado cada 30 cms. Trabajo en taller y transporte	1,68	2.086,105 m	3.504,65
370	E24HA0080X	Flexible H-H 3/8x3/8 de 35 cm, Villeroy Boch. Transporte a obra	1,67	13,000 u	21,71
371	E37AA0160a	Mortero fino CSIII W2 (UNE EN 998-1), gris, para recubrimiento fino y mineral para enlucido, alisado y reparación estética de superficies con irregularidades y poros, confeccionado a base de ligantes hidráulicos, resinas poliméricas, áridos de sílice, carbonatos extra finos y aditivos orgánicos e inorgánicos, para e int., con espesor de aplicación 5mm, consumo 1,25 kg/m2 y mm de espesor, WEBERMUR LISO de WEBER Saint-Gobain.	1,58	857,625 kg	1.355,05
372	E01AA0020X	Acero corrugado B 500 S, UNE 36068 (precio medio)	1,52	2.467,469 kg	3.759,95
373	E10AC0030X	Bloque de hormigón de áridos de picón 15x25x50 cm doble cámara, con marcado CE, categoría I / II s/UNE-EN 771-3, p=1300-2000 kg/m³, conductividad térmica 0,7 W/mk, Cp=800 J/kg.K, µ=10.	1,52	475,608 u	723,04
374	PR5120-400…	Perfil angular 30/30 de acero galvanizado x 0.6 mm de espesor, colocado continuo. Trabajo en taller y transporte	1,45	84,750 m	122,89

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
375	E01AA0020X1	Acero corrugado en horquillas soldado B 500 S, UNE 36068 (precio medio)	1,35	49,000 kg	66,50
376	E28CC0619	Anillo dilatador PVC-U, D 50 mm, UNE EN 1329-1, Terrain	1,33	9,000 u	12,00
377	E01AA0010X	Acero corrugado B 400 S, UNE 36068 (precio medio)	1,31	262,702 kg	345,26
378	E28HA0052T	Abrazadera para bajante circular de cobre, de Ø 100 mm.	1,31	4,000 u	5,24
379	E10AB0040	Bloque de hormigón de áridos de picón 12x25x50 cm, con marcado CE, categoría I / II s/UNE-EN 771-3, p=1300-2000 kg/m³, conductividad térmica 0,7 W/mk, Cp=800 J/kg.K, µ=10.	1,27	89,964 u	114,28
380	E18HB0810	Geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, con una resistencia a la tracción longitudinal de 4,40 kN/m, una resistencia a la tracción transversal de 4,4, -0,40 kN/m, una apertura de cono al ensayo de perforación dinámica según UNE-EN ISO 13433, 8, +3 mm, resistencia CBR a punzonamiento 1.1, -0.3 kN y una masa superficial de 300 g/m², espesor 2,6 mm, con marcado CE, DANOFELT PY 300 de DANOSA	1,24	403,560 m²	501,09
381	E38BA0030	Red seguridad protectora homologada CE	1,23	15,900 m²	19,61
382	E24AFA0450	Distanciador para codos de latón Terrain	1,22	14,500 u	17,69
383	C38BA0003	Pletina de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, para aplicaciones	1,21	1,100 kg	1,32
384	E18HB0440	Geotextil no-tejido de fibras de polipropileno termo soldado, de color blanco, gramaje 120 g/m²,como capa separadora, filtrante, drenante y refuerzo en edificación y obra civil, con marcado CE, TEXXAM 1000, SOPREMA	1,18	594,550 m²	702,65
385	E10AB0050X	Bloque de hormigón de áridos de picón 9x25x50 cm, con marcado CE, categoría I / II s/UNE-EN 771-3, p=1300-2000 kg/m³, conductividad térmica 0,7 W/mk, Cp=800 J/kg.K, µ=10.	1,16	277,872 u	322,20
386	E01DB0120	Desencofrante concentrado a base de aceites sintéticos y emulsionantes especiales para diluir con agua, consumo 80-120 m²/l, D 120, Würth	1,16	0,702 kg	0,70
387	E28CC0618	Anillo dilatador PVC-U, D 40 mm, UNE EN 1329-1, Terrain	1,12	11,700 u	13,07
388	E01MA0010	Clavos 3"	1,10	5,000 kg	5,50
389	PR6078_X	Pieza de Anclaje Directo a techo de KNAUF, consistente en horquillas con pletina de 25x5 cms y 1 mm de espesor y aletas de 2 cms en acero galvanizado. Transporte a obra	1,08	1.948,550 u	2.104,43
390	E28CC0900	Abrazadera tubo D 50 mm	1,06	15,000 u	15,90
391	E28CC0890	Abrazadera tubo D 40 mm	1,01	19,500 u	19,70
392	C62.7090	Punto de anclaje de cable de seguridad	0,99	10,000 Ud.	10,00
393	E13DA0130	Separador plástico arm. vertical, r 50 mm, D acero 12-20	0,94	51,250 u	48,18
394	E30BF0010	Pelargonium peltatum (gitanilla, geranio) de 20 cm, contenedor 1 l	0,90	2,000 ud	1,80
395	PR5233-400X	Escuadra para perfil telescópico 75 mm x2 mm. Transporte a obra	0,90	68,000 ud	61,20
396	E27B0020	Tubería de polietileno de baja densidad para microirrigación de D=20 mm, Tuplen	0,84	30,000 m	25,20
397	E01.0150	Pletinas (precio medio)	0,84	275,000 kg.	230,00
398	E24AFA0350	Casquillo de plástico D 32 mm, UNE EN ISO 15876-3, Terrain	0,79	18,000 u	14,40
399	E38AA0340	Tapones antirruidos, valor medio de protección 36dB, Würth	0,76	4,000 ud	3,04
400	E01FA0140	Adhesivo cementoso C 2TE S1 (UNE-EN 12004), para la colocación de aplacados y pavimentos, int/ext, especial para fachadas (4 kg/m²), gris, adherencia mejorada, desliz. reducido, tiempo abierto ampliado y deformable, con marcado CE, PEGOLAND FLEX, Grupopuma.	0,74	1.791,150 kg	1.325,45
401	E24AFA0550	Abrazadera p/tubo de PB de 32 mm Terrain	0,73	45,000 u	32,76
402	PR6078_X1	Pieza Cleaneo capsulas 12/20R de KNAUF color blanco + tornillo SN 3.5 de 30mm de longitud. Transporte a obra	0,72	2.338,260 u	1.683,55

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad		Total
403	E24AFA0440	Abraz. p/ tubo de PB de 28 mm con taco Terrain	0,65	6,000	u	3,90
404	C38BA0004	Varilla roscada.	0,60	88,000	Ud	52,80
405	PR6038X1	Varilla roscada de cuelgue roscada con junta de latón	0,60	2.054,160	u	1.232,50
406	E38BA0060	Anclaje de red de seguridad a forjado.	0,57	159,000	ud	90,63
407	E24AFA0470	Casquillo de plástico D 28 mm, UNE EN ISO 15876-3, para tub. polibutileno Terrain	0,56	1,800	u	1,02
408	E01BC0125	Yeso construcción de terminación, tipo B1, UNE 13279-1, con marcado CE, ensacado, Yecafino de YECASA	0,55	186,768	kg	102,72
409	E24AFA0430	Abraz. p/ tubo de PB de 25 mm con taco Terrain	0,54	92,000	u	49,68
410	E01FA0140X	Adhesivo mortero tipo cola C2, elaborado en obra	0,54	183,600	kg	99,14
411	C38BA0032	Gancho de fijación tipo S de 7 mm de diámetro, de acero galvaniz	0,52	29,250	Ud	15,21
412	PR6038X	Dispositivo de cuelgue PIVOT	0,50	1.027,080	u	513,54
413	E01MA0030X9	Cinta perimetral de 30 mm. Transporte a obra	0,48	277,958	m	133,42
414	E01MA0030X8	Cinta perimetral de 30 mm.Transporte a obra	0,48	731,230	m	350,99
415	E01MA0030X2	Taco + Tornillo de golpe 5x40mm cincado C50 de anclaje directo a forjado. Transporte a obra	0,48	5.849,840	u	2.807,93
416	E24AFA0415	Abraz. p/ tubo de PB de 20 mm con taco Terrain	0,46	48,000	u	22,08
417	E02F0170	Arandelas de reparto y fijaciones	0,46	2.702,500	u	1.243,15
418	T51091	Malla tupida tejido sintético (amortizable al 50%)	0,45	4,250	m²	1,91
419	E10CB0010	Fleje metálico perforado.	0,44	111,420	m	49,03
420	E24AFA0410	Abraz. p/ tubo de PB de 16 mm con taco Terrain	0,44	144,000	u	63,36
421	E01BC0120	Yeso de construcción aligerado para proyectar, tipo B4, UNE EN 13279-1, con marcado CE, ensacado, Perlita GIPS 2.0 de YECASA	0,44	1.548,046	kg	680,86
422	E24AFA0370	Casquillo de plástico D 25 mm, UNE EN ISO 15876-3, Terrain	0,40	27,600	u	11,04
423	E37KA0010	Guardavivos de PVC	0,38	6,191	m	2,48
424	C38BA0005	Tuerca y arandela de acero cincado 4,8 según UNE-EN ISO 898-2, d	0,37	176,000	Ud	65,12
425	E27B0030	Gotero de 4 l/h, Key clip	0,36	60,000	ud	21,60
426	C38AA0301	Mascarilla desechable Quirúrgica de 3 capas, homologada	0,36	1.680,000		604,80
427	E24AFA0345	Casquillo de plástico D 20 mm, UNE EN ISO 15876-3, Terrain	0,36	14,400	u	5,28
428	PR5233-400…	Set de fijación 8x20	0,33	136,000	Ud	44,88
429	E31BB0030	Panel metálico 50x50 cm, 50 usos	0,33	114,800	u	37,88
430	CDESINF	Productos desinfectantes (lejía, amoniaco)	0,33	160,000	l	52,80
431	E24AFA0340	Casquillo de plástico D 16 mm, UNE EN ISO 15876-3, Terrain	0,30	112,800	u	33,84
432	E31AB0050	Puntal metálico 3 m (50 puestas).	0,28	337,080	u	94,39
433	E01ACAK001…	p.p. pequeño material (electrodos, discos)	0,26	363,360	u	94,47
434	EVARIOS_6	Tornillo helicoidal de acero inoxidable de 160 mm de longitud, para la unión de juntas longitudinales entre paneles aislantes.	0,25	12,000	u	3,00
435	EVARIOS5	Pernos electrosoldables de 80 mm de longitud, para fijación del panel a la superficie metálica.	0,25	54,000	u	13,50
436	EVARIOS_4	Cinta autoadhesiva de aluminio de 50 micras de espesor y 65 mm de ancho a base de resinas acrílicas, para el sellado y fijación del aislamiento.	0,24	1,800	kg	0,43
437	E01FG0090	Mortero industrial seco M 2,5 (UNE-EN 998-2) p/albañilería, conductividad térmica 0,52-0,65 W/mK, reacción al fuego Clase A1, con marcado CE	0,22	6.375,000	kg	1.402,50
438	C38AB0220	Guantes Desechable Nitrilo	0,21	350,000	ud	73,50
439	E13DA0030	Separador plástico armadura horizontal, D=0-30 tipo mesa, recub. 30 mm.	0,19	305,800	u	58,10
440	C38BA0031	Cuerda de unión UNE-EN 1263-1 N de polipropileno de alta tenacid	0,17	11,700	m	1,76
441	E15.1900	P.p. pequeño material (electrodos, tacos, tornillos, discos ..)	0,15	237,500	ud.	35,00
442	E14CBA0260X	Arandela para fijación y tornillo de lana ROCKFON. Transporte a obra	0,12	6.235,360	u	748,24

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad		Total
443	E13DA0150	Separador de hormigón, r 40-50 mm, de uso universal.	0,11	141,650	u	15,58
444	E13DA0040	Separador plástico arm. horizontal, D=12-20, recub. 40 mm	0,11	24,140	u	2,66
445	E38CB0020	Cinta bicolor rojo-blanco, de balizamiento, en rollos de 250 m.	0,09	250,000	m	22,50
446	E31BB0020	Cremallera, 50 usos	0,07	19,229	u	1,44
447	E31BB0010	Escuadra, 50 usos	0,03	19,229	u	0,57
448	E01MA0020X3	Tornillos autoperforados placa a metal e 9.5x35mm caj de 1000 uds. Transporte a obra	0,02	4.786,320	CA…	95,73
				Total materiales:		882.994,06

Cuadro de maquinaria

Núm.	Código	Denominación de la maquinaria	Precio	Cantidad	Total
1	QAB0030	Camión basculante 15 t	60,00	61,468 h	3.688,12
2	QAA0010T	Traxcavator Caterp. 955	60,00	0,405 h	24,29
3	QAA0060T	Pala cargadora Caterp 966	60,00	1,875 h	112,52
4	QAA0070	Pala cargadora sobre neumáticos, 96 kW, peso en orden de trabajo 10968 kg	60,00	0,237 h	14,17
5	QAA0020T	Retroexcavadora sobre ruedas, 72 kW, peso en orden de trabajo 8140 kg	45,44	6,595 h	299,61
6	QAA0020	Retroexcavadora sobre ruedas, 72 kW, peso en orden de trabajo 8140 kg	45,44	1,121 h	51,01
7	QAA0160X	Compactador manual	38,10	2,500 h	95,02
8	QAB0050	Furgón de 3,5 t	23,02	12,738 h	293,30
9	QAF0090	Máquina pintabandas no autoprop. airless	16,58	1,312 h	21,81
10	QBB0010	Compresor caudal 2,5 m³/min 2 martillos.	16,26	386,813 h	6.289,91
11	QBB0020	Compresor caudal 3,1 m³/min 2 martillos.	16,26	0,630 h	10,24
12	QBF0010	Fratasadora	11,51	32,900 h	378,35
13	QAB0060	Dumper 1500 kg	9,08	3,500 h	31,85
14	QBA0010	Vibrador eléctrico	9,06	29,789 h	270,33
15	QBD0020	Compactador manual, tipo pequeño de rodillo vibrante de 0,60 t	8,35	2,816 h	23,65
16	QAD0010	Hormigonera portátil 250 l	7,54	92,725 h	700,15
17	QBC0010	Martillo eléctrico manual picador.	7,01	572,858 h	4.013,99
18	QBH0010	Rozadora eléctrica 220 V	6,91	4,350 h	29,73
				Total maquinaria:	16.348,05

Cuadro de mano de obra

Núm.	Código	Denominación de la mano de obra	Precio	Horas	Total
1	M01B0050	Oficial fontanero	17,66	175,225 h	3.094,75
2	M01B0010	Oficial cerrajero	17,66	62,300 h	1.100,30
3	M01A0010	Oficial primera	17,53	6.401,395 h	112.217,70
4	M01B0140	Oficial carpintero	17,53	598,270 h	10.487,81
5	M01B0090	Oficial pintor	17,48	751,855 h	13.145,36
6	M01A0020	Oficial segunda	17,11	604,404 h	10.343,46
7	M01B0060	Ayudante fontanero	16,74	148,675 h	2.489,35
8	M01B0020	Ayudante cerrajero	16,74	64,550 h	1.081,21
9	M01B0150	Ayudante carpintero	16,64	598,270 h	9.955,21
10	M01A0040	Peón especializado	16,64	155,569 h	2.589,78
11	M01B0100	Ayudante pintor	16,59	751,855 h	12.480,39
12	M01A0030	Peón	16,50	9.642,706 h	159.112,51
13	M01B0130	Encargado señalización.	15,89	3,608 h	57,40
				Total mano de obra:	338.155,23

Cuadro de precios auxiliares

Núm.	Código	Ud	Descripción			Total
1	A02A0010	m³	Mortero 1:3 de cemento y arena, M 15, confeccionado con hormigonera, s/RC-08.			
	M01A0030	2,400	h	Peón	16,50	39,60
	E01BA0040X	0,440	t	Cemento portland, CEM II/B-P …	240,34	105,75
	E01CA0020	0,980	m³	Arena seca	41,40	40,57
	E01E0010	0,260	m³	Agua	2,80	0,73
	QAD0010	0,500	h	Hormigonera portátil 250 l	7,54	3,77
	M%_dieta_Md…	20,000	%	Coste directo complementario …	39,60	7,92
				Total por m³:		198,34
2	A02A0030	m³	Mortero 1:5 de cemento y arena, M-7,5, confeccionado con hormigonera, s/RC-08 .			
	M01A0030	2,400	h	Peón	16,50	39,60
	E01BA0040X	0,300	t	Cemento portland, CEM II/B-P …	240,34	72,10
	E01CA0020	1,100	m³	Arena seca	41,40	45,54
	E01E0010	0,250	m³	Agua	2,80	0,70
	QAD0010	0,500	h	Hormigonera portátil 250 l	7,54	3,77
	M%_dieta_Md…	20,000	%	Coste directo complementario …	39,60	7,92
				Total por m³:		169,63
3	A02A0030T	m³	Mortero 1:5 de cemento y arena, M-7,5, confeccionado con hormigonera, s/RC-08 .			
	M01A0030	2,400	h	Peón	16,50	39,60
	E01BA0040X	0,300	t	Cemento portland, CEM II/B-P …	240,34	72,10
	E01CA0020	1,100	m³	Arena seca	41,40	45,54
	E01E0010	0,250	m³	Agua	2,80	0,70
	QAD0010	0,500	h	Hormigonera portátil 250 l	7,54	3,77
	M%_dieta_Md…	20,000	%	Coste directo complementario …	39,60	7,92
				Total por m³:		169,63
4	A02A0040	m³	Mortero 1:6 de cemento y arena, M 5, confeccionado con hormigonera, s/RC-08.			
	M01A0030	2,400	h	Peón	16,50	39,60
	E01BA0040X	0,250	t	Cemento portland, CEM II/B-P …	240,34	60,09
	E01CA0020	1,100	m³	Arena seca	41,40	45,54
	E01E0010	0,250	m³	Agua	2,80	0,70
	QAD0010	0,500	h	Hormigonera portátil 250 l	7,54	3,77
	M%_dieta_Md…	20,000	%	Coste directo complementario …	39,60	7,92
				Total por m³:		157,62
5	A02A0040T	m³	Mortero 1:6 de cemento y arena, M 5, confeccionado con hormigonera, s/RC-08.			
	M01A0030	2,400	h	Peón	16,50	39,60
	E01BA0040X	0,250	t	Cemento portland, CEM II/B-P …	240,34	60,09
	E01CA0020	1,100	m³	Arena seca	41,40	45,54
	E01E0010	0,250	m³	Agua	2,80	0,70
	QAD0010	0,500	h	Hormigonera portátil 250 l	7,54	3,77
	M%_dieta_Md…	20,000	%	Coste directo complementario …	39,60	7,92
				Total por m³:		157,62
6	A02A0120	m³	Mortero industrial seco M 2,5 (UNE-EN 998-2), confeccionado con hormigonera, s/RC-08.			
	M01A0030	2,400	h	Peón	16,50	39,60
	E01FG0090	1.700,000	kg	Mortero industrial seco M 2,5…	0,22	374,00
	E01E0010	0,240	m³	Agua	2,80	0,67
	QAD0010	0,500	h	Hormigonera portátil 250 l	7,54	3,77
	M%_dieta_Md…	20,000	%	Coste directo complementario …	39,60	7,92
				Total por m³:		425,96

Núm.	Código	Ud	Descripción			Total
7	A03A0010	m³	Hormigón en masa de fck= 10 N/mm², árido machaqueo 32 mm máx., confeccionado con hormigonera.			
	M01A0030	2,000	h	Peón	16,50	33,00
	E01BA0040X	0,225	t	Cemento portland, CEM II/B-P …	240,34	54,08
	E01CA0010	0,600	t	Arena seca	27,60	16,56
	E01CB0090X	1,200	t	Arido machaqueo 16-32 mm	18,00	21,60
	E01E0010	0,200	m³	Agua	2,80	0,56
	QAD0010	0,500	h	Hormigonera portátil 250 l	7,54	3,77
	M%_dieta_Md…	20,000	%	Coste directo complementario …	33,00	6,60
					Total por m³:	136,17
8	A03A0010T	m³	Hormigón en masa de fck= 10 N/mm², árido machaqueo 32 mm máx., confeccionado con hormigonera.			
	M01A0030	2,000	h	Peón	16,50	33,00
	E01BA0030X	0,230	t	Cemento CEM IV/B-P 32.5 N, en…	240,34	55,28
	E01CA0010	0,600	t	Arena seca	27,60	16,56
	E01CB0090X	1,200	t	Arido machaqueo 16-32 mm	18,00	21,60
	E01E0010	0,200	m³	Agua	2,80	0,56
	QAD0010	0,500	h	Hormigonera portátil 250 l	7,54	3,77
	M%_dieta_Md…	20,000	%	Coste directo complementario …	33,00	6,60
					Total por m³:	137,37
9	A03A0030	m³	Hormigón en masa de fck= 15 N/mm², árido machaqueo 16 mm máx., confeccionado con hormigonera.			
	M01A0030	2,000	h	Peón	16,50	33,00
	E01BA0040X	0,270	t	Cemento portland, CEM II/B-P …	240,34	64,89
	E01CA0010	0,620	t	Arena seca	27,60	17,11
	E01CB0070	1,250	t	Arido machaqueo 4-16 mm	21,36	26,70
	E01E0010	0,200	m³	Agua	2,80	0,56
	QAD0010	0,500	h	Hormigonera portátil 250 l	7,54	3,77
	M%_dieta_Md…	20,000	%	Coste directo complementario …	33,00	6,60
					Total por m³:	152,63
10	A03A0030T	m³	Hormigón en masa de fck= 15 N/mm², árido machaqueo 16 mm máx., confeccionado con hormigonera.			
	M01A0030	2,000	h	Peón	16,50	33,00
	E01BA0030X	0,270	t	Cemento CEM IV/B-P 32.5 N, en…	240,34	64,89
	E01CA0010	0,620	t	Arena seca	27,60	17,11
	E01CB0070	1,250	t	Arido machaqueo 4-16 mm	21,36	26,70
	E01E0010	0,200	m³	Agua	2,80	0,56
	QAD0010	0,500	h	Hormigonera portátil 250 l	7,54	3,77
	M%_dieta_Md…	20,000	%	Coste directo complementario …	33,00	6,60
					Total por m³:	152,63
11	A03A0110	m³	Hormigón en masa HM-30/P/16/XS1, confeccionado hormigonera.			
	M01A0030	2,000	h	Peón	16,50	33,00
	E01BA0070X	0,360	t	Cemento portland, CEM II/A-P …	243,66	87,72
	E01CA0010	1,297	t	Arena seca	27,60	35,80
	E01CB0070	0,568	t	Arido machaqueo 4-16 mm	21,36	12,13
	E01E0010	0,180	m³	Agua	2,80	0,50
	QAD0010	0,500	h	Hormigonera portátil 250 l	7,54	3,77
	E01DHB0030	3,330	kg	Aditivo retardador de fraguad…	6,02	20,05
	E01DE0010	2,160	l	Superfluidificante reductor d…	3,36	7,26
	M%_dieta_Md…	20,000	%	Coste directo complementario …	33,00	6,60
					Total por m³:	206,83

Núm.	Código	Ud	Descripción			Total
12	A03B0010	m³	Hormigón aligerado de cemento y picón, con 115 kg de cemento, confeccionado con hormigonera.			
	M01A0030	2,000	h	Peón	16,50	33,00
	E01BA0040X	0,115	t	Cemento portland, CEM II/B-P …	240,34	27,64
	E01CD0010	0,940	m³	Picón fino avitolado/cribado …	35,10	32,99
	E01CA0020	0,300	m³	Arena seca	41,40	12,42
	E01E0010	0,160	m³	Agua	2,80	0,45
	QAD0010	0,500	h	Hormigonera portátil 250 l	7,54	3,77
	M%_dieta_Md…	20,000	%	Coste directo complementario …	33,00	6,60
					Total por m³:	116,87
13	A03B0010X	m³	Hormigón aligerado de cemento y picón, con 115 kg de cemento, confeccionado con hormigonera.			
	M01A0030	2,000	h	Peón	16,50	33,00
	E01BA0040X	0,115	t	Cemento portland, CEM II/B-P …	240,34	27,64
	E01CD0010	0,940	m³	Picón fino avitolado/cribado …	35,10	32,99
	E01CA0020	0,300	m³	Arena seca	41,40	12,42
	E01E0010	0,160	m³	Agua	2,80	0,45
	QAD0010	0,500	h	Hormigonera portátil 250 l	7,54	3,77
	M%_dieta_Md…	20,000	%	Coste directo complementario …	33,00	6,60
					Total por m³:	116,87
14	A03B0010X1	m³	Hormigón aligerado de cemento y picón, con 115 kg de cemento, confeccionado con hormigonera.			
	M01A0030	2,000	h	Peón	16,50	33,00
	E01BA0040X	0,115	t	Cemento portland, CEM II/B-P …	240,34	27,64
	E01CD0010	0,940	m³	Picón fino avitolado/cribado …	35,10	32,99
	E01CA0020	0,300	m³	Arena seca	41,40	12,42
	E01E0010	0,160	m³	Agua	2,80	0,45
	QAD0010	0,500	h	Hormigonera portátil 250 l	7,54	3,77
	M%_dieta_Md…	20,000	%	Coste directo complementario …	33,00	6,60
					Total por m³:	116,87
15	A04A0010	kg	Acero corrugado B 400 S, elaborado y colocado, con parte proporcional de despuntes.			
	M01A0010	0,020	h	Oficial primera	17,53	0,35
	M01A0030	0,020	h	Peón	16,50	0,33
	E01AA0010X	1,050	kg	Acero corrugado B 400 S, UNE …	1,31	1,38
	E09A0010	0,020	kg	Alambre de atar de 1,2 mm	2,40	0,05
	M%_dieta_Md…	20,000	%	Coste directo complementario …	0,70	0,14
					Total por kg:	2,25
16	A04A0020	kg	Acero corrugado B 500 S, elaborado y colocado, con parte proporcional de despuntes.			
	M01A0010	0,020	h	Oficial primera	17,53	0,35
	M01A0030	0,020	h	Peón	16,50	0,33
	E01AA0020X	1,050	kg	Acero corrugado B 500 S, UNE …	1,52	1,60
	E09A0010	0,020	kg	Alambre de atar de 1,2 mm	2,40	0,05
	M%_dieta_Md…	20,000	%	Coste directo complementario …	0,70	0,14
					Total por kg:	2,47
17	A04A0020X1	kg	Acero corrugado en horquillas B 500 S, elaborado y colocado, con parte proporcional de despuntes.			
	M01A0010	0,040	h	Oficial primera	17,53	0,70
	M01A0030	0,040	h	Peón	16,50	0,66
	E01AA0020X1	0,700	kg	Acero corrugado en horquillas…	1,35	0,95
	M%_dieta_Md…	20,000	%	Coste directo complementario …	1,40	0,28
					Total por kg:	2,59

Núm.	Código	Ud	Descripción			Total
18	A05AA0010X	m²	Encofrado y desencof. en correas.			
	M01A0010	0,400	h	Oficial primera	17,53	7,01
	M01A0030	0,400	h	Peón	16,50	6,60
	E01IB0010X0	0,003	m³	Madera pino gallego en tablas…	420,00	1,26
	E01IA0110X0	0,001	m³	Madera pino gallego	450,00	0,45
	E01MA0020	0,020	kg	Clavos 2"	3,00	0,06
	M%_dieta_Md…	20,000	%	Coste directo complementario …	13,60	2,72
					Total por m²:	18,10
19	A05AA0020	m²	Encofrado y desencofrado de zapatas. (8 puestas).			
	M01A0010	0,665	h	Oficial primera	17,53	11,66
	M01A0030	0,665	h	Peón	16,50	10,97
	E01IB0010X0	0,003	m³	Madera pino gallego en tablas…	420,00	1,26
	E01IA0110X0	0,001	m³	Madera pino gallego	450,00	0,45
	E01MA0020	0,020	kg	Clavos 2"	3,00	0,06
	M%_dieta_Md…	20,000	%	Coste directo complementario …	22,60	4,52
					Total por m²:	28,92
20	A05AA0030X	m²	Encofrado y desencofrado en formacion de arcos			
	M01A0010	0,700	h	Oficial primera	17,53	12,27
	M01A0030	0,700	h	Peón	16,50	11,55
	E01IB0010X0	0,024	m³	Madera pino gallego en tablas…	420,00	10,08
	E01IA0110X0	0,008	m³	Madera pino gallego	450,00	3,60
	E01MA0020	0,160	kg	Clavos 2"	3,00	0,48
	M%_dieta_Md…	20,000	%	Coste directo complementario …	23,80	4,76
					Total por m²:	42,74
21	A05AC0020	m²	Encofrado y desencofrado en vigas colgadas. (8 puestas) i/desencofrante.			
	M01A0010	0,750	h	Oficial primera	17,53	13,15
	M01A0030	0,750	h	Peón	16,50	12,38
	E31AB0050	2,000	u	Puntal metálico 3 m (50 puest…	0,28	0,56
	E01IB0010X0	0,003	m³	Madera pino gallego en tablas…	420,00	1,26
	E01IA0110X0	0,002	m³	Madera pino gallego	450,00	0,90
	E01MA0020	0,020	kg	Clavos 2"	3,00	0,06
	E01DB0120	0,020	kg	Desencofrante concentrado a b…	1,16	0,02
	M%_dieta_Md…	20,000	%	Coste directo complementario …	25,50	5,10
					Total por m²:	33,43
22	A05AD0030	m²	Encofrado y desencof. en pilares con paneles metálicos i/desencofrante.			
	M01A0010	0,665	h	Oficial primera	17,53	11,66
	M01A0030	0,665	h	Peón	16,50	10,97
	E31BB0010	0,670	u	Escuadra, 50 usos	0,03	0,02
	E31BB0020	0,670	u	Cremallera, 50 usos	0,07	0,05
	E31BB0030	4,000	u	Panel metálico 50x50 cm, 50 u…	0,33	1,32
	E01DB0120	0,020	kg	Desencofrante concentrado a b…	1,16	0,02
	M%_dieta_Md…	20,000	%	Coste directo complementario …	22,60	4,52
					Total por m²:	28,56
23	A05AF0010	m²	Encofrado y desencof. de madera en losas. (8 puestas).			
	M01A0010	0,640	h	Oficial primera	17,53	11,22
	M01A0030	0,640	h	Peón	16,50	10,56
	E31AB0050	4,000	u	Puntal metálico 3 m (50 puest…	0,28	1,12
	E01MA0020	0,020	kg	Clavos 2"	3,00	0,06
	E01IB0010X0	0,003	m³	Madera pino gallego en tablas…	420,00	1,26
	E01IA0110X0	0,002	m³	Madera pino gallego	450,00	0,90
	M%_dieta_Md…	20,000	%	Coste directo complementario …	21,80	4,36
					Total por m²:	29,48

Núm.	Código	Ud	Descripción			Total
24	A05AG0010	m²	Confección y amortización de encofrado de madera para peldañeado.			
	M01A0010	0,032	h	Oficial primera	17,53	0,56
	M01A0030	0,060	h	Peón	16,50	0,99
	E01IB0010X0	0,003	m³	Madera pino gallego en tablas…	420,00	1,26
	E01IA0110X0	0,002	m³	Madera pino gallego	450,00	0,90
	E01MA0020	0,020	kg	Clavos 2"	3,00	0,06
	M%_dieta_Md…	20,000	%	Coste directo complementario …	1,60	0,32
					Total por m²:	4,09
25	A05AG0020	m²	Encofrado y desencof. en paredes de arquetas, cámaras y sótanos.			
	M01A0010	0,470	h	Oficial primera	17,53	8,24
	M01A0030	0,470	h	Peón	16,50	7,76
	E01IB0010X0	0,010	m³	Madera pino gallego en tablas…	420,00	4,20
	E01IA0110X0	0,010	m³	Madera pino gallego	450,00	4,50
	E01MA0020	0,020	kg	Clavos 2"	3,00	0,06
	M%_dieta_Md…	20,000	%	Coste directo complementario …	16,00	3,20
					Total por m²:	27,96
26	A06B0010	m³	Excavación en zanjas y pozos en cualquier clase de terreno con extracción de tierras al borde.			
	M01A0030	0,350	h	Peón	16,50	5,78
	QAA0020T	0,300	h	Retroexcavadora sobre ruedas,…	45,44	13,63
	M%_dieta_Md…	20,000	%	Coste directo complementario …	5,80	1,16
					Total por m³:	20,57
27	A06B0020	m³	Excavación manual en pozos en cualquier clase de terreno con acopio de escombros resultantes al borde.			
	M01A0030	3,000	h	Peón	16,50	49,50
	QBB0010	2,000	h	Compresor caudal 2,5 m³/min 2…	16,26	32,52
	M%_dieta_Md…	20,000	%	Coste directo complementario …	49,50	9,90
					Total por m³:	91,92
28	A06C0010	m³	Relleno de zanjas con arena volcánica, compactado por capas de 30 cm de espesor al proctor modificado del 95 %, incluso extendido, refino y riego.			
	M01A0030	0,260	h	Peón	16,50	4,29
	E01CD0030	1,000	m³	Picón de relleno, garbancillo…	35,10	35,10
	E01E0010	0,200	m³	Agua	2,80	0,56
	QAA0020T	0,020	h	Retroexcavadora sobre ruedas,…	45,44	0,91
	QBD0020	0,050	h	Compactador manual, tipo pequ…	8,35	0,42
	M%_dieta_Md…	20,000	%	Coste directo complementario …	4,30	0,86
					Total por m³:	42,14
29	A06C0020	m³	Relleno de zanjas compactado por capas de 30 cm de espesor al proctor modificado del 95 %, con productos procedentes de las mismas, incluso riego, aportación de finos y material de préstamos si fuera necesario			
	M01A0030	0,320	h	Peón	16,50	5,28
	E01E0010	0,200	m³	Agua	2,80	0,56
	QAA0020	0,020	h	Retroexcavadora sobre ruedas,…	45,44	0,91
	QBD0020	0,050	h	Compactador manual, tipo pequ…	8,35	0,42
	M%_dieta_Md…	20,000	%	Coste directo complementario …	5,30	1,06
					Total por m³:	8,23
30	A06D0020	m³	Carga mecánica y transporte de tierras a vertedero, con camión de 18 Tn, con un recorrido máximo de 10 Km.			
	QAA0070	0,015	h	Pala cargadora sobre neumátic…	60,00	0,90
	QAB0030	0,120	h	Camión basculante 15 t	60,00	7,20
					Total por m³:	8,10

Núm.	Código	Ud	Descripción			Total
31	A06D0020T	m³	Carga mecánica y transporte de tierras a vertedero, con camión de 18 Tn, con un recorrido máximo de 10 Km.			
	QAB0030	0,120	h	Camión basculante 15 t	60,00	7,20
	QAA0010T	0,020	h	Traxcavator Caterp. 955	60,00	1,20
					Total por m³:	8,40
32	A07B0010	m	Apertura de rozas en fábricas de bloques de hormigón, con rozadora eléctrica, incluso limpieza y acopio de escombros a pié de carga, sellado con mortero 1:5 de cemento y arena y p.p. de pequeño material.			
	M01A0030	0,170	h	Peón	16,50	2,81
	M%_dieta_Md…	20,000	%	Coste directo complementario …	2,80	0,56
	QBH0010	0,060	h	Rozadora eléctrica 220 V	6,91	0,41
	A02A0030T	0,010	m³	Mortero 1:5 de cemento y aren…	169,63	1,70
					Total por m:	5,48
33	D14FG0030	u	Manguetón PVC TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, D 110 acoplado a bajantes, con p.p. de piezas especiales y pequeño material, recibido con mortero de cemento. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.			
	M01B0050	0,600	h	Oficial fontanero	17,66	10,60
	M01A0010	0,400	h	Oficial primera	17,53	7,01
	M01A0030	0,400	h	Peón	16,50	6,60
	E28CA0250	1,000	m	Tubería PVC-U aguas residuale…	20,32	20,32
	E28CC0325	2,000	u	Codo 135° PVC-U D 110 mm, UNE…	10,63	21,26
	E28CC0580	1,000	u	Conectador inodoro PVC-U y go…	14,03	14,03
	E28CC0950	1,000	u	Abrazadera isofónica p/tubo D…	3,80	3,80
	E01NA0020X	0,020	l	Líquido limpiador PVC, Terrain	11,20	0,22
	E01NA0050	0,030	u	Tubo de lubricante de 70 g.	4,16	0,12
	A02A0040T	0,030	m³	Mortero 1:6 de cemento y aren…	157,62	4,73
	%MAyCD	1,000	%	Medios Aux y Costes Directos …	88,70	0,89
	M%_dieta_Md…	20,000	%	Coste directo complementario …	24,20	4,84
					Total por u:	94,42

Cuadro de precios nº 1

Advertencia: Los precios designados en letra en este cuadro, con la rebaja que resulte en la subasta en su caso, son los que sirven de base al contrato, y se utilizarán para valorar la obra ejecutada, siguiendo lo prevenido en la Cláusula 46 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, considerando incluidos en ellos los trabajos, medios auxiliares y materiales necesarios para la ejecución de la unidad de obra que definan, conforme a lo prescrito en la Cláusula 51 del Pliego antes citado, por lo que el Contratista no podrá reclamar que se introduzca modificación alguna en ello, bajo ningún pretexto de error u omisión.

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
	1 FASE 1		
	1.1 DEMOLICIÓN Y MOVIMIENTO DE TIERRAS		
1.1.1	m³ Demolición de pilares o jácenas de hormigón armado, con martillo rompedor, apeo de estructuras, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.	131,68	CIENTO TREINTA Y UN EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.1.2	m² Demolición losa de hormigón armado de 0.20cms con compresor, empotramientos perimetrales con eliminación de restos metálicos y ayudas de albañilería, refilado, apeo de estructuras, incluso limpieza y acopio de escombros a pié de obra, con p.p de medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), incluso acopio de escombros a pie de obra.	44,04	CUARENTA Y CUATRO EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
1.1.3	m2 Apertura de hueco en forjado de viguetas y bovedillas por medios manuales, para apertura de paso de instalaciones, reconstrucción del borde perimetral con mortero, incluso escombros a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y de seguridad.	75,86	SETENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.1.4	m² Demolición de forjados de semiviguetas de hormigón armado y bovedillas de hormigón aligerado, capa de compresión, vigas y zunchos de hormigón con martillo rompedor, empotramientos perimetrales con eliminación de restos y ayudas de albañilería, apeo de estructuras, con p.p de medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), incluso acopio de escombros a pie de obra.	85,43	OCHENTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.1.5	m² Demolición tabique de bloque hueco de hormigón, desde 6 a 19 cm de espesor, con martillo eléctrico, incluidos revestimientos existentes, p.p de instalaciones empotradas, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)	19,91	DIECINUEVE EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
1.1.6	m² Demolición tabique de bloque hueco de hormigón, de 20 a 25 cm de espesor, incluidos revestimientos existentes, p.p de instalaciones empotradas, con martillo eléctrico, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)	22,80	VEINTIDOS EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
1.1.7	ud Demolición de conducto de ventilación, por medios manuales, p.p de desmontado de rejillas, aspiradores estáticos, limpieza y acopio de escombros a pie de obra.	59,69	CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.1.8	m² Picado de mortero de cemento y arena en paramentos verticales exteriores e interiores, por medios manuales, dejando soporte al descubierto,incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), h=2.00-4.00 (3.6-6.00) ANTES DE COMENZAR SE DEBERA HACER UNA INSPECCION DE TODOS LOS PARAMENTOS PARA DETERMINAR los paramentos	12,00	DOCE EUROS
1.1.9	m² Picado de mortero existente en paramentos horizontales interiores, por medios manuales, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), dejando soporte al descubierto. ANTES DE COMENZAR SE DEBERA HACER UNA INSPECCION DE TODOS LOS PARAMENTOS PARA DETERMINAR LA FORMA DE ACTUAR	14,87	CATORCE EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.1.10	m² Demolición de cubierta plana existente, incluyendo levantado de baldosas y zabaletas, retirada de atezado, tela impermeabilizante y formación de pendientes de 20 cm de espesor, acopio de escombros resultantes a pie de obra.	20,37	VEINTE EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.1.11	m² Demolición de hormigón aligerado de 15 cms. de espesor medio en cubierta plana, ejecutada con martillo compresor, retirada de tela con p,p de petos, incluso acopio de escombros para carga a pie de obra y p.p. de medios auxiliares y seguridad.	12,81	DOCE EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
1.1.12	u Demolición de claraboya, incluso borde de bloque de hormigón vibrado, limpieza, apilado y acopio de material a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)	29,87	VEINTINUEVE EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.1.13	m² Demolición de prefabricado de hormigón entre 10-15 cms cms. espesor, ejecutado con martillo eléctrico, incluso repicado del mortero de agarre hasta dejarlo refilado, retirada y acopio de escombros a pié de carga, con p.p. de medios auxiliares.	77,10	SETENTA Y SIETE EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
1.1.14	m³ Demolición de atezado de hormigón aligerado de 10-20 cms. de espesor medio, ejecutada con martillo compresor, incluso acopio de escombros a pie de obra para carga	39,06	TREINTA Y NUEVE EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
1.1.15	m² Demolición de solado de granito, terrazo o cerámica y rodapié, incluso atezado de hormigón aligerado, por medios manuales, con martillo electrico, limpieza y acopio de escombros a pie de obra.	22,26	VEINTIDOS EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS
1.1.16	m² Demolición de pavimento de piedra en pavimentos, bordillos y adoquines en urbanizacion con recuperacion del material , incluso atezado y acopio de escombros junto al lugar de carga.	22,88	VEINTIDOS EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.1.17	ml Demolición de peldañeado de hormigón en masa de 25 cms. de espesor con martillo compresor, incluso limpieza y acopio de escombros junto al lugar de carga.	28,85	VEINTIOCHO EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.1.18	m Demolición de bordillos de hormigón, asi como zapata y recalce por medios manuales, incluso acopio de escombros junto al lugar de carga.	13,81	TRECE EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
1.1.19	u Arranque carpintería de cualquier tipo en tabiques, con o sin recuperación, incluso cerco, hojas y tapajuntas, con superficie de hueco < 5,0 m², por medios manuales, toma de muestras y coordinación con carpintero ejecutor de obra nueva,incluso limpieza, apilado y acopio de material a pie de obra.Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)	30,40	TREINTA EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
1.1.20	u Traslado, custodia y protección de mobiliario a recolocar hasta su reforma, según criterio de la DF	178,47	CIENTO SETENTA Y OCHO EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.1.21	u Levantado de canalizaciones eléctricas interiores del edificio, vistas y empotradas hasta 120 m², por medios manuales, incluso desmontaje de líneas y mecanismos, picado de paramento, limpieza y acopio de escombros a pie de obra.	215,99	DOSCIENTOS QUINCE EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.1.22	u Levantado de canalizaciones eléctricas exteriores del edificio, o camometidas vistas por medios manuales, incluso desmontaje de lineas y mecanismos, picado de paramento, limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)	270,15	DOSCIENTOS SETENTA EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS
1.1.23	u Levantado de cuadros elementos de conexion de telecomunicaciones, antenas y líneas de interior del edificio con superficie hasta 120 m², por medios manuales, i/. picado de paramento, limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	215,99	DOSCIENTOS QUINCE EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.1.24	u Levantado de instalación telecomunicaciones en exteriores del edificio, acometidas vistas y empotradas por medios manuales, i desmontaje de lineas de acometida, picado de paramento, limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	270,15	DOSCIENTOS SETENTA EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS
1.1.25	m Retirada de tubería de saneamiento de hormigón o PVC, enterrada en zanja, elementos de transicóon, acoples, p.p de arquetas y recubrimientos, con excavación por medios manuales y posterior relleno de la zanja con material procedente de la excavacion, limpieza y acopio del material a pié de carga.	87,19	OCHENTA Y SIETE EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS
1.1.26	m Desmontaje de bajante o colectores de PVC, incluso elementos de fijación y sujeción, conexiones, encuentros con fábrica, con p.p de medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), limpieza y acopio del material a pié de carga.	6,35	SEIS EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.1.27	u Desmontaje de cazoletas de cubierta, incluso conexiones, encuentros con forjado, y relleno de pasantes. P.p de medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), limpieza y acopio del material a pié de carga.	12,68	DOCE EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.1.28	m Retirada de tubería de saneamiento de fibrocemento con amianto, enterrada en zanja, sin incluir excavación ni relleno posterior de la zanja, realizado por la empresa RERA, autorizada por el Gobierno de Canarias , incluyendo Plan de trabajo, presentacion y seguimiento hasta su aprobación por la Autoridad Laboral, incluso retirada de mortero de protección, mediciones de amianto (ambientales y personales), con aporte de resultados plastificado, logos, paletizado y etiquetado de los elementos en zona acopio del material a pié de carga. Gestión de residuos de amianto por Gestor Autorizado y traslado del residuo a vertedero autorizado en Peninsula, con aporte de certificado de destrucción.	107,17	CIENTO SIETE EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS
1.1.29	m³ Desbroce manual en terreno compacto, con acopio de material a pie de obra. La medición se hará sobre perfil.	52,11	CINCUENTA Y DOS EUROS CON ONCE CÉNTIMOS
1.1.30	m³ Excavación manual en zanjas en terreno compacto, hasta una profundidad de 1,50 m, con extracción de tierras al borde, y relleno de zanjas compactado por capas de 30 cm de espesor al proctor modificado del 95 %, con productos procedentes de las mismas, incluso riego, aportación de finos y material de préstamos si fuera necesario. La medición se hará sobre perfil.	60,93	SESENTA EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.1.31	m³ Tierra vegetal estercolada, exenta de terrones y piedras, con un 20% picón, 6 l yeso agrícola y 4% abono de fondo por m³, incluso suministro a pie de obra, vertido, extendido y perfilado a mano.	51,11	CINCUENTA Y UN EUROS CON ONCE CÉNTIMOS
1.1.32	m² Picón fino avitolado, en jardines, con un espesor de 6/8 cm, incluso vertido, extendido por medios mecánicos y perfilado a mano.	6,11	SEIS EUROS CON ONCE CÉNTIMOS
	1.2 CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS de HORMIGON		
1.2.1	m² Solera de hormigón fratasado de 15 cm de espesor con hormigón HM-20/B/20/X0, reforzado con fibras de polipropileno de 0.6 kg/m3, Fiberflex de Wurth, p.p juntas de dilatación cada 5 m realizado y perfil de PVC, incluso formación de junta perimetral elástica, elaboración, vertido, vibrado, nivelación, curado. Terminado	54,43	CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.2.2	m² Encachado de piedra en rama de 30 cm de espesor, terminado con solera de hormigón en masa HA-25/F/20xc2 de 15 cm de espesor, armado con fibra de polipropileno Siberflex de Wurth de 0.6 kg/m3, Fiberflex de Wurth,incluso vertido, extendido, colocación de la piedra, curado y formación de juntas de dilatación, sobre terreno previamente compactado. Transporte y colocación	104,80	CIENTO CUATRO EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
1.2.3	m³ Hormigón ciclópeo en cimientos con un 60% de hormigón en masa HM-20/B/20/I y un 40 % de piedra en rama tamaño máximo 30 cm, incluso vertido y curado. s/ EHE-08.	196,40	CIENTO NOVENTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.2.4	m³ Hormigón en masa de limpieza y nivelación, con hormigón de fck=15 N/mm², de 15 cm de espesor medio, en base de cimentaciones, incluso elaboración, puesta en obra, curado y nivelación de la superficie. Según C.T.E. DB SE y DB SE-C.	245,76	DOSCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.2.5	m³ Hormigón armado en vigas riostras de cimentación, HA-30/B/20/XS1, armado con 72 kg/m³ de acero B 500 S, incluso elaboración, encofrado con una cuantía de 8.2 m²/m³, desencofrado, colocación de las armaduras, anvclajes con resinas a elementos de hormigón, separadores, puesta en obra, vibrado y curado, s/Código Estructural y C.T.E. DB SE y DB SE-C.	873,92	OCHOCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
1.2.6	m³ Hormigón armado en pilaretes de muros de carga según detalle, HA-30/B/20/XS1 armado con 157 kg/m³ de acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado, con un rendimiento de 14m2/m3 desencofrado, vertido, vibrado y curado, s/ Código Estructural y C.T.E. DB SE. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminada.	1.174,48	MIL CIENTO SETENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.2.7	m³ Hormigón en masa en viga colgada P17-27 según detalle, HA-30/B/20/XS1, encofrado (6 m2/m3) y desencofrado, p.p de armadura 25 kg/m3, refuerzos de viguetas, p.p anclajes con resinas de epoxi, vertido, vibrado y curado, s/ Código Estructural y C.T.E. DB SE, elementos metalicos para apeos. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminada.	628,56	SEISCIENTOS VEINTIOCHO EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.2.8	m³ Hormigón armado en vigas de muros de carga ascensor Z1 HA-30/B/20/XS1, armado con 163kg/m³ acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado (12 m2/m3) y desencofrado, vertido, vibrado y curado, s/Código Estructural y C.T.E. DB SE. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminada.	1.168,91	MIL CIENTO SESENTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
1.2.9	m³ Hormigón armado en vigas de muros de carga Z2 HA-30/B/20/XS1, armado con 114kg/m³ acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado, elementos metálicos para apeos s/ Código Estructural y C.T.E. DB SE. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminada.	722,84	SETECIENTOS VEINTIDOS EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.2.10	m³ Hormigón armado remate curvo escalera Z3-z1 según detalle, HA-30/B/20/XS1, armado con 80kg/m³ acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, anclajes con pilaretes Pt, separadores, encofrado (15 m2/m3) y desencofrado, vertido, vibrado y curado,elementos metálicos para apeos, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminada. OJO PEBGAMENTO	1.329,07	MIL TRESCIENTOS VEINTINUEVE EUROS CON SIETE CÉNTIMOS
1.2.11	m² Forjado unidireccional de 25+5 cm de espesor, con hormigón HA-30/B/20/XS1, aligerado con bovedillas de EPS (Poliestireno Expandido) y realizado con nervios de hormigón de 15x25cms (hormigonado "in situ") armado con 4 redondos del 12 y estribos del 6 cada 10 cms, con una cuantía media de 6,88 kg/m² de acero B500S y 70 cm entre ejes, capa de compresión de 5 cms con mallazo en parrilla de 5mm cada 20 cms, Incluso colocación de encofrado, bovedillas, armadura de negativo y positivo, malla de reparto, hormigonado, vibrado, separadores, curado y desencofrado, elementos metálicos para apeos. s/ Código Estructural y C.T.E. DB SE y DB SE-AE. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). PREVISION de HUECOS de claraboyas y pasos de instalaciones.	114,31	CIENTO CATORCE EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS
1.2.12	m³ Hormigón armado en losas según detalle L1, HA-30/B/20/XS1, armado con 122kg/m³ de acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, anclajes 1 redondo 16 cada 30 cms en bordes, separadores, encofrado (6m2/m3), vertido, desencofrado, p.p de mortero expansivo para anclajes laterales, vibrado y curado, elementos metálicos para apeos, s/ Código Estructural y C.T.E. DB SE. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminada.	917,35	NOVECIENTOS DIECISIETE EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.2.13	m Saneo para refuerzo de SEMIVIGUETA en forjado unidireccional de bovedillas prefabricadas, realizado en base al siguiente proceso constructivo: 1. Saneado del hormigón y las armaduras presentes en la semivigueta, mediante la eliminación de todas las zonas deterioradas del hormigón que haya alrededor de las armaduras mediante el uso de procedimientos técnicos y mecánicos adecuados. El hormigón de la zapatilla de la semivigueta quedará limpio, sano, exento de grasas, aceites, lechadas de cemento y partículas sueltas o mal adheridas. Posteriormente se sanearán las armaduras eliminando el óxido mediante cepillado abrasivo, por lo que éste quedará limpio, exento de aceites, grasas, óxido, calamina y restos de hormigón. Las superficies de hormigón presentarán una ligera rugosidad superficial. 2. Aplicación de inhibidor de corrosión basado en silano organofuncional Masterprotect 8500 CI de BASF, aplicado en las caras tratadas. Realizado según especificaciones técnicas del fabricante. 3. Aplicación de MasterEmaco P5000 AP de BASF, imprimación activa para la protección de armaduras y puente de unión para morteros sobre hormigón. Esta imprimación activa reinstaura un ambiente de elevado pH y está indicado para ambientes marinos o contaminados con cloruros. 4. A continuación se procederá a la aplicación del mortero estructural MasterEmaco S 330 de BASF, Mortero de reparación estructural monocomponente, sulforesistente con polímeros modificados, de baja retracción, reforzado con fibras que cumple con los requerimientos de la clase R3 de la UNE-EN 1504-3. Se trata de un mortero modificado con polímeros para aumentar la durabilidad, de excelente trabajabilidad y acabado superficial, adecuado para aplicación a mano y por proyección. Se puede aplicar en espesores de capa de hasta 40 mm, idóneo para reparaciones estructurales, resistente a sulfatos, con muy baja retracción, reforzado con fibras y por tanto con reducida tendencia a la fisuración. Presenta una clasificación al fuego tipo A1. Incluye materiales, maquinaria, herramientas, limpieza y cumplimendo de todas las medidas de seguridad y elementos de protección. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminado.	55,87	CINCUENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.2.14	m Refuerzo de SEMIVIGUETA en forjado unidireccional de bovedillas prefabricadas, realizado en base al siguiente proceso constructivo: 1. Colocación de las láminas de fibra de carbono de 50 mm de ancho y 1.4 mm de espesor MasterBrace Lam 1700/3100 de BASF. Se trata de laminados a base de polímeros armados con fibras de carbono pultrusionadas (CFRP) diseñados para el refuerzo de estructuras de hormigón, madera y mampostería. Los laminados MasterBrace Lam se pegan a la estructura como una armadura externa usando la resina MasterBrace ADH 4000. El método de aplicación será el siguiente: Colocar la placa MasterBrace Lam en una superficie lisa, preferentemente una mesa de trabajo, limpiando la superficie a pegar mediante Sika Limpiador con un paño blanco hasta verificar que se encuentre completamente limpia. Esperar a que el solvente de limpieza haya secado completamente en la superficie de la lámina. Aplicación del adhesivo MasterBrace ADH 4000 sobre la superficie previamente preparada y limpia, mediante espátula para formar una capa de aproximadamente 1 mm de espesor. Colocación del MasterBrace ADH 4000 sobre la placa MasterBrace Lam mediante una espátula labrada con forma de “domo”, con espesor mínimo de 1 mm en los extremos y máximo de 2 mm al centro. Dentro del tiempo del pot life del adhesivo, colocar la placa MasterBrace Lam recubierta con el MasterBrace ADH 4000 sobre el hormigón ya untado con el adhesivo. Utilizando un rodillo de hule macizo u otra herramienta similar que pueda proporcionar una presión uniforme, presione la placa sobre el adhesivo hasta expulsar material por ambos lados de la misma. Remover el exceso de producto, tratando de dejar un chaflán del adhesivo en los bordes de la lámina. 2. Revestimiento elástico e impermeable para protección de elementos de hormigón contra la carbonatación, cloruros y gases como CO2 y SO2. MasterProtect 325 EL de BASF, aplicada a dos manos, a brocha o rodillo, color blanco, imprimación previa con el propio MaserProtector 325 EL diluido en un 10%. Incluye materiales, maquinaria , herramientas, picado, limpieza y cumplimenito de todas las medidas de seguridad y elementos de protección. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminado.	51,86	CINCUENTA Y UN EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
	1.3 ESTRUCTURAS METALICAS		
1.3.1	kg Vigas metálicas Acero 275 JR elaborado y colocado, en vigas 17-27 HEB220 HEB120, con perfiles laminados en caliente, p.p de conectador de redondo de 12 en horquillas, soldado cada 30 cms, incluso corte, soldadura, montaje, p.p. de piezas especiales y dos manos de imprimación antioxidante de fosfato de zinc . Ejecutado con medios auxiliares (andamios fijos y/o colgante o plataforma elevadora).Terminada y colocada. transporte a obra . Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)	8,76	OCHO EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.3.2	u Colocación y retirada de collarín de anclaje de 1000x450x12mm para pilar metálico 27-17, según detalle, realizada con chapa de acero laminado S 275 JR, grado de preparacion superficial Sa: 1/2 " tipo abrasivo granallado S-390,con 8 pernos HILTY HSL-3 M12 elaboración, taladros, soldadura, rebosadero montaje y nivelación con mortero autonivelante expansivo de dos componentes a base de cemento mejorado con resinas sintéticas, dos manos de imprimación antioxidante de 40 micras de espesor, según C.T.E. DB SE y DB SE-A. con declaración de prestaciones y marcado CE. Transporte. Terminada. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)	402,34	CUATROCIENTOS DOS EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
1.3.3	u Collarín de anclaje de 700x350x12mm en descansillo escalera realizado con chapa de acero laminado S 275 JR, grado de preparacion superficial Sa: 1/2 " tipo abrasivo granallado S-390,con 4 pernos HILTY HSL-3 M12 elaboración, taladros, soldadura, rebosadero montaje y nivelación con mortero autonivelante expansivo de dos componentes a base de cemento mejorado con resinas sintéticas, dos manos de imprimación antioxidante de 40 micras de espesor, según C.T.E. DB SE y DB SE-A. con declaración de prestaciones y marcado CE. Transporte y colocacion Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)	333,26	TRESCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS
1.3.4	u Apertura, sellado de huecos para colocación de collarines de pilares 17-27 con retirada de yeso de pilar, picado de 10mm de la superficie del hormigón, retirada de fábrica de bloque en contacto con pilar, para colocación del collarín y relleno con bloque y revestido de mortero una vez colocado, replanteo, medios auxiliares, limpieza y traslado de escombros a pie de obra. Terminado. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	89,33	OCHENTA Y NUEVE EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS
1.3.5	u Colocación y retirada de collarín de anclaje de 1000x450x12mm para pilar metálico 27-17, según detalle, realizada con chapa de acero laminado S 275 JR, grado de preparacion superficial Sa: 1/2 " tipo abrasivo granallado S-390,con 8 pernos HILTY HSL-3 M12 elaboración, taladros, soldadura, rebosadero montaje y nivelación con mortero autonivelante expansivo de dos componentes a base de cemento mejorado con resinas sintéticas, dos manos de imprimación antioxidante de 40 micras de espesor, según C.T.E. DB SE y DB SE-A. con declaración de prestaciones y marcado CE. Transporte. Terminada. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)	402,34	CUATROCIENTOS DOS EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.3.6	u Placa de anclaje de 150x150x12mm para viga de ascensor según detalle, realizada con chapa de acero laminado S 275 JR, grado de preparacion superficial Sa: 1/2 " tipo abrasivo granallado S-390,con 4 pernos de D=12 mm y 30 cm de longitud, atornilladas con arandelas, tuerca y contratuercas, elaboración, taladros, montaje y nivelación con mortero autonivelante expansivo de dos componentes a base de cemento mejorado con resinas sintéticas, dos manos de imprimación antioxidante de 40 micras de espesor, según C.T.E. DB SE y DB SE-A. con declaración de prestaciones y marcado CE. transporte. Terminada.Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)	85,53	OCHENTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
	1.4 CUBIERTAS E IMPERMEABILIZACIONES		
1.4.1	m² Impermeabilización en cimientos, realizada con emulsión bituminosa con contenido de caucho, tipo EA s/UNE 104231, EMUFAL de SOPREMA o equivalente, aplicada a dos manos, con brocha, rodillo o airless, con una cuantía de 1 kg/m².	12,60	DOCE EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS
1.4.2	m² Aislamiento térmico en suelos realizado a base de paneles rígidos de poliestireno extruido de 3 cms de espesor (XPS) liso, resistencia térmica 1,50 m²K/W, UNE-EN 13164, de resistencia térmica 1,50 m²K/W, reacción al fuego E, resist. a compresión >= 250 kPa, de 30 mm de espesor, encaje perimetral a media madera, fijados al soporte por medios mecánicos, incluso Geotextil no-tejido de fibras de polipropileno termo soldado, de color blanco, gramaje 120 g/m², como capa separadora, filtrante, drenante y refuerzo en edificación y obra civil, con marcado CE, TEXAM 1000, SOPREMA, instalado.	19,06	DIECINUEVE EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
1.4.3	m Impermeabilización de vierteaguas, albardillas, petos y coronación de muros, etc. formada por lámina de betún elastomérico SBS, LBM-40/G-FP, auto protegida, con armadura de fieltro de poliéster (FP) de altas prestaciones, acabada en film termo fusible de BOPP en la capa inferior y con acabado mineral en la cara superior, de 4 Kg, incluso solapes, mano de obra de colocación y enfoscado de protección.	11,16	ONCE EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS
1.4.4	m² Aislamiento térmico en cubiertas planas realizado a base de paneles rígidos de poliestireno extruío (XPS) liso, UNE-EN 13164, de resistencia térmica 1,50 m²K/W, reacción al fuego E, resist. a compresión >= 300 kPa, de 50 mm de espesor, encaje perimetral a media madera, fijados al soporte por medios mecánicos, incluso geotextil no-tejido de fibras de polipropileno termo soldado, de color blanco, gramaje 120 g/m²,como capa separadora, filtrante, drenante y refuerzo en edificación y obra civil, con marcado CE, TEXXAM 1000, SOPREMA, instalado.	25,81	VEINTICINCO EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
1.4.5	m² Formación de pendientes en cubiertas con hormigón ligero de 15 cm de espesor medio, acabado con 2cm de mortero 1:6 de cemento fratasado. Incluso p.p. de separadores de poliestireno expandido con elementos verticales, realización de maestras y formación de juntas de dilatación.	35,53	TREINTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.4.6	m² Impermeabilización bicapa invertida adherida al soporte destinada a ser protegida, para cubierta transitable, sistema DANOSA o equivalente, formada por: imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3 kg/m², CURIDAN, lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de fibra de vidrio, de 4 kg/m², GLASDAN 40 P ELAST adherida al soporte con soplete, lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, de superficie no protegida con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de poliéster de gran gramaje, de 4 kg/m², POLYDAN 180-40 P ELAST adherida a la anterior con soplete, capa antipunzonante formada por geotextil de poliéster DANOFELT PY 300, mortero de regularización de espesor medio 20 mm, listo para ejecutar el pavimento cerámico, o colocación de grava, incluso parte proporcional de encuentros con paramentos elevando la impermeabilización 20 cm en la vertical sobre acabado de cubierta, formada por imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3 kg/m², CURIDAN, BANDA DE REFUERZO E 30 P ELAST y banda de terminación con lámina bituminosa, autoprotegida con gránulo de pizarra de 4 kg/m², ESTERDAN PLUS 40/GP ELAST, ambas adheridas al soporte y entre sí con soplete acabado con zócalo de protección, productos provistos de marcado CE europeo y sistema de impermeabilización certificado mediante Documento de Idoneidad Técnica (DIT) ESTERDAN PENDIENTE CERO nº 550R/21. Puesta en obra conforme a DIT nº 550R/21 y norma UNE 104401.	38,05	TREINTA Y OCHO EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
1.4.7	m³ Grava limpia de tierras de 16-32 en cubiertas de 10 cms de espesor, extendido manual en cubiertas.	83,98	OCHENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.4.8	m² Pavimento de gres porcelánico Porcelanosa, Bottega Acero de 44.3x44.3(A) cms o similar a elegir por D.F., con junta de 1.5 mm, grupo BIa (absorción de agua E <=0,5%) según UNE-EN-14411, clase 2, según C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso mejorado encolado doble, ONE FLEX de Butech C 1TE, rejuntado COLORSTUK RAPID ANTRACITA, marcado CE según UNE-EN 12004, con p.p de zabaleta, replanteo, cortes, ajustes, limpieza. Transporte y colocación.	85,53	OCHENTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
	1.5 ALBAÑILERÍA Y REVESTIDOS		
1.5.1	Ud. Replanteo general de albañilería, para fijar los niveles de techo, forjado y piso, así como alineaciónes de huecos en muros y fábricas, parapetos dinteles y antepechos entre el edificio original y la ampliación, con apertura de huecos para catas, incluso Replanteo de modulación de fachada, todo ello con el uso de las herramientas y equipos laser necesarios, asi como el sellado y reposición de acabados en las capas practicadas.	645,03	SEISCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS CON TRES CÉNTIMOS
1.5.2	m² Apertura y formación de hueco de fachada de bloques por medios manuales, consistente en demolición de pared de bloque de 20+9 cms de espesor con cámara de aire, reconstrucción de hueco para carpintería con p.p de refino de jambas, rellenos y formación de dintel. Limpieza, retirada de escombros a pie de obra. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	111,99	CIENTO ONCE EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.5.3	m² Fábrica de bloques huecos con doble cámara de hormigón vibrado de 20 cm de espesor (20x25x50), con marcado CE, según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso replanteo, aplomado, nivelado, humedecido, grapas metálicas de unión a la estructura, ejecución de jambas y encuentros y parte proporcional de armadura de refuerzo de acero B 400 S. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminado. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). Se compensaran huecos por dinteles.	61,58	SESENTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.5.4	m² Fábrica de bloques huecos con doble cámara de hormigón vibrado de 15 cm de espesor (15x25x50), con marcado CE, según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso replanteo, aplomado, nivelado, humedecido, grapas metálicas de unión a la estructura, ejecución de jambas y encuentros y parte proporcional de armadura de refuerzo de acero B 400 S. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Se compensaran huecos por dinteles	48,99	CUARENTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.5.5	m² Fábrica de bloques huecos de hormigón vibrado de 12 cm de espesor (12x25x50), con marcado CE, según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso replanteo, aplomado, nivelado, humedecido, grapas metálicas de unión a la estructura, ejecución de jambas y encuentros y parte proporcional de armadura de refuerzo de acero B 400 S. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Se compensaran huecos por dinteles	38,03	TREINTA Y OCHO EUROS CON TRES CÉNTIMOS
1.5.6	m² Fábrica de bloques huecos de hormigón vibrado de 9 cm de espesor (9x25x50), con marcado CE, según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso replanteo, aplomado, nivelado, humedecido, grapas metálicas de unión a la estructura, ejecución de jambas y encuentros y parte proporcional de armadura de refuerzo de acero B 400 S. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Se compensaran huecos por dinteles.	35,22	TREINTA Y CINCO EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS
1.5.7	m² Panel semi-rígido, termo-acústico Fixrock Eco, ROCKWOOL, de lana de roca no revestido de 1350x600x50 mm, 28 Kg/m³ para mejorar el puente térmico y el aislamiento acústico entre paredes de bloque en cubierta. La lana de roca se comprime hasta llegar a su grosor final. Totalmente montado, incluso cortes, ajuste, limpieza y colocación.	19,36	DIECINUEVE EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.5.8	u Recibido de precercos exteriores de 4 a 8 m², con mortero de cemento 1:5, incluso anclajes, cajeado de la fábrica y aplomado.	65,38	SESENTA Y CINCO EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.5.9	u Recibido de precercos exteriores de 2 a 4 m², con mortero de cemento 1:5, incluso anclajes, cajeado de la fábrica y aplomado.	55,76	CINCUENTA Y CINCO EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.5.10	m Correa de hormigón armado de 40x20 cm, con hormigón HA-30/P/16/Xs1, armado con 4 D 12, estribos D 6 c/ 15 cm, incluso separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado.	91,99	NOVENTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.5.11	m Correa de hormigón armado de 20x25 cm, con hormigón HA-30/P/16/XS1, armado con 4 D 12, estribos D 6 c/ 15 cm, incluso separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado.	83,21	OCHENTA Y TRES EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
1.5.12	m Correa de hormigón armado de 15x16 cm, con hormigón HA-30/P/16/XS1, armado con 2 D 10, estribos D 6 c/ 20 cm, incluso separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado.	59,58	CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.5.13	m Correa de hormigón armado de 26x18 cm, con hormigón HA-30/P/16/XS1, armado con 2 D 10, estribos D 6 c/ 20 cm, incluso separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado.	70,55	SETENTA EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.5.14	m Correa de hormigón armado de 35x14cm, con hormigón HA-30/P/16/XS1, armado con 2 D 10, estribos D 6 c/ 20 cm, incluso separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado.	70,67	SETENTA EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.5.15	ud Formación de dados prefabricados de hormigón armado de 30x30x30 con hormigón HA-30/P/16/XS1, armado con 2 D 10, estribos D 6 c/ 20 cm, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado, colocados en base de cierre de lamas.	79,26	SETENTA Y NUEVE EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS
1.5.16	m Formación de peldaño de escalera con hormigón en masa de fck=10 N/mm², incluso encofrado y desencofrado preciso.	17,96	DIECISIETE EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.5.17	u Formación de ventana para paso de instalaciones en muro de bloque o tabiqueria seca, entre 25-60 ancho y de 22 de altura. Apertura de hueco en la fábrica, recercado perimetral con encofrado perdido de madera de riga. Relleno perimetral consolidadando las jambas con mortero de cemeto y arena el perimetro de los huecos, medios auxiliares, limpieza y traslado de escombros. Terminada.	82,80	OCHENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
1.5.18	m² Enfoscado maestreado fratasado en paramentos horizontales exteriores, con mortero 1:3 de cemento y arena, incluso remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte.	32,06	TREINTA Y DOS EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
1.5.19	m² Enfoscado maestreado fratasado en paramentos verticales exteriores e interiores, con mortero 1:3 de cemento y arena, incluso p.p. de malla en unión de fábrica y estructura, remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte. Se compensan huecos por jambas y dintel.	30,14	TREINTA EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.5.20	m² Revoco capa fina de acabado fratasado en paramentos verticales exteriores e interiores, Weber mur liso con un rendimiento de 1.25 kg m2 y mm de espesor,(2 mm de espesor) compuesta de ligantes hidráulicos, resinas poliméricas, aridos de silice y carbonatos extrafinos y aditivos orgánicos e inorgánicos, aplicado con llana y esponja fina en capas de 1 mm y alisado con con llana de acero inox, incluso p.p. de malla en unión de fábrica y estructura, remate de huecos y aristas, limpieza. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). Se compensan huecos por jambas y dintel.	36,28	TREINTA Y SEIS EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
1.5.21	m² Enfoscado de preparación de soportes, para recibir alicatados, en paramentos verticales, con mortero 1:5 de cemento y arena. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	18,60	DIECIOCHO EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS
1.5.22	m² Guarnecido y enlucido de yeso, proyectado a buena vista en techos, YECASA o equivalente, de 15 mm de espesor, con yeso aligerado para proyectar Perlita GIPS 2.0 y acabado con yeso de terminación, "Yecafino", incluso limpieza y humedecido del techo. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	16,10	DIECISEIS EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
1.5.23	m² Guarnecido y enlucido de yeso, proyectado a buena vista en paredes, YECASA o equivalente de 15 mm de espesor, con yeso aligerado para proyectar Perlita GIPS 2.0 y acabado con yeso de terminación, "Yecafino", incluso limpieza y humedecido de paredes. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	12,95	DOCE EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.5.24	m² Limpieza para la recepción final de obras con DESMOR de grupo PUMA o equivalente, comprendiendo lavado de pavimentos, rodapiés, alicatados, sanitarios, carpintería, cristalería... Y en general todo aquello que lo precise, desprendiendo lde mortero, yeso, pintura... Incluso barrido y retirada de escombros a pie de carga.	3,26	TRES EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS
	1.6 TABIQUERIA SECA MAMPARAS Y ARMARIOS		
1.6.1	ud Perfil reforzado telescópico "PROTEKTOR" o equivalente, duplicado, para puertas y recibido de lavabos y barras PMR, en tabiqueria seca, en acero galvanizado de 73.8x40mm y 2 mm de espesor, <3.5 m de altura, escuadras de refuerzo y set de fijación, totalmente montado. Certificado de control de ejecución por parte del fabricante. Cada puerta lleva perfiles reforzados en verticales a techo y sobre hueco.	162,05	CIENTO SESENTA Y DOS EUROS CON CINCO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.6.2	m² Trasdosado Portante Fermacell, modelo 3 WS 01, 62,5/50 (12,5+50 mm) con lana mineral según CTE: Espesor total 62,5 mm; Altura máxima admisible: 3,20 m; Formado por una placa de fibra yeso Fermacell de 12,5 mm. de espesor atornillada a un lado de una estructura compuesta por: Perfilería Protektor: canales de perfil UW de 50 x 40 x 0,6 mm, montantes de perfil CW de 48,8 x (49/47) x 0,6 mm (alas desiguales), ambos construidos en chapa de acero galvanizado en caliente según DIN 18182/1, atornillada a los montantes cada 25 cm, con tornillos Fermacell de 3,9 x 30 mm, fosfatados, de cabeza tronco-cónica con rosca. Montantes cada 600 mm. Resistencia térmica: 1,559 m2 K / W; Coeficiente de transmitancia de calor "U" 0,641 W / m2 K según certificado ETA 03/0050 no combustible clase A2s1d0 según EN 13501-1 Peso sistema 20 kg/m2. valores por unidad de placa de 12,5 mm Fermacell: capacidad de carga de 50 kg.por taco alta resistencia frente a cargas e impactos mecánicos, densidad del panel 1150± 50 Kg/m³.Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua :13; conductividad térmica 0,32 W/mK, calor específico 1,1 kJ/kgK. Variación de espesor tras 24 h. de inmersión en agua < 2% Unión entre paneles resuelta como “junta resistente”, mediante el empleo de pegamento de poliuretano Fermacell. Empastado de juntas pegadas y cabezas de tornillos con pasta de juntas Fermacell. Dureza Brinnell de 30 N/mm2. Cerramiento perimetral a base de tiras de cinta autoadhesiva esponjosa, de celda cerrada, ancho 45 mm. Lana de roca ROCKWOOL o equivalente, de espesor 50 mm, y densidad 20 Kg/m3.Los montantes a los que se fijen los precercos de puertas se reforzarán con doble montante formando tubo, según instrucciones de montaje del fabricante. Aquellas zonas expuestas a proyecciones de agua (antepechos de lavabos y fregaderos, esquinas de ducha) se tratarán con imprimación y película impermeabilizante, antes del alicatado (no incluido en el precio). Siguiendo las instrucciones de aplicación. Totalmente terminado y listo para lijar, imprimar y pintar. Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.	100,70	CIEN EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.6.3	m² Tabique Fermacell, modelo 1 S 41, 125/75 (2x12,5+75+2x12,5 mm) con lana mineral ,EI-120 - >64 dB(A), según CTE: Espesor total 125 mm; Altura máxima admisible: Sin requerimiento al fuego 7,40 m; Con requerimiento al fuego 4,00 m; Resistencia al fuego EI- 120 minutos, Formado por doble placa de fibra yeso Fermacell de 12,5 mm de espesor atornilladas a cada lado de una estructura compuesta por: perfilería Protektor: canales de perfil UW de 75 x 40 x 0,6 mm, montantes de perfil CW de 73,8 x (49/47) x 0,6 mm (alas desiguales), ambos construidos en chapa de acero galvanizado en caliente según DIN 18182/1, atornilladas a los montantes cada 25 cm, con tornillos Fermacell de 3,9 x 30 y 3,9 x 40 mm. fosfatados, de cabeza tronco-cónica con rosca. Montantes cada 600 mm. Resistencia térmica: 2,163 m2 K / W; Coeficiente de transmitancia de calor "U" 0,462 W / m2 K. Peso sistema 62 kg/m2. valores por unidad de placa de 15 mm Fermacell: capacidad de carga de 50 kg.por taco alta resistencia frente a cargas e impactos mecanicos, densidad del panel 1150± 50 Kg/m³, índice PH 7-8. Sistema constructivo ensayado según normativa CTE Nº de ensayo DAU 17/103, índice PH 7-8. Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua : 13; Coeficiente de dilatación térmica: 0,001% /K, conductividad térmica 0,32 W/mK, calor específico 1,1 kJ/kgK. Variación de espesor tras 24 h. de inmersión en agua < 2% Unión entre paneles resuelta como “junta resistente”, mediante el empleo de pegamento de poliuretano Fermacell. Empastado de juntas pegadas y cabezas de tornillos con pasta de juntas Fermacell. Dureza Brinnell de 30 N/mm2. Cerramiento perimetral a base de tiras de cinta autoadhesiva esponjosa, de celda cerrada, ancho 70 mm, Lana de roca ROCKWOOL o equivalente, de espesor 60 mm, y densidad 30 Kg/m3, con un aislamiento acústico de >64 dB(A). Los montantes a los que se fijen los precercos de puertas se reforzarán con doble montante formando tubo, según instrucciones de montaje del fabricante. Aquellas zonas expuestas a proyecciones de agua (antepechos de lavabos y fregaderos, esquinas de ducha) se tratarán con imprimación y película impermeabilizante, antes del alicatado (no incluido en el precio). Siguiendo las instrucciones de aplicación. Totalmente terminado y listo para lijar, imprimar y pintar. Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	191,17	CIENTO NOVENTA Y UN EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.6.4	m² Tabique Fermacell, modelo 1 S 21 100/75 (12,5+75+12,5 mm) con lana mineral EI-60 - >56dB(A), según CTE: Espesor total 100 mm; Resistencia al fuego EI-60 minutos, Formado por placa de fibra yeso Fermacell de 12,5 mm de espesor atornilladas a cada lado de una estructura compuesta por: perfilería Protektor: canales de perfil UW de 75 x 40 x 0,6 mm, montantes de perfil CW de 73,8 x (49/47) x 0,6 mm (alas desiguales), ambos construidos en chapa de acero galvanizado en caliente, según DIN 18182/1, atornilladas a los montantes cada 25 cm, con tornillos Fermacell de 3,9 x 30 y 3,9 x 40 mm. fosfatados, de cabeza tronco-cónica con rosca. Montantes cada 600 mm. Resistencia térmica: 2,163 m2 K / W; Coeficiente de transmitancia de calor "U" 0,478 W / m2 K. Peso sistema35 kg/m2. valores por unidad de placa de 12.5 mm Fermacell: capacidad de carga de 50 kg.por taco alta resistencia frente a cargas e impactos mecanicos, densidad del panel 1150± 50 Kg/m³, índice PH 7-8. Sistema constructivo ensayado según normativa CTE Nº de ensayo DAU 17/103, índice PH 7-8. Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua : 13; Coeficiente de dilatación térmica: 0,001% /K, conductividad térmica 0,32 W/mK, calor específico 1,1 kJ/kgK. Variación de espesor tras 24 h. de inmersión en agua < 2% Unión entre paneles resuelta como “junta resistente”, mediante el empleo de pegamento de poliuretano Fermacell. Empastado de juntas pegadas y cabezas de tornillos con pasta de juntas Fermacell. Dureza Brinnell de 30 N/mm2. Cerramiento perimetral a base de tiras de cinta autoadhesiva esponjosa, de celda cerrada, ancho 70 mm, Lana de roca ROCKWOOL o equivalente, de espesor 60 mm, y densidad 30 Kg/m3, con un aislamiento acústico de >56 dB(A). Los montantes a los que se fijen los precercos de puertas se reforzarán con doble montante formando tubo, según instrucciones de montaje del fabricante. Aquellas zonas expuestas a proyecciones de agua (antepechos de lavabos y fregaderos) se tratarán con imprimación y película impermeabilizante, antes del alicatado (no incluido en el precio). Siguiendo las instrucciones de aplicación. Totalmente terminado y listo para lijar, imprimar y pintar.Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	136,83	CIENTO TREINTA Y SEIS EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.6.5	m Junta de dilatación, por ambas caras, para tabique 1S21, 100/75 FERMACELL o equivalente, formado por doble tira de 20 cm de ancho de panel FERMACELL de 12,5 mm de espesor, atornillada a cada lado de una estructura de acero galvanizado PROTEKTOR de 50 mm y 0,6 mm de espesor, anclada ésta a la estructura portante CW-75 del sistema constructivo, incluso parte proporcional de aislamiento con lana de roca Confortplan, de e=60 mm, comprimida a la cámara. Totalmente montada e instalada.Se hará con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.	90,03	NOVENTA EUROS CON TRES CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.6.6	m Junta de dilatación para trasdosado 3WS01 62,5/50 Fermacell o equivalente, formado por: tira de 20 cm de ancho de panel FERMACELL de 12,5 mm de espesor, atornillada a un lado de una estructura de acero galvanizado PROTEKTOR de 30 mm y 0,6 mm de espesor, anclada ésta a la estructura portante del sistema constructivo, incluso parte proporcional de aislamiento con lana de roca Rockwool Rockfit 202 50/28 esp comprimido a la cámara. . Totalmente montada e instalada.Se hará con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.	75,52	SETENTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
1.6.7	m² Tablero de chapa marina o madera maciza, de 20 mm de espesor para refuerzos de piezas de baños (lavabos, barras de minusválidos), incluso cortes a medida y fijación anclada con tornillería a estructura metálica de tabiquería seca, ejecutado según detalles. Se hará con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.	37,44	TREINTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
1.6.8	m² Suministro e instalación de mampara acristalada enrasado, modelo Panorama Click_90 de Crilca de 90 mm de espesor, según detalle MV, formada por doble vidrio laminar de 6+6 mm de espesor a cada lado , enrasados en las dos caras exteriories del cerco, cámara entre vidrios de 60 mm, junta de cristales a testa, juntas de neopreno, cerco perimetral de aluminio de 2 cms de ancho de aleación 6063, lacado color GRIS RAL9007 y zócalo de aluminio de 4.5 cms de altura. Instalada y terminada. Se deducirán los huecos. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	592,23	QUINIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS
1.6.9	m² Suministro e instalación de Mampara doble insonorizada, modelo Click_90 Crilca, de 90 mm de espesor tipo MC, según detalle. Estructura interior de perfiles de acero galvanizado de 58mm y 0'8mm de espesor, conformados en frío DX5D+Z con recubrimiento de zinc, colocados en los extremos del despiece de panel, máximo cada 1.000 mm. Perfilería exterior de aluminio con aleación 6063,lacado color GRIS RAL9007. en zócalo y rodatecho. Doble placa de panel aglomerado Superfront Fundermax con acabado HPL de 0.5 mm a doble cara, en color liso blanco (ref. 0085), de 16 mm de espesor, juntas de paneles a testa, canteado a cuatro caras. Aislamiento acústico interior con lana mineral de arena de 50 mm de espesor, ISOVER tipo Drywall, conductividad térmica 0,038 W/mK y resistencia térmica 1,30 m2K/W. Sistema de clips sin tornillos, p.p de pequeño material. Aislamiento acústico ensayado según normas UNE-EN ISO 10140: Índice ponderado de reducción acústica, RW: 42 dB Índice global de reducción acústica ponderado, RA: 39,2 dB. Resistencia al fuego clase D-s2,d0, ensayado según normas UNE-EN ISO 11925-2 y UNE-EN 13823. Peso de mámpara ciega: 32 kg/m2 DITE 12/0041. Limpieza y colocación. Se deducirán los huecos Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).TODOS LOS TABIQUES VAN DE SUELO A TECHO	285,15	DOSCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.6.10	m² Suministro e instalación de mampara trasdosada insonorizada, modelo Click_90 Crilca, de 750 mm de espesor, tipo Mtras 75 . Estructura interior de 58 mm de acero galvanizado de 0'8mm, conformados en frío, DX5D+Z, recubrimiento en zinc, colocados en los extremos del despiece de panel, máximo cada 1.000 mm. Perfilería exterior de aluminio con aleación 6063, lacado color GRIS RAL9007. en zócalo y rodatecho. Una placa de panel aglomerado Superfront Fundermax con acabado HPL de 0.5 mm a doble cara. en color liso blanco (ref. 0085), de 16 mm de espesor, juntas de paneles a testa, canteado a cuatro caras en HPL. Aislamiento acústico interior con lana mineral de arena de 50 mm de espesor, ISOVER tipo Drywall o equivalente, conductividad térmica 0,038 W/mK y resistencia térmica 1,30 m2K/W. Sistema de clips sin tornillos, p.p de pequeño material. Se deducirán los huecos. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	250,04	DOSCIENTOS CINCUENTA EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
1.6.11	m² Suministro e instalación de trasdosado, según detalle, modelo Click_90 Crilca, de 350 mm de espesor, tipo Mtras 35. Estructura interior de 19 mm en madera o acero galvanizado. Perfilería exterior de aluminio con aleación 6063, lacado color GRIS RAL9007 en zócalo y rodatecho. Una placa de 16 mm de espesor de panel aglomerado Superfront Fundermax con acabado HPL de 0.5 mm a 2 caras, en color liso blanco (ref. 0085), juntas de paneles a testa, canteado a cuatro caras. Sistema de clips sin tornillos, p.p de pequeño material. Se deducirán los huecos Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	243,98	DOSCIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.6.12	m² Soporte de mamparas acristaladas consistente en cercha formada por 2 perfiles longitudinales y perfiles verticales cada 60 cms de acero galvanizado de 50x50m y 0'8mm de espesor Cierre lateral con placa placa de fibra yeso Fermacell de 12,5 mm de espesor atornilladas a cada lado, atornilladas a los montantes cada 25 cm, con tornillos Fermacell de 3,9 x 30 y 3,9 x 40 mm. fosfatados, de cabeza tronco-cónica con rosca, juntas de paneles a testa, pegado o atornillado a cercha. LANA MINERAL conductividad térmica 0,038 W/mK y resistencia térmica 1,30 m2K/W. P.p de pequeño material y anclaje y tornilleria a techo, canteado de paneles a cuatro caras. Aislamiento acústico ensayado según normas UNE-EN ISO 10140: Índice ponderado de reducción acústica, RW: 42 dB Índice global de reducción a con ústica ponderado, RA: 39,2 dB. Resistencia al fuego clase D-s2,d0, ensayado según normas UNE-EN ISO 11925-2 y UNE-EN 13823. Limpieza y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	204,38	DOSCIENTOS CUATRO EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.6.13	m2 Barrera fónica sobre mampara formada con Tabique Fermacell, modelo 1 S 21 100/75 (12,5+75+12,5 mm) con lana mineral EI-60 - >56dB(A), según CTE: Espesor total 100 mm; Resistencia al fuego EI-60 minutos, formado por placa de fibra yeso Fermacell de 12,5 mm de espesor atornilladas a cada lado de una estructura compuesta por: perfilería Protektor: canales de perfil UW de 75 x 40 x 0,6 mm, montantes de perfil CW de 73,8 x (49/47) x 0,6 mm (alas desiguales), ambos construidos en chapa de acero galvanizado en caliente, según DIN 18182/1, atornilladas a los montantes cada 25 cm, con tornillos Fermacell de 3,9 x 30 y 3,9 x 40 mm. fosfatados, de cabeza tronco-cónica con rosca. Montantes cada 600 mm. Lana de roca ROCKWOOL o equivalente, de espesor 60 mm, y densidad 30 Kg/m3, con un aislamiento acústico de >56 dB(A). Los montantes a los que se fijen los precercos de puertas se reforzarán con doble montante formando tubo, según instrucciones de montaje del fabricante.Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.Totalmente terminado y listo para lijar, imprimar y pintar.Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	142,58	CIENTO CUARENTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.6.14	u Suministro e instalación de puerta simple modelo Click_90 Crilca, de 90 mm de espesor, según detalle PMC. Guía de aluminio con aleación 6063, lacado color GRIS RAL9007, dimensiones 1.05x 2.35/2.45/2.55m. Hoja abatible de 950x 230/240/250mm, acabada con panel superfront acabado HPL de 5 mm a doble cara y canteado, en color blanco (ref 0085). Herrajes de acero inox Metalurgia Ponds, consistentes en 4 bisagras de 100 en inox, juego de doble manivela y roseta con canto redondo y bocallave, cerradura inox con cilindro amaestreado, tope de suelo de 45-30 con cilindro + aro de caucho. Instalados y terminados.	1.330,67	MIL TRESCIENTOS TREINTA EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.6.15	u Suministro e instalación de puerta cristalada abatible, modelo Panorama Click_90 Crilca, de 90 mm de espesor, tipo PMV según detalle. Guía de de aluminio con aleación 6063,lacado GRIS RAL9007,dimensiones 1.05x 2.35/2.45/2.55m. Hoja abatible de 0.95x 2.30/2.40/2.5m e=90mm, CON PERFIL LATERAL DE PASO DE INSTALACIONES de 10x9 cms de espesor y altura puerta. Compuesta por vidrio templado e=6mm en cada cara enrasada a exterior de mampara, con marco perimetral de aluminio de 2 cms de frente para soporte de los cristales y cámara de aire. Herrajes de acero inox, consistentes en doble manivela y roseta, bocallave, 4 bisagras de 100mm, tope de suelo de 45/30mm con cilindro + aro de caucho, cerradura inox con cilindro amaestreado. Instalada y terminada.	6.723,78	SEIS MIL SETECIENTOS VEINTITRES EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.6.16	u Suministro e instalación de puerta simple de 1.02x2.55-2.45-2.35, sistema Crilca,según detalle, tipo M, con hoja abatible de 0.90x2.32-2.420-2.52m de 40 mm forrada en HPL de 3 mm de espesor Fundermax Compacto, en color liso blanco (ref. 0085), canteada perimetralmente en material fenólico. Marco telescópico de aluminio con aleación 6063,lacado GRIS RAL9007, para anchos de tabiques variables entre 110 y 180 mm. Herrajes de acero inox Metalurgia Ponds, 4 bisagras inox y juego de doble manivela y roseta y bocallave, cerradura inox de 100 mm con cilindro amaestreado, tope de suelo de 45-0-30 con cilindro + aro de caucho. Instalados y terminados Hueco de obra 0.95x2.42/2.32/2.52m	1.788,89	MIL SETECIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.6.17	m² Suministro e instalación de armarios hasta 60cm de fondo según detalle, cuerpo de 4 lados, con base, realizada con tablero aglomerado e=16mm acabado en melamina en color blanco liso, TRASERA del mismo material e=10 mm acabado en melamina color blanco liso. HOJAS ciegas abatibles de 16 mm de espesor, de panel aglomerado Superfront Fundermax e=16 mm con acabado HPL a dos caras, canteadas, todo en color blanco liso (ref. 0085) Laterales con dos cremalleras de taladros 5 mm con paso de 32 mm para baldas de 32 mm de espesor según detalle, todo canteado en HPL y PVC de 2 mm. Incluso rodatecho y rodapié para absorción de irregularidades en la obra, ídem a mampara Click_90, en aluminio con aleación 6063, lacado color gris Ral 9007. Bisagras de cuerpo fijo de cazoleta de la casa Gras(apertura 180º).. Tirador de acero mate de 30 mm con cerradura de falleba con llave incorporada y pasadores. Muestra, transporte, ajustes y colocación	661,82	SEISCIENTOS SESENTA Y UN EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
1.6.18	m² Suministro e instalación de armarios hasta 60cm de fondo, con encimera y frente de panel fenólico e=13mm con cantos y tablero color blanco, CAJÓN con base y techo de tablero aglomerado e=16mm acabado en melamina en color blanco liso. TRASERA de cajón del mismo material e=10mm acabado en melamina color blanco liso. HOJAS ciegas abatibles de panel aglomerado Superfront Fundermax e=16 mm con acabado HPL a dos caras y canteados, en color blanco liso(ref. 0085), de 16 mm de espesor. Lateral con dos cremalleras de taladros 5 mm con paso de 32 mm. Baldas de 32 mm de ancho seún detalle, todo canteado en HPL y PVC de 2 mm. Incluso rodatecho y rodapié para absorción de irregularidades en la obra ídem a mampara Click_90, en aluminio con aleación 6063, lacado color gris Ral 9007. Bisagras de cuerpo fijo de cazoleta de la casa Gras (apertura 180º). Tirador de acero mate de 30 mm . Muestra, transporte, ajustes y colocación	829,45	OCHOCIENTOS VEINTINUEVE EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.6.19	m² Emplastecido de paramentos ejecutado con panel de yeso para conseguir un acabado de alta calidad Nivel Q4. Siguiendo las instrucciones de aplicación. Totalmente terminado y listo para lijar, imprimar y pintar. Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. limpieza y terminación.	23,21	VEINTITRES EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
	1.7 SOLADOS, ALICATADOS y CHAPADOS		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.7.1	m² Atezado para colocación de pavimentos, formado por capa de hormigón aligerado de 7 cm de espesor y capa de mortero de 2cm acabado al fratás, incluso realización de juntas y maestras.	25,24	VEINTICINCO EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS
1.7.2	m² Pavimento de piedra Canaria Basáltica de Arucas Rosa Silva de 80x80x3 cms, acabado flameado, Clase 3 según UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso, con marcado CE según UNE-EN 12004, sobre atezado de hormigón aligerado (no incluido), rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza. Lámina 3 mm polietileno reticulado de baja densidad LDPE de celda cerrada con film de protección transparente, de e=45 µ, aislamiento de ruido impacto 23 dB, ref. 0818 900 260, Würth. Replanteo, cortes, ajustes, transporte y colocación.	167,13	CIENTO SESENTA Y SIETE EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
1.7.3	u Peldaño piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, acabado pulido, Clase 1, en dos piezas unidas con contrahuella inclinada, sin volado y huella con borde curvo, de 110x33x17,5cm aprox y 3cm de espesor según detalle (p.p de peldaños donde la huella puede variar entre 33- 40 cms) según UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso, rejuntado con mortero preparado flexible, con marcado CE, según UNE-EN 12004, incluso replanteo, cortes y limpieza, totalmente terminado. Transporte y colocación	166,90	CIENTO SESENTA Y SEIS EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS
1.7.4	u Peldaño piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, acabado pulido, Clase 1, en dos piezas unidas con contrahuella inclinada, sin volado frontal y huella con borde curvo, de 110x33x17,5cm +vuelo de 3cm de espesor, CON BORDE VISTO LATERAL PULIDO, según detalle , acabado pulido, (p.p de peldaños donde la huella puede variar entre 33- 40 cms), según UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso, con marcado CE, según UNE-EN 12004, incluso, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza, totalmente terminado. Transporte y colocación	171,16	CIENTO SETENTA Y UN EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS
1.7.5	m² Descansillo recto de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, Clase 1, acabado pulido en piezas rectangulares según dibujo, entre 110-1.15x33-38cms, ojo de 24 x 140cms de 3 cms de espesor, según detalle, UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso, rejuntado con mortero preparado flexible, con marcado CE, según UNE-EN 12004, incluso replanteo, cortes y limpieza, totalmente terminado. Transporte y colocación. Situada en encuentro con plantas	168,14	CIENTO SESENTA Y OCHO EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS
1.7.6	m² Descansillo curvo de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, Clase 1, acabado pulido, con piezas radiadas de 3 cms de espesor según detalle, según UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso, rejuntado con mortero preparado flexible con marcado CE, según UNE-EN 12004, incluso replanteo, cortes y limpieza, totalmente terminado. Transporte y colocación	212,59	DOSCIENTOS DOCE EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.7.7	ml Rodapie recto de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, Clase 1, acabado pulido en piezas rectangulares 100-x10 cms, de 2 cms de espesor, según detalle, UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso, rejuntado con mortero preparado flexible, con marcado CE, según UNE-EN 12004, incluso replanteo, cortes y limpieza, totalmente terminado. Transporte y colocación	33,34	TREINTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
1.7.8	m² Huella de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, Clase 1, en piezas rectas de 1.00-1.20x0.33-0.53ms, de 3cm de espesor, con cara y un borde pulido según detalle, UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso, rejuntado con mortero preparado flexible, con marcado CE, según UNE-EN 12004, incluso replanteo, cortes y limpieza, totalmente terminado. Transporte y colocación	162,45	CIENTO SESENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.7.9	m² Umbral recto de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, Clase 1, acabado pulido de 1.00x0.40-0.70 m, de 3cm de espesor según detalle, UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, con p.p corte según junta de dilatación, recibido con adhesivo cementoso, con marcado CE, según UNE-EN 12004, rejuntado con mortero preparado flexible, incluso replanteo, cortes y limpieza, totalmente terminado. Transporte y colocación	161,39	CIENTO SESENTA Y UN EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.7.10	m² Albardilla de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, de 3cm de espesor, acabado pulido tres caras , en piezas de 125 x 22cm aprox, con vuelos laterales y uno frontal, recibido con mortero de cemento cola, rejuntado con mortero peparado flexible, incluso replanteo, cortes y limpieza. Transporte y colocación.	166,96	CIENTO SESENTA Y SEIS EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.7.11	m² Pavimento de gres porcelánico Porcelanosa, Bottega Acero de 44.3x44.3(A) cms, con junta de 1.5 mm, grupo BIa (absorción de agua E <=0,5%) según UNE-EN-14411, clase 3, según C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso mejorado encolado doble, ONE FLEX de Butech C 1TE, rejuntado COLORSTUK RAPID ANTRACITA, marcado CE según UNE-EN 12004, sobre atezado de hormigón aligerado de 11 cm de espesor medio. Lámina 3 mm polietileno reticulado de baja densidad LDPE de celda cerrada con film de protección transparente, de e=45 µ, aislamiento de ruido impacto 23 dB, ref. 0818 900 260, Würth con p.p rodapié, replanteo, cortes, ajustes, limpieza. Transporte y colocación	102,73	CIENTO DOS EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.7.12	m² Suelo Técnico Elevado de butech (STE), formado por panel con núcleo de sulfato cálcico de 1.600 kg/m3 de densidad y 30 mm de espesor. Revestimiento superior en cerámica de gres porcelánico STONKER 59.6x59.6 (G354) del Grupo PORCELANOSA acabado BOTTEGA ACERO . Revestimiento inferior con folio de aluminio de 0,05 mm de espesor y protección perimetral en material plástico de color (Negro, Gris o Beige) y de 0,6/,0,8 mm. de espesor. Reacción al fuego Clase Bfl-s1 según EN 13501-1. La estructura, fabricada en acero galvanizado, presenta un sistema de fijación antimovimiento de la cabeza para evitar posibles variaciones en la nivelación que se puedan producir por vibraciones o movimientos de las losetas una vez instalada. Los elementos de la estructura (Pedestales para una altura total entre 100 y 200 mm, y travesaños de tipo Medio) están protegidos por una junta de material plástico anti-ruido. La carga mecánica, sin travesaños, en el centro del lado del panel es de 4.2 kN según EN 12825. No incluye instalación y trasiego vertical y horizontal de materiales en obra. p.p rodapié, replanteo, cortes, ajustes, limpieza. Transporte y colocación	298,34	DOSCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
1.7.13	m² Pavimento de gres porcelánico rectificado Porcelanosa, Ceppo Stone de 80x80(A) cms, junta de 1mm con cruceta aunivgrupo BIa (absorción de agua E <=0,5%) según UNE-EN-14411, clase 1 según C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso mejorado encolado doble, ONE FLEX de Butech C 1TE, rejuntado COLORSTUK RAPID gris, con marcado CE según UNE-EN 12004, sobre atezado de hormigón aligerado de 11 cm de espesor medio, Lámina 3 mm polietileno reticulado de baja densidad LDPE de celda cerrada con film de protección transparente, de e=45 µ, aislamiento de ruido impacto 23 dB, ref. 0818 900 260, Würth, sin rodapié, rejuntado con mortero preparado flexible, replanteo, crucetas autonivelante, cortes, ajustes, limpieza .Transporte y colocación ,	120,19	CIENTO VEINTE EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS
1.7.14	m Peldaño de gres porcelánico prensado, grupo BIa (absorción de agua E <=0,5%) según UNE-EN-14411, clase 3 según C.T.E. DB SUA-1, Bottega Acero realizado con piezas de 44.3x30 cm con canto romo (huella) y de 15x44.3 cm (contrahuella), recibido con adhesivo cementoso, Clase 3, con marcado CE según UNE-EN 12004, incluso peldañeado previo con hormigón aligerado, rodapie del mismo material con piezas de largo según huella, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza.	118,28	CIENTO DIECIOCHO EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
1.7.15	m² Pavimento de reposición de aceras de piedra natural existente, de medidas idem existente en aceras (de granito natural rosa idem existente, cenefas de piedra) acabado abujardado, Clase 3 según UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibidos con adhesivo cementoso, con marcado CE según UNE-EN 12004, incluso atezado de hormigón aligerado de 11 cm de espesor medio, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza. Replanteo, cortes, ajustes, transporte y colocación	166,91	CIENTO SESENTA Y SEIS EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.7.16	u Adoquín abujardado de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva,de medidas aproximadas 20x10x10 cms de espesor, idem existentes, recibido con adhesivo cementoso, con marcado CE, según UNE-EN 12004, totalmente terminado. Limpieza, transporte y colocación	240,01	DOSCIENTOS CUARENTA EUROS CON UN CÉNTIMO
1.7.17	m Junta de dilatación estructural enrasada, Emac® Novojunta® Pro Basic para cargas medias ancho junta 40 mm, ancho visible 44 mm, ancho total 180 mm, alto perfil 50 mm. Con estructura realizada en aluminio perforado en su base para fijaciones, goma central sintética de altas prestaciones con capacidad de absorber movimientos multidireccionales. Admisión de movimiento horizontal hasta 12 mm. Color y acabado a elegir. Medida la longitud realmente ejecutada.	135,79	CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.7.18	m² Panel nervado Grecado de GRC GlassyDur, según delatte, de 10cms de espesor total (2base + 8greca), color HORMIGON VISTO, acabado GRECADO según detalle TIPO B, con un peso aproximado de 90 kg/m². Altura máxima de panel 3.55m. Con sujeción mediante anclajes, marcos tipo HILTY HRD-CR 8*8 (inox A4) con 2 uds por ml por panel en vertical o fracción. P.P de insertos adecuados para su elevación y montaje en obra e incorporando guías PASANTES. Montaje y sellado de juntas mediante cordones de poliuretano de un espesor comprendido entre 1 y 1,5 cm de ancho. Muestra, replanteo, transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	363,74	TRESCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
1.7.19	m² Celosía de GRC GlassyDur, según detalle, formada por piezas verticales, espesor 22cm (14+8greca) color HORMIGON VISTO, colocadas según detalle tipo A, con un peso aproximado de 175 kg/m². Altura máxima de panel 3.55m. Insertos adecuados para su elevación y montaje en obra. Sujección mediante ANCLAJES ACUÑADOS TIPO HST3R DE M12 . Montaje y sellado de juntas mediante cordones de poliuretano de un espesor comprendido entre 1 y 1,5 cm de ancho. Muestra, replanteo, transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	813,08	OCHOCIENTOS TRECE EUROS CON OCHO CÉNTIMOS
1.7.20	m² Panel nervado texturizado GRC GlassyDur, según detalle, formada por piezas verticales de 2cm de espesor. Bordes achaflanado, color HORMIGON VISTO, acabado textura Gama Design, según detalle. con un peso aproximado de 50 kg/m². Altura máxima de panel 3.55 m, con sujeción mediante marcos tipo HILT HRD-CR 8*8 (Inox A4) con 2 uds por ml por panel en vertical o fracción. . P.P de insertos adecuados para su elevación y montaje en obra. Montaje y sellado de juntas mediante cordones de poliuretano de un espesor comprendido entre 1 y 1,5 cm de ancho. Muestra, replanteo, transporte y colocación. Se deducirán huecos. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	277,75	DOSCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.7.21	m Albardilla de panel nervado texturizado GRC GlassyDur, según detalle, formada por piezas de 2-4cms espesor total con vuelta, con ancho máximo de 30 cms, según detalle, color HORMIGON VISTO, acabado textura Gama design, con sujeción mediante mortero tipo cola C2, sellado de juntas mediante cordones de poliuretano de un espesor comprendido entre 1 y 1,5 cm de ancho. Replanteo, transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	177,83	CIENTO SETENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.7.22	m Panel nervado texturizado GRC GlassyDur, según detalle, en jambas de huecos entre aluminio y fachada, formada por piezas rectas completas de 2cm espesor, con ancho entre 12 y 18 cm. Altura inferior a 2.55m, color HORMIGON VISTO, acabado textura Gama design, según detalle, con sujeción con mortero cola tipo C2, sellado de juntas mediante cordones de poliuretano de un espesor, comprendido entre 1 y 1,5 cm de ancho. Replanteo, transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	163,65	CIENTO SESENTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.7.23	m² Alicatado con gres porcelánico rectificado Porcelanosa Marmi China en piezas de 45 x 120 cms, con juntas de 1mm, recibidos con doble encolado adhesivo cementoso ONE FLEX de Butech C 1TE, con marcado CE, según UNE-EN 12004, rejuntado epoxídico Epotech aqua .p. de ingletes, crucetas atonivelantes, replanteo, cortes y limpieza, s/NTE RPA-4.Transporte y colocación	95,85	NOVENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
	1.8 FALSOS TECHOS		
1.8.1	m² Falso Techo continuo CLEANEO ACUSTIK de KNAUF con perforación contínua, alternada 12/20/66 en placas de 1.188x1.980 mm y 12.5 mm de espesor con bordes biselados y emplastecidos , con velo blanco, atornilladas mediante Cleaneo Capsulas 12R blanco (capuchón y tornillo), clase A2–s1d0 según EN 13501-1. Perfil maestro en U de Knauf 47x17mm de 0.6 mm de espesor, colocado en una dirección cada 60 cms, fijada al forjado existente mediante Anclaje Directo de Knauf, consistente en pletinas de 25 x5 cms de ancho y aletas de 2 cms, todo en chapa de acero galvanizado en caliente, según norma DIN 18182/1, atornillada al forjado con tornillos zincados y tacos y a la maestra con tornillos autoperforados fosfatados de 9.5 mm. Lana de roca entre perfiles, RockFit 202 de 28 kg /m3 de densidad y 4 cms de espesor, comprimido a 3cms, arandelas y tornillos para fijación de lana. Tratamiento de juntas, cintas perimetrales. Replanteo, ajustes y encuentros. Totalmente terminado y listo para pintar. Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante. La medición se hará por m2 real. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	99,28	NOVENTA Y NUEVE EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.8.2	m² Falso Techo continuo LISO knauf Acustik e=12.5 mm paneles de 1.20x2.60 mm, clase A2–s1d0, según EN 13501-1. Perfil maestra en U de Knauf 47x17mm y 0.6 mm de espesor, colocado en dos direcciónes, cada 60 cms, enganche PIVOT al canal U y varilla roscada con junta de latón, cada ml de maestra, sujección a forjado con tornillos de cabeza tronco-cónica zincados y tacos. P.P de perfil para junta de dilatacion, tratamiento de juntas, cintas perimetrales. Replanteo, ajustes y encuentros. Totalmente terminado y listo para pintar. Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).Medición se hará por m2 en planta	65,97	SESENTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.8.3	m Vertical de falso techo continuo LISO Knauf Acustik, con placas de 1.20x2.60 mm e=12mm, clase A2–s1d, según EN 13501-1. sujección superior a forjado con perfil angular en L 30/30 mm, atornillado lateral a panel con tornillos de cabeza tronco-cónica zincados y tacos. Sujección inferior a base de tornillería a perfíl maestro 47/17, soporte de Ft continuo. Cantos guardavivos en esquinas rectas, de 52 mm. Cinta de papel entre paneles, pasta y cinta perimetral. Replanteo, ajustes y encuentros. Totalmente terminado y listo para pintar. Certificado de control de ejecución por parte del fabricante. Medición se hará por ml para anchura inferior a 1 m. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	51,07	CINCUENTA Y UN EUROS CON SIETE CÉNTIMOS
1.8.4	m² Falso techo modular de placas acústicas registrables y autoportantes de 600 x600 x 17 mm de acero electrogalvanizado según EN 10152, serie steel-estandar de butech (Porcelanosa) o equivalente, color a elegir por la DF, reacción al fuego A1, con aislamiento acústico del sistema 41 dB, incluso elementos metálicos roscados regulables cada 1,20 m² máximo, perfilería semioculta en ambas direcciones de aluminio lacado de color blanco de 24 mm de anchura, p.p. de elementos de remate, perfiles primarios, secundarios y cercos de elementos de instalaciones. Instalado.	71,43	SETENTA Y UN EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.8.5	u Trampilla de registro para falsos techos continuos Knauf o equivalente de 600x600 mm, con marco de aluminio y placa D13, apertura automática por presión en la misma, incluso apertura de hueco para montaje y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)	122,38	CIENTO VEINTIDOS EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
	1.9 CARPINTERÍA DE MADERA		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.9.1	u Mobiliario de cocina Dica de Vivespacio según detalle Of2, en patio interior, realizado con panel melamínico acabado blanco, consistentes en mueble bajos de 3541x892mm y con armarios incorporados hasta 2130 mm de altura, realizados con armazón de panel melamínico de 1.9 cm, trasera de 0.6 cms clase E1 con las 2 caras revestidas, baldas de 2.5 cms de espesor, hojas abatibles con bisagras con apertura a 107 grados con freno incorporado, colgador para muebles altos oculto en la traser del muebles para cargas de hasta170 kg, puertas con canteado laser, 2 cajoneros de 60 uno con 2 gavetas y otro con 3 gavetas y gaveta bajo fregadero, todas extraible total con resistencia de 40kg y cierre automático en bajo encimera, nevera de 2.10m y lavajillas de 45 panelados, Kit de basura Gola bajo fregadero con puerta abatible. Mueble portahorno de 60x213mm con 2 hojas abatibles sobre microondas y en parte baja 5714, base y regletas en HPL, portafregadero Gola, costados , perfiles de abertura, herraje pulsador puertas, zócalo aluminio lacado. Transporte a obra y colocación	7.722,33	SIETE MIL SETECIENTOS VEINTIDOS EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS
1.9.2	u Encimera de porcelánico SILK B-Blanco Natural pulido, según detalle para office 2 en patio interior, de 2250x600mm y 2 cms de espesor y trasera de 225x600mm de 1.2 mm de espesor. Transporte a obra y colocación	1.463,31	MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS
1.9.3	u Electrodomésticos para office2, consistentes en frigorífico Balay combinado, congelador no frost, F integrable de 177x56x55cms de 254 litros Extra FreshConfort, sistema de puerta fija, 2 unidades de microondas Balay electrónico, encastrable sin marco de 38 mm 20l 5 F, apertura lateral izquierda, cristal negro, acero inoxidable, control deslizante, 8 recetas, programación electrónica de paro, plato giratorio de 25.5 cm, con gril. Lavavajillas Balay totalmente integrable de 45x81.5 cms 9 servicios, HC negro, indicadores luminosos de funcionamiento +selección directa dfunciones, limpieza cuba f media carga 10 litros, 50 db. Cubos de basura integrables . Fregadero de 45cms instalación óptica enrasada. BMR- y acero inox, grifería de cocina con mezclador monomando y caño giratorio-TapEco-cromo brillo, dosificador de jabón D3-Cromo Brillo.Sifón botella. Transporte a obra y colocación	3.419,70	TRES MIL CUATROCIENTOS DIECINUEVE EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS
	1.10 CARPINTERÍA DE ALUMINIO		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.10.1	u Lucernario de aluminio acristalado a dos aguas de 10.20x6.80m de ancho, según detalle tipo Lu1, SCHUCO serie FWS 50 de 16 micras, con acabado Superdurable STEEL: Durolac Graublau Durolac, formada por 11 paños por faldón divididos en 2 partes cada uno, montantes y travesaños de 200 con fijacion al vidrio mediante presor y tapeta, remate cumbrera. Acristalamiento con vidrio CS6.6.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,8 W/(m2K). Cumbrera y cubrejuntas laterales con aluminio plegado en Z . Sellados y elementos de sustentación. Juntas de EPDM, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD" Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	64.651,08	SESENTA Y CUATRO MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS CON OCHO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.10.2	u Ventana oscilobatiente de 1.20x2.60 m con antepech acristalado, tipo AL-A4, según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie FWS 60 CV de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 1 hoja oscilo de 1260x2660, mm, acristalada con vidrio CS 6.6.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS 4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,7 W/ (m2K). y stadip 8+8 en antepecho de 1202x857 mm . Sistema con ventana oculta y tapetas verticales y horizontales, cara vista de 60mm, con perfil base de 85x60mm+tapeta. Herrajes BASIC Avan Tec SinplySmart, Compás 160 kg, tipo 4 (compás 400) Ayuda de apertura: Expulsor de cable tamaño 2. Inhibidor de golpes, limitador de apertura, tope propio(90 grados, ángulo de apertura, limitador de la microventilación. Pieza de cierre por radio autosuficiente en energía. Maneta interior con manija c. vent Si-L iw. Altura de maneta 868 mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Eecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)	4.049,34	CUATRO MIL CUARENTA Y NUEVE EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.10.3	u Ventana fija de 3.60x 1,75 m, tipoAL-A5 según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie FWS 60 de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 1 paño fijo de 3660x1810 mm, acristalada con vidrio CS 6.6. CONTROL SOLAR ST1150/C16/4.4.1. VALOR uG; 1,4w /(M2k) TOTAL ucw 1.6w/(M2k).Estanqueidad a lluvias torrenciales : A7. Sistema con ventana oculta y tapetas verticales y horizontales, cara vista de 60mm, con perfil base de 85x60mm+tapeta. Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x 2 cms de espesor Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase , según DIN EN 1670. tenuación acústica 49 dBA. Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) .	3.300,21	TRES MIL TRESCIENTOS EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.10.4	u Muro cortina de 10.20x2.45-2.55 m, tipo AL-A6 según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie FWS 60 CV de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 9 paños, 5 de ellos fijos y 4 unidades de ventana oscilo batiente, medidas de elemento 10167,3x2614,5 con hojas a toda la altura y antepecho de 900 mm, acristalado de 1082x857 mm . Conjunto acristalado con vidrio 6.6.1/C16/LS 4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,7 W/ (m2K), y stadip 8+8 en antepecho y extremos del paño. Sistema con ventana oculta y tapetas verticales y horizontales, perfiles base de 60x85mm +perfil adicional para antepecho. Conjunto de cara vista de 60mm. Herrajes BASIC Avan Tec SinplySmart, Compás 160 kg, tipo 4 (compás 400) Ayuda de apertura : Expulsor de cable tamaño 2. Inhibidor de golpes, limitador de apertura, tope propio(90 grados, ángulo de apertura, limitador de la microventilación. Pieza de cierre por radio autosuficiente en energía. Maneta interior con manija c. vent Si-L iw. Altura de maneta 868 mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje. Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundición de aluminio. Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación.Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	19.362,03	DIECINUEVE MIL TRESCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS CON TRES CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.10.5	u Muro cortina de 10.20x2.28m, tipo AL-A7, según detalle, de aluminio anodizado SHUCO, serie FWS 60 CV de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 8 paños, 7 de ellos fijos y 1 unidad con cerco de la misma serie, para colocar puerta A7´, conjunto acristalado con vidrio 6.6.1/C16/LS 4.4.1, y stadip 8+8 en extremos del paño. Sistema con ventana oculta con perfil 60x85mm+ tapetas verticales y horizontales. Herrajes BASIC Avan Tec SinplySmart, Compás 160 kg, tipo 4 (compás 400) Ayuda de apertura : Expulsor de cable tamaño 2. Inhibidor de golpes, limitador de apertura absocion energética tamaño 0 . Pieza de cierre por radio autosuficiente en energía. Maneta interior con manija c. vent Si-L iw. Altura de maneta 868 mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje. Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase , según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa). .	12.304,78	DOCE MIL TRESCIENTOS CUATRO EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.10.6	u Puerta corredera de 2 hojas de 2.40x2.28m, tipo AL-A7bis, según detalle, de aluminio anodizado SHUCO, serie ASE 60 de 16 micras, para integrar con AL A7, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por paños correderos , Conjunto acristalado con vidrio 6.6.1/C16/LS 4.4.1. Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase , según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa). .	5.515,93	CINCO MIL QUINIENTOS QUINCE EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.10.7	u Muro cortina de 5.00x2.35/2.45 m, tipo AL-A8, según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie FWS 60 CV de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 4 paños, 2 de ellos fijos y 2 unidades de ventana oscilo batiente a toda la altura y antepecho de 900 mm acristalado de 1.10x857 mm, conjunto acristalado con vidrio 6.6.1/C16/LS 4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,7 W/ (m2K) y stadip 8+8 en antepecho y extremos del paño. Sistema con ventana oculta y tapetas verticales y horizontales . Conjunto de cara vista de 60mm. Herrajes BASIC Avan Tec SinplySmart, Compás 160 kg, tipo 4 (compás 400) Ayuda de apertura : Expulsor de cable tamaño 2. Inhibidor de golpes, limitador de apertura, tope propio(90 grados, angulo de apertura, limitador de la microventilación. Pieza de cierre por radio autosuficiente en energía. Maneta interior con manija c. vent Si-L iw. Altura de maneta 868 mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7. PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN 1670.Atenuación acústica 49 dBA Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa). .	9.681,29	NUEVE MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.10.8	u Muro cortina de 5.00x2.28 m, tipo AL-A9, de aluminio anodizado según detalle, SCHUCO, serie FWS 60 CV de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 3 paños, 2 de ellos fijos acristalados con butiral opaco y 1 paño de puerta corredera incluida en AL9¨a toda la altura, todo acristalado con vidrio 6.6.1/C16/LS 4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,7 W/ (m2K). Sistema con ventana oculta y tapetas verticales y horizontales perfiles base de 60x85mm. Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase , según DIN EN 1670.Atenuación acústica 49 dBA Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa).	4.519,95	CUATRO MIL QUINIENTOS DIECINUEVE EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.10.9	u Puerta corredera galandage s de 5.00x2.28m, tipo AL-A9bis, según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie ASE 60 de 16 micras, para integrar con AL A9, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 2 hojas correderos cada uno a un lado. Conjunto acristalado con vidrio 6.6.1/C16/LS 4.4.1. Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms . Carril inferior de la corredera embutido Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje. Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundición de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase , según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa). .	10.649,94	DIEZ MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.10.10	u Puerta corredera de aluminio de 3.60x2.60 m, tipo AL-B1, según detalle, SCHUCO serie ASE 60 BS de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 2 hojas correderas de 1780,5x2501 mm, acristaladas con vidrio CS4.4.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,8 W/(m2K). Profundidad de cerco de 140 mm para 2 carriles y de 220 de 2 carriles, siendo 60mm la profundidad de la hoja. Colocado sobre PREMARCO de aluminio de 12x2 cms . Herrajes stándar para 350 kg, cierre en 4 puntos , 1008 mm Griffhohe y maneta interior con manivela C0 y altura de maneta de 1008mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA ASE 60 BS" con rotura de puente térmico mediante pletinas aislantes de poliamida o politermida; realizada con perfiles de aluminio de extrusión de aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia térmica U= 1.8 W/m2K segúN DIN EN 10077-2, Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua,12208:1027, Clase E900. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C5/B5. Resistencia Efracción hasta RC2 , según DIN-V-ENV 1627. Resistencia mecánica, Clase 1, según DIN-EN- 13115. Protección anticorrosión, clase 4 según DIN EN 1670. Aplomado, nivelado, transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)	8.008,53	OCHO MIL OCHO EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.10.11	u Puerta corredera de aluminio de 6.80x2.28/2.35/2.45 m, tipo AL-B2, según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie ASE 60 BS de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 4 hojas correderas de 1698,5x2251-2451 mm, acristaladas con vidrio CS4.4.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,8 W/ (m2K). Profundidad de cerco de 140 mm para 2 carriles y de 220 de 2 carriles, siendo 60mm la profundidad de la hoja. Colocado sobre PREMARCO de aluminio de 12x2 cms . Herrajes stándar para 350 kg, cierre en 4 puntos , 1008 mm Griffhohe y maneta interior con manivela C0 y altura de maneta de 1008mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA ASE 60 BS" con rotura de puente térmico mediante pletinas aislantes de poliamida o politermida; realizada con perfiles de aluminio de extrusión de aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia térmica U= 1.8 W/m2K segúN DIN EN 10077-2, Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua,12208:1027, Clase E900. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C5/B5. Resistencia Efracción hasta RC2 , según DIN-V-ENV 1627. Resistencia mecánica, Clase 1, según DIN-EN- 13115. Protección anticorrosión, clase 4 según DIN EN 1670. Aplomado, nivelado, transporte y colocación.Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)	13.036,21	TRECE MIL TREINTA Y SEIS EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.10.12	u Puerta corredera de aluminio de 6.80x2.65 m, tipo AL-B3 según detalle, de aluminio anodizado SHUCO, serie ASE 60 BS de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 4 hojas correderas de 1698,5x2551mm, acristaladas con vidrio CS6.6.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,8 W/ (m2K). Profundidad de cerco de 140 mm para 2 carriles y de 220 de 2 carriles, siendo 60mm la profundidad de la hoja. Colocado sobre PREMARCO de aluminio de 12x2 cms Herrajes stándar para 350 kg, cierre en 4 puntos, 1008 mm Griffhohe y maneta interior con manivela C0 con altura de maneta de 1008mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA AWS 60 BS" con rotura de puente térmico mediante pletinas aislantes de poliamida o politermida; realizada con perfiles de aluminio de extrusión de aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia térmica U= 1.8 W/m2K segúN DIN EN 10077-2, Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua,12208:1027, Clase E900. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C5/B5. Resistencia Efracción , hasta RC2 , según DIN-V-ENV 1627. Resistencia mecánica, Clase 1, según DIN-EN- 13115. Protección anticorrosion, clase 4 según DIN EN 1670. Aplomado, nivelado, transporte y colocación.Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)	16.050,90	DIECISEIS MIL CINCUENTA EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS
1.10.13	Ud. Cierre de lamas rectangular de aluminio tipo persiana, AL-E1R 0.60x0.20 m. según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, con acabado SUPERDURABLE STEEL, Lama Z Alucan SA-AL 13, Cerco perimetral Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, juntas de EPDM, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD. Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase 4 según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN1670. Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)	202,41	DOSCIENTOS DOS EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.10.14	Ud. Cierre de lamas rectangular de aluminio tipo persiana, AL-E1R 3.00x0.30 m. según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, con acabado SUPERDURABLE STEEL, Lama Z Alucan SA-AL 13, Cerco perimetral Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, juntas de EPDM, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD. Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase 4 según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN1670. Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)	522,21	QUINIENTOS VEINTIDOS EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
1.10.15	m² Vallado de lamas de aluminio tipo persiana, AL-E2R según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, con acabado SUPERDURABLE STEEL, Lama Z Alucan SA-AL 13 , marco perimetral excento resistente, patas de soporte, esquinas y anchajes inferiores a base sobrepuesta de hormigón, cada 2.5 m máximo. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, juntas de EPDM, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD. Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase 4 según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN1670. Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)	355,90	TRESCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.10.16	u Puerta Batiente de 1.35x2.55 m, tipo AL-G1, según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie AD UP 75 de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 1 hoja abatible 1198x2541, mm, acristalada con vidrio CS 6.6.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS 4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,7 W/ (m2K). Herrajes color negro doble manivela y roseta , cerradura de seguridad amaestreada, 4 uds de bisagras, tope. Altura de maneta 868 mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Tornillería de acero inoxidable, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Eecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)	4.328,77	CUATRO MIL TRESCIENTOS VEINTIOCHO EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.10.17	u Puerta automática de dos hojas y un fijo lateral 4.85x 2.40+0.16 m, tipo Cr3+Cr4 según detalle, de alumino anodizado SCHUCO 16 micras, serie FWS 60 de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formado por dos hojas, 1 de ellas corredera con cerco de aluminio y acristallmiento con vidrio templado de seguridad Stadip 4+4 mm, y 1 paño fijo lateral a 90º con montante opaco de 16 cms de chapa de aluminio de 2 mm de espesor con el mismo acabado de la carpinteria, acristalamiento con vidrio templalado de seguridad stadip 4.4, incluso operador con motor 1 hojas corredera con p.p de perfiles estructurales laterales en esquina y tambor registrable. Kit electrónico Mileium L3000 2H Slim Drive de Cortizo-2600. Compuesto por llave exterior de empotrar, pulsador de apertura, radar GC 363R y radar GC VIO-M, motorización autómatica de las hojas mediante motor Geze Ec-drive de 12 cm de altura o de sección minimalista Slim de 7 cm, con apertura de emergencia para vía de evacuación, estanqueidad por junta anti-pinza-dedos de EPDM; tapajuntas, herrajes del propio sistema, escuadras, juntas d eEPDM, imprimación con liquido sellador en cortes y taladros, tornillos en acero inoxidable. Sellado perimetral con masilla de poliuretano y demás accesorios CORTIZO. Tornillería de acero inoxidable. Cierres de aluminio de caracteristicas lacados SCHUCO superdutable STEEL : Durolac Graublau Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa).		
	.	10.470,96	DIEZ MIL CUATROCIENTOS SETENTA EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.10.18	Ud. Vidrio pisable enrasado en pavimento de 180x45cms según detalle Lu-2, formado por estructura perimetral de L apoyada en forjado, refuerzo inferior en T cada 90 cms y tapajuntas perimetral de 2 cms y acristalamiento stadip 10+10 con butiral opalino, JUNTAS DE GOMA Y MASILLA DE POLIURETANO. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	1.128,51	MIL CIENTO VEINTIOCHO EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
1.10.19	m Recercado recto de ventana de 18 cms de ancho aproximadamente (comprobar en obra), realizado con tablero de chapa marina de 20 mm de espesor, forrado con lámina de aluminio de 2mm de espesor con acabado SUPERDURABLE STEEL, pegada con polimero MS a una cara y con frentes plegados en U de 2 cms.Cortes en esquinas en águlo 45, aplomado, nivelado, limpieza. Transporte y colocación.	75,62	SETENTA Y CINCO EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS
1.10.20	m Incremento de precerco en ventana en zócalo o dintel entre 8-12 cms de altura aproximadamente (comprobar en obra), para adaptar carpinteria a la modulacion de fachada, realizado con cuadradillo hasta alcanzar el firme, relleno con espuma, tacos de sujección y tornillería y cierre frontal a modo de tapajuntas o zócalo realizado con de chapa marina de 20 mm de espesor, forrado con lámina de aluminio de 2mm de espesor, con acabado SUPERDURABLE STEEL, pegada con polímero MS a una cara y con frentes plegados en U de 2 cms entre 6-10 cms de altura,aplomado, nivelado, limpieza. Transporte y colocación.	65,17	SESENTA Y CINCO EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
	1.11 CERRAJERIA		
1.11.1	m Estructura metálica en formacion de dintel en acero galvanizado según detalle, consistente dos perfiles lomgitudinales UPN-100 unidos cada 45 cm. con pletinas verticales de 100x3 mm. de espesor a soldadas a cada lado del perfil, con altura según dinteles laterales existentes. Anclaje a forjado con varilla roscada de fijación, taco químico arandelas de presión y tuerca, todo en acero inoxidable, relleno interior entre UPN con bloque de 9 cm. o rasilla, listo para revestir. Acabado con antioxidante, imprimación y dos manos pintura al esmalte sintético, recibido, sellado y colocación. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	181,02	CIENTO OCHENTA Y UN EUROS CON DOS CÉNTIMOS
1.11.2	u Puerta metálica cortafuegos EI2 60 C1, de una hoja abatible, según detalle, ANDREU TURIA PREMIUM-CS5, tipo CF1 segun detalle, de 1036x2568 mm y medida nominal de 1000x2550mm (MEDIDA ESPECIAL), hoja ciega de 90 cms formada por estructura de tres capas en acero galvanizado de e=1mm ensambladas entre sí, sin soldadura, núcleo interior de material ignífugo y doble capa de lana de roca de alta densidad y placa cartón yeso, tornillería métrica. Marco homologado CS5 de acero galvanizado de 1.5mm de espesor, con junta intumescente y burlete de goma incorporados, garras de acero o tornillos para fijación a obra. Premarco abrazamuros de acero galvanizado hasta 240mm y 1.5mm de espesor. Herrajes consistentes en 4 bisagras ocultas de doble regulación acabado RAL, con marcado CE, cerradura maestreada marcado CE, juego de doble manivela Tesa Sena Inox AISI 316 con roseta, cierrapuertas oculto Multigenius, tope de suelo de acero inox. Marco y hojas acabado extra con pintura epoxi RAL a elegir, incluso ajuste, nivelación y colocación, según C.T.E. DB SI. . Certificado de aplicación de acabados.	2.392,01	DOS MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS CON UN CÉNTIMO
1.11.3	u Puerta metálica cortafuegos EI2 60 C5, de dos hojas abatibles, ANDREU MEGA TURIA, tipo CF5 según detalle, de medida total 1336x2618 mm y medida nominal 1200x 2550, con hoja activa de luz de paso 0.80m, hoja inactiva con luz de paso 0.40m, revestida perimetralmente con perfil de acero galvanizado y estructura interior formada por dos capas de acero galvanizado de e=0.8mm ensambladas entre sí, sin soldadura, núcleo interior de material ignífugo de doble capa de lana de roca de alta densidad y placa catón yeso, tornillería métrica. Marco homologado CS5 de 1.5mm de espesor, con junta intumescente y burlete de goma incorporadas, garras de acero o tornillos para fijación a obra y premarco abrazamuros de acero galvanizado hasta 240mm y 1.5mm de espesor. Herrajes consistentes en 4 bisagras ocultas con doble regulación acabado RAL, con marcado CE , cerradura maestreada y antipánico, marcado CE, juego de doble manivela y roseta Inox AISI 316, cierrapuertas oculto Multigenius, tope de suelo de acero inox, cercos acabado con pintura epoxi RAL a elegir por DF, Cantos y marco acabado extra con pintura epoxi RAL a elegir incluso ajuste, nivelación y colocación, según C.T.E. DB SI.Transporte a obra	2.144,91	DOS MIL CIENTO CUARENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.11.4	u Puerta metálica exterior abatible de una hoja, según detalle, tipo Ce1, de 1.00x2.10 m, formado por hoja con bastidor galvanizado de 40x40 mm y panelada en dos caras con capa de acero galvanizado de e=3mm y núcleo interior de doble capa de lana de roca de alta densidad , cerco metálico galvanizado con garras de acero o tornillos para fijación a obra, junta intumescente + burlete perimetral, 4 bisagras ocultas de doble regulación en altura, cerradura homologada de compañia suministradora, bocallave y tirador de inox pintados, tope de suelo de acero inox. Ajustes, nivelación, ayudas de albañileria, sellado y colocación. Suministro y aplicación en toda la superficie de una capa de imprimación epoxi de dos componentes, rica en zinc de 70/75 micras de espesor de película seca y aplicación de dos capas de acabado en poliuretano alifáltico de dos componentes, con un espesor de 45 micras en película seca cada una, en color elegido por la DF. Certificado de aplicación de acabados.	2.659,13	DOS MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
1.11.5	u Puerta metálica de una hoja abatible, según detalle, ANDREU NEO, tipo Ce2, de medida total 1036x2568 mm y medida nominal 100x2550mm, con hoja de luz de paso 0.90m, panelada con laminado estratificado de alta presión (formica de 0.7 mm de espesor), revestida perimetralmente con perfil de acero galvanizado y estructura interior formada por dos capas de acero galvanizado de e=0.8mm ensambladas entre sí, sin soldadura, núcleo interior de material ignífugo de doble capa de lana de roca de alta densidad y placa catón yeso, tornillería métrica. Marco CS5 con junta intumescente y burlete de goma incorporadas, garras de acero o tornillos para fijación a obra y premarco abrazamuros de acero galvanizado hasta 240mm y 1.5mm de espesor. Herrajes consistentes en 3 bisagras ocultas con doble regulación acabado RAL, con marcado CE, cerradura maestreada, juego de doble manivela y roseta Inox AISI 316, tope de suelo de acero inox, cercos y hojas. Acabado extra con color especial con pintura epoxi RAL a elegir por DF, incluso ajuste, nivelación y colocación, según C.T.E. DB SI. Transporte a obra	1.631,63	MIL SEISCIENTOS TREINTA Y UN EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.11.6	u Puerta metálica de una hoja abatible para baños, según detalle, ANDREU NEO, tipo Ce3, de medida total 936x2568 mm y medida nominal 90x2550mm, con hoja de luz de paso 0.80m, panelada con laminado estratificado de alta presión (formica de 0.7 mm de espesor) , revestida perimetralmente con perfil de acero galvanizado y estructura interior formada por dos capas de acero galvanizado de e=0.8mm ensambladas entre sí, sin soldadura, núcleo interior de material ignífugo de doble capa de lana de roca de alta densidad y placa catón yeso, tornillería métrica. Marco CS5 con junta intumescente y burlete de goma incorporadas, garras de acero o tornillos para fijación a obra y premarco abrazamuros de acero galvanizado hasta 240mm y 1.5mm de espesor. Herrajes consistentes en 4 bisagras ocultas con doble regulación acabado RAL, con marcado CE , CONDENA, juego de doble manivela y roseta Inox AISI 316, con condena, tope de suelo de acero inox, cerco concabado extra con pintura epoxi RAL a elegir por DF, incluso ajuste, nivelación y colocación, según C.T.E. DB SI. Transporte a obra	2.358,07	DOS MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS CON SIETE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.11.7	m Barandilla recta de llatón de acero elaborado y colocado según detalle, tipo Br1 de escalera 4, formado por llanton plano de 400x3 mm de espesor, con patas con perfilería vertical en T de 50,6 mms cada 50cms, p.p de placa de anclaje de 50x50mms y 3mm de espesor, con pernos del 12, arandelas, tuercas y contratuercas. Dos manos de imprimación antioxidante de fosfato de zinc y imprimación epoxi de dos componentes y dos capas de acabado en poliuretano alifático. Traslado a obra y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). Terminada. Elaboración de planos.	406,09	CUATROCIENTOS SEIS EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS
1.11.8	m Barandilla y encofrado curvo de acero elaborado y colocado en descansillos curvos según detalle, tipo Br1 de escalera 4, formado por 2 llantones curvados de 600x3 mm con patas de anclaje a losa y barandillas de chapa de 400x3 mm de espesor, con perfilería vertical en T de 50,6 mms cada 50cms, p.p de doble placa de anclaje de 50x50mms y 3mm de espesor, con pernos del 12, arandelas, tuercas y contratuercas, replanteos, cortes, soldadura, montaje.Dos manos de imprimación antioxidante de fosfato de zinc y imprimación epoxi de dos componentes y dos capas de acabado en poliuretano alifático. Dos manos de imprimación antioxidante de fosfato de zinc. Traslado a obra y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). Terminada. Elaboración de planos.	827,14	OCHOCIENTOS VEINTISIETE EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS
1.11.9	m Barandilla curva simple de acero elaborado y colocado en descansillos según detalle, tipo Br1 de escalera 4, formado por 1 llantón curvado de 400x3 mm de espesor, con perfilería vertical en T de 50,6 mms cada 50cms, p.p de doble placa de anclaje de 50x50mms y 3mm de espesor, con pernos del 12, arandelas, tuercas y contratuercas, replanteos, cortes, soldadura, montaje y dos manos de imprimación antioxidante de fosfato de zinc. Dos manos de imprimación antioxidante de fosfato de zinc y imprimación epoxi de dos componentes y dos capas de acabado en poliuretano alifático. Traslado a obra y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). Terminada. Elaboración de planos.	506,36	QUINIENTOS SEIS EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.11.10	m Pasamanos recto metálico tubular de 45 mm de diámetro según detalle, con elementos metálicos de sujección y placas, colocación, lijado, fondo con tinte y dos manos barniz agua de la casa Wurth, imprimacion y pintura epóxica en metal. Transporte y colocación	103,27	CIENTO TRES EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
1.11.11	m Pasamanos curvo de madera morera tubular de 45 mm de diámetro según detalle, desarrollo de media circulo de radio de 1.45m, con elementos metálicos de sujección y placas, colocación, lijado, fondo con tinte y dos manos barniz agua de la casa Wurth, imprimacion y pintura epóxica en metal. Transporte y colocación	139,42	CIENTO TREINTA Y NUEVE EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.11.12	m Chapa de acero inoxidable plegada, según detalle, sobre rastreles, acabado bruñido, calidad AISI 316 de 2 mm de espesor, en formación de embocaduras de huecos de ascensores, según detalle , incluso soporte, formación de vueltas, pliegues en U, apertura de hueco para cajetin de mando de llamada y señalización en planta, fijaciones, soldaduras, repasos, solapes, limpieza, transporte a obra, recibido y colocación. No se deducirá hueco en compensacion de pliegues laterales. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	382,66	TRESCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
	1.12 APARATOS SANITARIOS		
1.12.1	u Lavabo mural de porcelana vitrificada de Villeroy Boch ViCare rectangular, 600 x 550 x 190 mm, Blanco, con rebosadero, con toallero incorporado, incluso elementos de fijación, válvula de desagüe con tapón y cadenilla, flexibles con llaves de escuadra, con sifón Easy Acces de 110x250x65mm, ref 92198800, grifería monomando con maneta gerontológica, serie CITYPRO, Laufen. Instalado y funcionando.Transporte a obra	828,35	OCHOCIENTOS VEINTIOCHO EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.12.2	u Lavabo mural de porcelana Roca Dama, de 600x460x145 mm. color blanco , incluso elementos de fijación, válvula de desagüe click clack de 40 con tapón cromado de 65 de diámetro, flexibles con llaves de escuadra, con sifón Easy Acces de 110x250x65mm ref 92198800, grifería monomando con palanca gerontologica, Roca Victoria Pro. Instalado y funcionando.Transporte a obra	473,08	CUATROCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS CON OCHO CÉNTIMOS
1.12.3	u Inodoro de pie de porcelana vitrificada de tanque bajo con parte trasera alineada a pared, serie Subway 3.0 Btw Dual de Villeroy Boch, de 37x71.5, altura 37 cms, color blanco, ref 5617R001, sistema directFlush, cisterna alimentación bilateral o por detrás, botón economizador, tapa fina con asiento de inodoro con bisagras Quick release Soft closing, de acero inox, mecanismo de descarga, juego de fijación y codo de evacuación, llave de escuadra A-80 Mac 1/2Mx 3/8 M Cromo sistema antical, Villeroy y latiguillo flexible, colocado mediante tacos y tornillos al solado. Sellado con silicona, instalado y funcionando. Transporte a obra.	635,46	SEISCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.12.4	u Inodoro de porcelanade tanque bajo, Roca Dama con cisterna compacta, de 36.5x60, altura del asiento 40 cms, color blanco, cisterna alimentación izquierda mirando de frente, cisterna baja con mecanismo de doble descarga 3/4.5 l, asiento y tapa con caida amortiguada, mecanismo de descarga mediante arrastre, juego de fijación y codo de evacuación, llave de escuadra y latiguillo flexible, colocado mediante tacos y tornillos al solado. Sellado con silicona, instalado y funcionando. Transporte a obra.	632,67	SEISCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.12.5	u Vertedero de porcelana Roca Garda ref. A371055000 o equivalente, de dimensiones 420x500x445 mm incluso rejilla de acero inoxidable, instalado mediante tacos y tornillos al solado, sellado con silicona, monomando vert fregadero caño giratorio y ducha extraíble Zucchetti Elfo cromado. Completo y funcionando.Transporte a obra	443,97	CUATROCIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.12.6	u Portarrollos c/tapa de acero inoxidable Roca Tempo Ref: A817033001, o equivalente, elementos de fijación, colocado. Transporte a obra.	96,52	NOVENTA Y SEIS EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
1.12.7	u Dosificador de jabón 500 ml, acero inoxidable, 165x91x115 mm, de CAPIMORA o equivalente, colocado, incluso elementos de fijación.	61,96	SESENTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.12.8	u Asidero fijo para inodoro, para personas de movilidad reducida, Inda Help de acero inox AISI304 electropulido D 30x1,5 mm, fijación pared L=800 mm, colocado, incluso elementos de fijación.Transporte a obra	83,27	OCHENTA Y TRES EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
1.12.9	u Asidero abatible en inodoros para personas de movilidad reducida, Inda Help de acero inox AISI304 electropulido D 30x1,5 mm, de 800x25x110 mms colocado, incluso elementos de fijación.Transporte a obra	189,32	CIENTO OCHENTA Y NUEVE EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
1.12.10	u Dispensador de toallitas en zig-zag, en acero inox. capacidad 600 toall. 250x125x330 mm, de CAPIMORA o equivalente, incluso elementos de fijación. Colocado.Transporte a obra	64,04	SESENTA Y CUATRO EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
1.12.11	u Papelera-cubo 12 l con pedal, acabado acero inox. cromo brillo, interior extraible, de CAPIMORA o equivalente, colocada.Transporte a obra	29,68	VEINTINUEVE EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.12.12	u Espejo reclinable-regulable, sin marco inoxidable, para personas de movilidad reducida 500x700 mm en cristal de seguridad, de CAPIMORA o equivalente, incluso elementos de fijación. Colocado.Transporte a obra	172,03	CIENTO SETENTA Y DOS EUROS CON TRES CÉNTIMOS
1.12.13	m² Luna plateada 4 mm, con bordes canteados, elementos de fijación, colocada.Transporte a obra	52,71	CINCUENTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.12.14	Ud. Módulo compacto de higiene en baños públicos para ostomizados, suspendido, con cisterna empotrada y pulsador de cisterna cromo brillo en mueble en tablero hidrófugo recubierto de lámina HPL blanca de 1,62 m de alto x 0,60 m de ancho con kit de sujeción a la pared y refuerzos a 1,45-1,55 m. del suelo, formados con perfil telescópico PROTEKTOR, con escuadras de refuerzo y set de fijación, totalmente montado, mesa de 0,60 m de ancho x 0,48 m de fondo fabricado en Krion blanco de Porcelanosa, de 12 mm de grosor (Salid Surface de minerales naturales y resinas de gran resistencia con carencia de poros, antibacterias y de fácil limpieza); espejo de 0,45 m de alto x 0,35 m de ancho, dosificador de jabón, percha, portarrollos y grifo monomando con teleducha de dimensiones reducidas para facilitar el lavado de bolsas, incluso tira de iluminación led, embalaje y transporte, p.p. de medios auxiliares, totalmente montado, instalado y conectado a las redes de suministro, previo replanteo de las mismas, incluida la instalación de dos puntos de agua de 1/2" en tubería de polipropileno (PP-R) AQUATHERM GREEN PIPE MF RP S4/SDR7-4, con reducción a 3/8" en uno de ellos para la grifería y el otro de 1/2" para cisterna de inodoro, y punto de desagüe con manguetón PVC TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, D 110 mm. acoplado a bajantes con p.p. de piezas especiales, así como punto de luz para alumbrado LED en caja de registro en pared, con instalación empotrada, totalmente terminado y funcionando.	3.118,82	TRES MIL CIENTO DIECIOCHO EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
	1.13 PINTURAS y VARIOS		
1.13.1	m² Revestimiento mural impermeabilizante y transpirable listo al uso ACRÍLICO LISO MATE de Revetón o equivalente, en paramentos horizontales y verticales exteriores, acabado liso semi-mate a base de resina acrílica pura en emulsión acuosa, carbonatos cálcicos y pigmentos estables a los UV, con ref. según carta de colores para fachadas, aplicado en dos o tres manos a un consumo total aproximado de 0,25 a 0,3 l/m², incluso limpieza del soporte, lijado, emplastecido, listo para pintar. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). El panel nervado grecado se medirá 2xm2 de superficie a una cara y las celosias 3x m2 de superficie a una cara.	20,43	VEINTE EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.13.2	m² Pintura plástica ecológica mate para interiores, NOVEX ECOLÓGICA de Revetón o equivalente, blanca o de color, de resistencia al frote húmedo superior a 10.000 ciclos, aplicada a un mínimo de 2 manos sobre soporte limpio y con un consumo aproximado de 0,2 l/m², según ficha técnica del producto, incluso limpieza y preparación del soporte. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). La medición se hará por m2 de superficie por cara.	12,46	DOCE EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.13.3	m² Pintura plástica ecológica mate para interiores, en techos NOVEX ECOLÓGICA de Revetón o equivalente, blanca o de color, de resistencia al frote húmedo superior a 10.000 ciclos, aplicada a un mínimo de 2 manos sobre soporte limpio y con un consumo aproximado de 0,2 l/m² según ficha técnica del producto, incluso limpieza y preparación del soporte. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).		
	.	17,25	DIECISIETE EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS
1.13.4	m² Protección al fuego de perfiles estructurales EI 90, consistente en preparación de superficies SA 2 1/2 ISO 8501, realizada en taller, con eliminación de costras de oxido, manchas y grasas con rasqueta, chorreado abrasivo y aspirado de la superficie, capa de imprimación con clasificación reacción al fuego B-s2, d0, según UNE-EN 13501-1;2007, equivalente a la clasificación M1, de acuerdo con la Norma UNE 23727:1990, pigmentada con fosfato de zinc de 60 micras de espesor en película seca. Protección pasiva, realizada en obra, con aplicación a pistola de tres manos de pintura intumescente Promapaint-SC4 PROMAT, a base de coopolimeros acrílicos en emulsión acuosa, color blanco, hasta formar un espesor mínimo de película seca de 17 micras y conseguir resistencia al fuego de 90 min, según UNE-EN 13381-8. Medios auxiliares y protección. Emisión de certificado Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte y colocación completa.	149,91	CIENTO CUARENTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
1.13.5	m² Suministro y aplicación a pistola de imprimación epóxica de dos componentes, rica en zinc de 70/75 micras de espesor de película seca y dos capas de acabado en poliuretano alifáltico de dos componentes, con un espesor de 45 micras en película seca cada mano, en color elegido por la DF. Limpieza y terminación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte y colocación completa. La medición se hará por m2 de superficie por cara.	48,20	CUARENTA Y OCHO EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS
1.13.6	u Sistema de sellado de penetraciones para protección pasiva contra incendios con manguito intumescente cortafuego, colocado alrededor de la tubería combustible de 125 mm de diámetro, en paso de forjado o muro. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	112,12	CIENTO DOCE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS
1.13.7	m² Protección pasiva contra incendios de conductos metálicos de sección rectangular para garantizar la resistencia al fuego EI 60 según UNE-EN 1366-1, mediante recubrimiento con paneles de lana mineral según UNE-EN 13162, de 80 mm de espesor. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	108,99	CIENTO OCHO EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.13.8	u Sistema de sellado de paso de tubería de PVC, de 50 mm de diámetro nominal exterior y entre 2,2 y 3,6 mm de espesor, en muro, de 150 mm de espesor, para protección pasiva contra incendios y garantizar la resistencia al fuego EI 120, formado por una capa de banda intumescente con propiedades ignífugas, de 45x5 mm, por ambas caras y material de relleno de sellador acrílico con propiedades ignífugas, color blanco.Terminado	53,94	CINCUENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
	1.14 APARATOS ELEVADORES Y VARIOS		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.14.1	u Ascensor eléctrico sin cuarto de máquinas marca Schindler, modelo Schindler 3000, para una carga de 900 Kg. (11 personas), 5 Paradas y 5 accesos, simple embarque, recorrido aproximado 13,00 m. Velocidad 1 m/s sistema de tracción con variación de velocidad mediante bucle cerrado, motor asíncrono alimentado por una corriente alterna de tensión y frecuencia variables, que controla los procesos de aceleración, velocidad nominal, deceleración y parada, consiguiendo en éste último caso una parada de precisión de ±3 mm. Suspensión diferencial con elementos de tracción STM SCHINDLER de cabina de poliuretano planos entre cabina y contrapeso en vez de los tradicionales cables de acero que dota al ascensor de mayor suavidad de funcionamiento, menor emisión de ruido y menor consumo. Puertas de cabina telescópicas 2 hojas automáticas de acero inoxidable cepillado de 900 mm de ancho y 2.000 mm de alto, con velocidad variable VVF. Puertas de piso de acero inoxidable telescópicas 2 hojas automáticas. Protección de puertas E-120. Cabina de 1.300 mm. de anchura por 1.500 mm. de profundidad. Altura 2.100 mm. Decoración según Time Square, paredes laterales Acerco Inox cepillado, suelo de cabina granito artificial gris con resbaladicidad R10, espejo en pared trasera altura completa y ancho de 500 mm., zócalo de cabina enrasado acabado inox. Techo tipo Iluminación Línea led acabado en Acero Inox cepillado de apagado temporizado, Pasamanos en pared lateral recto con extremos curvos acabado inox. cepillado, Botonera de cabina corta de acero inoxidable con pulsadores mecánicos acabados en acero inoxidable llamada Línea 100 con pulsadores mecánicos en acero inoxidable con iluminación de registro, disposición de pulsadores según pisos servidos. Placa con número de equipo y año de fabricación de acuerdo a la regulación nacional. Botoneras de planta de acero inoxidable y pulsadores de acero inoxidable. Cortina óptica para puertas de cabina de 36 haces. Hueco de 1.780 mm. x 1.780 mm, Foso de 1.100 mm. y escape de 3.700 mm. Cuadro de maniobra integrado en la jamba de la puerta, sin cuadros de maniobra en armarios adicionales. Maniobra colectiva en bajada. Incluido Sistema de telemonitorización en tiempo real para mantenimiento predictivo del ascensor SCHINDLER AHEAD CUBE. Sistema de comunicación bidireccional. Dispositivo de evacuación PEBO. Sintetizador de voz. Variador Regenerativo. Pulsador de apertura y cierre de puertas y alarma en botonera de cabina. Braille en botoneras. Incluir funciones de comunicación tipo Telemonitoring, Alarma remota ETMA, Monitorización remota, Maniobra bomberos BR1. Alarma en techo de cabina. Incluir funciones de maniobra tipo Sistema de monitorización de STMs, Cierre automático de puertas con temporizador, Indicador de posición en cabina, Indicador "En servicio", Indicador de dirección en cabina, Indicador de trabajos de mantenimiento. Alimentación de fuerza 400V. Potencia 5,8 Kw. Viajes por hora 120. Suministro instalación Suministro instalación según normativa de accesibilidad UNE EN 81-70:2021 y alta en la Consejería de Industria incluido tasas Según Directiva Europea 2014/33/EU. , UNE EN 81-20/50: 2018. Acopio y vigilancia en obra por parte de contrata principal. Ayudas a movimiento de material en obra por parte de contrata principal.	45.423,00	CUARENTA Y CINCO MIL CUATROCIENTOS VEINTITRES EUROS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.14.2	u Señalización de placa rectangular de 195x320 mm fabricada en metacrilato, Daisalux VIR-BD N que incluye un rótulo fotoluminiscente adherido y un fino perfil decorativo de aluminio en la zona superior para una perfecta integración con el entorno. Colocación en banderola. Se trata de los rótulos de metacrilato que no disponen de fuente interna de iluminación. Rótulo fotoluminiscente conforme a la norma UNE 23035. Funcionamiento: Sin iluminación. Rótulo: 1 Rot. Fotoluminiscente. Rótulo: RT0900-CG (Texto: Salida). Color: Gris plata. Medios auxiliares	177,56	CIENTO SETENTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.14.3	u Rótulo rectangular con bordes curvos en acero inox de 1 mm de grosor de medidas 50x15 cms, letras con tipografía arial, color negro, para señalización de estancias . Transporte y colocación con adhesivo o tornillos	26,25	VEINTISEIS EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS
1.14.4	u Placa cuadrada de 210x210 mm fabricada en metacrilato, Daisalux VIR/CG-P N que incluye un rótulo fotoluminiscente adherido y un fino perfil decorativo de aluminio en la zona superior para una perfecta integración con el entorno. Colocación adosado o suspendido a pared o techo. Se trata de los rótulos de metacrilato que no disponen de fuente interna de iluminación. Rótulo fotoluminiscente conforme a la norma UNE 23035. Funcionamiento: Sin iluminación. Rótulo: 1 Rot. Fotoluminiscente. Rótulo: a diseñar por la DF. Color: Gris plata.Medios auxiliares	80,26	OCHENTA EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS
1.14.5	m² Vinilo monomérico de 100 micras de espesor impreso con tintas látex en base de agua, laminado con protección transparente anti UV acabado mate, para adhesivar a mueble o pared según diseño aportado por el cliente (canteado de las puertas incluído). Incluso transporte y colocación. Medios auxiliares	110,25	CIENTO DIEZ EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS
1.14.6	m² Vinilo lineal al ácido, de corte en bandas entre 10 y 50 cms con grafiado entre 10 y 50 cms, según diseño aportado por la DT. Incluso transporte y colocación.	32,13	TREINTA Y DOS EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
1.14.7	ud Howea fosteriana (kentia) de h=1,5 m, en contenedor de 17 l, cultivada al exterior, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,60x0,60x0,60 m, aporte de tierra vegetal y plantación.	75,27	SETENTA Y CINCO EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
1.14.8	ud Nerium oleander (adelfa) de h=40/60 cm, en contenedor de 4 l, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,40x0,40x0,40 m, aporte de tierra vegetal y plantación.	10,72	DIEZ EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
1.14.9	ud Acalypha wilkesiana de h=40/60 cm, en contenedor de 4 l, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,40x0,40x0,40 m, aporte de tierra vegetal y plantación.	10,72	DIEZ EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
1.14.10	ud Bougainvillea spectabilis (buganvilla) de h=60/80 cm, en contenedor de 4 l, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,40x0,40x0,40 m, aporte de tierra vegetal y plantación.	11,36	ONCE EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.14.11	m² Tapizante tipo Carpobrotus edulis, en alveolos, con una densidad de 8 esq/m², incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,40x0,40x0,40 m, aporte de tierra vegetal y plantación.	12,12	DOCE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS
1.14.12	ud Pelargonium peltatum (gitanilla, geranio) de h=20 cm, en contenedor de 1 l, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,30x0,30x0,30 m, aporte de tierra vegetal y plantación.	15,67	QUINCE EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.14.13	ud Arecastrum romanzoffianum (Syagrus r.) (cocos plumosa) de h=2 m, en contenedor de 40 l, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,80x0,80x0,80 m, aporte de tierra vegetal y plantación.	120,65	CIENTO VEINTE EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.14.14	ud Papelera circular 3 bocas, chapa de acero inoxidable AISI 304, tapa abatible y cubetas interiores de chapa acero galvanizado, ref. CB484-3R, de CAPIMORA o equivalente, instalada	645,19	SEISCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS
1.14.15	ud Papelera interior, acero inoxidable con tapa basculante y capacidad de 40 l, Ø 35 cm, h=74 cm, cód. 60208, de CAPIMORA o equivalente, instalada	171,05	CIENTO SETENTA Y UN EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
1.14.16	ud Cartel de Obras en DM laminado blanco, de 10 mm. de grosor y 244x122cm., según modelo descrito en proyecto, incluso mano de obra y colocado.	317,75	TRESCIENTOS DIECISIETE EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
	1.15 SANEAMIENTO y PLUVIALES		
1.15.1	u Acometida a la red general de saneamiento, comprendiendo apertura de zanja con medios mecánicos o manuales, compactación de fondos de la misma, p.p. de demolición de pavimento de aceras y bordillos, demolición de pavimento asfáltico de calzadas, elaboración vertido y nivelación de solera de hormigón de fck=10 N/mm², tubería PVC Terrain Ø 110 mm., incluso colocación y p.p. de piezas especiales, protección de la tubería con hormigón H-150, relleno compactado de zanjas con material seleccionado, reposición de pavimentos asfálticos, bordillos y pavimentos de aceras, limpieza y retirada de productos sobrantes a vertedero autorizado, incluso tramitación de documentación, permisos municipales, derechos de acople y contratación con la empresa concesionaria. Arqueta de hormigón en masa, tapa y cerco de fundición de 50 x 50 cm. Totalmente terminada y funcionando.	884,44	OCHOCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.15.2	u Acometida a la red general de saneamiento, comprendiendo apertura de zanja con medios mecánicos o manuales, compactación de fondos de la misma, p.p. de demolición de pavimento de aceras y bordillos, demolición de pavimento asfáltico de calzadas, elaboración vertido y nivelación de solera de hormigón de fck=10 N/mm², tubería PVC Terrain Ø 125 mm., incluso colocación y p.p. de piezas especiales, protección de la tubería con hormigón H-150, relleno compactado de zanjas con material seleccionado, reposición de pavimentos asfálticos, bordillos y pavimentos de aceras, limpieza y retirada de productos sobrantes a vertedero autorizado, incluso tramitación de documentación, permisos municipales, derechos de acople y contratación con la empresa concesionaria. Arqueta de hormigón en masa, tapa y cerco de fundición de 50 x 50 cm. Totalmente terminada y funcionando.	892,45	OCHOCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.15.3	u Acometida a la red general de saneamiento, comprendiendo apertura de zanja con medios mecánicos o manuales, compactación de fondos de la misma, p.p. de demolición de pavimento de aceras y bordillos, demolición de pavimento asfáltico de calzadas, elaboración vertido y nivelación de solera de hormigón de fck=10 N/mm², tubería PVC Terrain Ø 160 mm. (10 ml), incluso colocación y p.p. de piezas especiales, protección de la tubería con hormigón H-150, relleno compactado de zanjas con material seleccionado, reposición de pavimentos asfálticos, bordillos y pavimentos de aceras, limpieza y retirada de productos sobrantes a vertedero autorizado, incluso tramitación de documentación, permisos municipales, derechos de acople y contratación con la empresa concesionaria. Totalmente terminada y funcionando.	1.276,49	MIL DOSCIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.15.4	u Arqueta pozo de salida saneamiento y pluviales enterrada de 90x90x100, accesorios y tapa de 70x70m de fundición, en cambios de dirección, incluso colocación y p.p. de de piezas especiales, totalmente terminado y funcionando, según C.T.E. DB HS-5.	659,86	SEISCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.15.5	m Tubería de saneamiento, de PVC-U, UNE-EN 1329-1, TERRAIN, de D 110 mm y 3,2 mm de espesor, enterrada en zanja, con p.p. de piezas especiales, incluso excavación con extracción de tierras al borde, solera de arena de 10 cm de espesor, colocación de la tubería, relleno y compactación de la zanja con productos seleccionados de la excavación, carga y transporte de tierras a vertedero. Totalmente instalada y probada, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	43,50	CUARENTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
1.15.6	m Tubería de saneamiento, de PVC-U, UNE-EN 1329-1, TERRAIN, de D 125 mm y 3,2 mm de espesor, enterrada en zanja, con p.p. de piezas especiales, incluso excavación con extracción de tierras al borde, solera de arena de 10 cm de espesor, colocación de la tubería, relleno y compactación de la zanja con productos seleccionados de la excavación, carga y transporte de tierras a vertedero. Totalmente instalada y probada, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	48,08	CUARENTA Y OCHO EUROS CON OCHO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.15.7	m Tubería de saneamiento, de PVC-U, UNE-EN 1329-1, TERRAIN, de D 160 mm y 3,2 mm de espesor, enterrada en zanja, con p.p. de piezas especiales, incluso excavación con extracción de tierras al borde, solera de arena de 10 cm de espesor, colocación de la tubería, relleno y compactación de la zanja con productos seleccionados de la excavación, carga y transporte de tierras a vertedero. Totalmente instalada y probada, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	55,93	CINCUENTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.15.8	ml Tuberia PVC-U presión 16 Atm DN(exterior) 63 mm, e=4,7 mm,63 mm de diametro entre bomba y arqueta de callle Instalada, apertura de muro de contencion para salida según C.T.E. DB HS-5.	81,91	OCHENTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
1.15.9	u Registro para saneamiento enterrado, D=110 mm, TERRAIN, realizado con tubería de PVC, accesorios y tapa de acero inoxidable, en cambios de dirección o tramos rectos, incluso colocación y p.p. de de piezas especiales, totalmente terminado y funcionando, según C.T.E. DB HS-5.	50,99	CINCUENTA EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.15.10	u Arqueta de registro de 110x50x50 cm de dimensiones interiores, según detalle, para acople desagüe y rebosadero depósitos de agua, dividida en dos compartimentos y con cazoleta en fondo de uno de ellos, constituída por paredes de hormigón en masa de fck=15 N/mm² de 12 cm de espesor, solera de hormigón en masa de fck=15 N/mm² de 10 cm de espesor, con aristas y rincones a media caña, y tapa para los dos compartimentos realizada con religa galvanizada con huecos de 30x30 mm. de 30 mm. de alto por 3 de espesor, sobre marco en L del mismo material de 30x30 mm., incluso excavación, relleno de trasdós con carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero, encofrado y desencofrado, acometida y remate de tubos, según C.T.E. DB HS-5.	361,05	TRESCIENTOS SESENTA Y UN EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
1.15.11	ud Sistema de recogida de aguas residuales y evacuación por bombeo, SANIR 22-100 DW 100 MSA de EBARA o equivalente, formada por: depósito en polietileno de alta densidad de 360 litros de volumen, entrada DN100mm, salida normalizada PVC DN50 y toma de ventilación DN40, tapa estanca de gran tamaño con junta tórica. Equipado con 2 bombas EBARA DW VOX/A M 100, con cuerpo de impulsión, carcasa, tapa motor e impulsor vortex en acero inoxidable AISI 304, eje de motor en Acero Inoxidable AISI 303 (sólo parte en contacto con el líquido), doble cierre mecánico en cámara de aceite: Carbón/Cerámica/NBR (superior) y SiC/SiC/NBR (inferior). Con cable estandar de 10 m con enchufe tipo Schuko, paso de sólidos hasta Ø50mm. Motor de 2 polos Clase F, protección IPX8, potencia de 0,75 kW, para alimentación monofásica 230V ±10% 50Hz. Caudal nominal: 18m3/h a 7mca. Sistema de gestión mediante boyas de nivel automáticas para 1 bomba monofásicas de potencia 1,0 CV con guardamotores, pilotos de señalización marcha/maro y alarma acústica por alto nivel. Montaje con soporte (pie de bomba). Incluso excavación precisa, lecho de hormigón de fck=10 N/mm² y cama de arena para nivelación, relleno de resto de zanja con tierras saneadas, carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero. Totalmente instalado y probado según C.T.E. DB HS-5.	5.344,24	CINCO MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
	1.16 FONTANERÍA Y DESAGÜES		
1.16.1	co COMENTARIO GENERAL AL CAPITULO DE FONTANERIA Y DESAGÜES: - Tanto en los precios de canalizaciones, válvulas, etc., se incluyen como parte proporcional el importe de piezas especiales, ayudas de albañilería y pequeño material necesarios para su correcta colocación. - Todos los pasos de canalizaciones a través de paredes de fábrica se realizarán por medio de manguitos pasamuros. - En el precio ofertado del presente capítulo, se entenderá incluido el boletín del instalador, que será obligatorio para toda la edificación, así como servicios generales. - Todos los materiales utilizados estarán debidamente certificados con el sello de calidad AENOR. - Las canalizaciones no se cubrirán hasta que se haya aprobado su trazado por parte de la D.F. y se hayan realizado las pruebas de presión y estanqueidad contempladas en las Normas. Se cumplirá toda la legislación relativa al Código Técnico de la Edificación y Decreto de 17 de Mayo de 2011 sobre instalaciones interiores de suministro de agua y de evacuación de aguas en los edificios, de la Consejería de Empleo, Industria y Comercio del Gobierno de Canarias.	0,01	UN CÉNTIMO
1.16.2	u Acometida a la red de agua potable EXISTENTE EN EL EDIFCIO ORIGINAL con tubería y accesorios de 40 mm (1 1/2") con collarín de toma, arqueta de hormigón en masa, tapa y marco de fundición dúctil, llave de paso macho de 1 1/2", apertura y relleno de zanja , totalmente terminada, probada y funcionando, según C.T.E. DB HS-4.	194,83	CIENTO NOVENTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.16.3	u Contador de 25 mm (1") homologado, preequipado con salida de pulsos, Sensus C 405S o equivalente, instalado en fachada, en armario o nicho de dimensiones aproximadas 800x500x300 mm (LxAxP), con puerta de registro, incluso válvulas de corte antes y después del contador, válvula de retención y te de aforo de 1" y ayudas de albañilería. Instalado y probado s/normas de la empresa municipal de aguas y C.T.E. DB HS-4.	351,05	TRESCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
1.16.4	u Válvula reductora de presión de latón 25 Bar compensada RBM o equivalente de D 1", incluso roscado a tubo y pequeño material. Instalada. Según C.T.E. DB HS-4.	76,36	SETENTA Y SEIS EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.16.5	u By-Pass en red Ø 40 mm. mediante válvula programada para arrancar el grupo de presión de forma automática periódicamente, impidiendo el agarrotamiento del mismo por largos periodos de inactividad y la insalubridad del agua de reserva, con válvulas de corte y electroválvula motorizada con programador horario, incluso cableado, cuadro eléctrico de protección y maniobra según reglamento electrotécnico de baja tensión (REBT), conexionado, p.p. de tubería. Instalado, probado y funcionando.	477,55	CUATROCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.16.6	u Punto de agua fría de DN 16 (1/2") hasta distribuidor, con tubería de polibutileno PB TERRAIN de e=1,8 mm. UNE-EN ISO 15876, envainada en tubo corrugado, incluso accesorios y piezas especiales de la misma marca, apertura y sellado de rozas en bloque o sujeción mediante soportes especiales de la marca en tabiquería seca, pequeño material, y toda clase de ayudas, incluso de albañilería. Instalado, probado y en condiciones de dar servicio. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.	63,29	SESENTA Y TRES EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS
1.16.7	u Punto de agua fría de DN 20 (1/2") hasta distribuidor, con tubería de polibutileno PB TERRAIN de e=1,9 mm. UNE-EN ISO 15876, envainada en tubo corrugado, incluso accesorios y piezas especiales de la misma marca, apertura y sellado de rozas en bloque o sujeción mediante soportes especiales de la marca en tabiquería seca, pequeño material, y toda clase de ayudas, incluso de albañilería. Instalado, probado y en condiciones de dar servicio. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.	69,44	SESENTA Y NUEVE EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
1.16.8	m Canalización con tubería de polibutileno (PB) TERRAIN, de DN 16 (1/2"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, e=1,8 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.	11,24	ONCE EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS
1.16.9	m Canalización con tubería de polibutileno (PB) TERRAIN, de DN 20 (1/2"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, e=1,9 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.	12,76	DOCE EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.16.10	m Canalización con tubería de polibutileno (PB) TERRAIN, de DN 25 (3/4"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, e=2,3 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.	21,99	VEINTIUN EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.16.11	m Canalización con tubería de polibutileno (PB) TERRAIN, de DN 28 (1"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, e=2,5 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.	26,72	VEINTISEIS EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
1.16.12	m Canalización con tubería de polibutileno (PB) TERRAIN, de DN 32 (1 1/4"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, e=2,9 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.	32,76	TREINTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.16.13	m Canalización con tubería de polibutileno (PB) TERRAIN, de DN 40 (1 1/4"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, e=3,7 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.	33,15	TREINTA Y TRES EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS
1.16.14	u Válvula o llave de paso de esfera de D 16 mm, de polibutileno PB TERRAIN, en instalación vista, i/p.p. pequeño material. Instalada. Según C.T.E. DB HS-4 y UNE-ENV 12108.	33,80	TREINTA Y TRES EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
1.16.15	u Válvula o llave de paso de esfera de D 20 mm, de polibutileno PB TERRAIN, en instalación vista, i/p.p. pequeño material. Instalada. Según C.T.E. DB HS-4 y UNE-ENV 12108.	35,42	TREINTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS
1.16.16	ud Depósito rectangular de polietileno, dimensiones 1,65 m de largo y 1,15 m de ancho, de 3000 l con tapa, incluso racores de conexión, válvula de flotador D 3/4", llave de compuerta D 3/4" a la entrada y salida del mismo, llave de retención de 3/4", p.p. tubería de 22 mm (3/4") y pequeño material. Instalado. Según C.T.E. DB HS-4.	1.381,56	MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.16.17	u Grupo de presión de agua AP-HI-120/20-2 "EBARA" o equivalente, formado por: dos bombas centrífugas multicelulares modelo 2CDX 120/20, con una potencia de 2x2 CV, cuerpo de bomba, impulsor, difusor y base portacierre en acero inoxidable AISI304, eje en acero inoxidable AISI 303, cierre mecámico C/Cerámica/NBR. Accionamiento mediante motor asíncrono, de 2 polos, aislamiento clase F, eficiencia IE3 , protección IP 55, soporte y carcasa de motor en aluminio, para alimentación trifásica a 400 V 50 Hz. Bancada metálica común para bombas y cuadro eléctrico; válvulas antirretorno y de aislamiento montadas en impulsión de bombas, colector de impulsión fabricado en acero 2" ; manómetro; presostato de emergencia con válvula de aislamiento.equipo de regulación y control con variador de frecuencia E-DRIVE para cada bomba (presión constante), bancada metálica común para bomba, válvulas de corte, antirretorno y de aislamiento, manómetro, presostato, depósito hidroneumático con válvula de aislamiento, colector de impulsión, manguitos elásticos en impulsión. Incluso p/p de tubos entre los distintos elementos y accesorios. Totalmente montado, conexionado y puesto en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento. Sin incluir la instalación eléctrica. Incluye: Replanteo. Fijación del depósito. Colocación y fijación del grupo de presión. Colocación y fijación de tuberías y accesorios. Conexiones de la bomba con el depósito. Conexionado. Puesta en marcha. S/ C.T.E. DB HS-4.	5.330,51	CINCO MIL TRESCIENTOS TREINTA EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
1.16.18	m Desagüe de aparato sanitario realizado con tubería de PVC-U, TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, clase B, UNE-EN 1329-1, de D 40 mm, reacción al fuego B-s1,d0, empotrada o vista, incluso p.p. de sifón individual y piezas especiales insonorizadas, recibida con mortero de cemento y arena. Instalado hasta bajante o colector, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	34,48	TREINTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.16.19	m Desagüe de aparato sanitario realizado con tubería de PVC-U, TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, clase B, UNE-EN 1329-1, de D 50 mm, reacción al fuego B-s1,d0, empotrada o vista, incluso p.p. de sifón individual y piezas especiales insonorizadas, recibida con mortero de cemento y arena. Instalado hasta bajante o colector, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	37,34	TREINTA Y SIETE EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
1.16.20	u Manguetón PVC TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, D 110 acoplado a bajantes, con p.p. de piezas especiales y pequeño material, recibido con mortero de cemento. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	99,14	NOVENTA Y NUEVE EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS
1.16.21	u Sumidero sifónico de PVC TERRAIN de D 50 mm de salida, en locales húmedos, con tapa y rejilla, recibido con mortero de cemento y arena. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5.	83,93	OCHENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.16.22	u Cazoleta con sumidero sifónico de alto impacto para cubiertas, garajes, terrazas... de PVC TERRAIN, de D 110 mm, salida horizontal, clase L 15, según UNE-EN 1253, caudal de evacuación mayor de 5 l/s y carga de rotura de 46 kN (4691 Kg), conexión estanca con la impermeabilización por medio de apriete mecánico, incluso acople, p.p. tubería PVC Terrain D 110 mm, recibido y remates de pavimento. Instalada, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	166,72	CIENTO SESENTA Y SEIS EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
1.16.23	m Bajante visto o colector suspendido de tubería de PVC-U, TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, serie B, UNE-EN 1329-1, reacción al fuego B-s1,d0, D 50 mm, e=3 mm, anclado a fábrica o estructura con abrazaderas isofónicas, incluso p.p. de piezas especiales insonorizadas, pequeño material y registros en encuentros y derivaciones. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	32,55	TREINTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.16.24	m Bajante visto o colector suspendido de tubería de PVC-U, TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, serie B, UNE-EN 1329-1, reacción al fuego B-s1,d0, D 110 mm, e=3,2 mm, anclado a fábrica o estructura con abrazaderas isofónicas, incluso p.p. de piezas especiales insonorizadas, pequeño material y registros en encuentros y derivaciones. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	51,03	CINCUENTA Y UN EUROS CON TRES CÉNTIMOS
1.16.25	m Bajante visto o colector suspendido de tubería de PVC-U, TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, serie B, UNE-EN 1329-1, reacción al fuego B-s1,d0, D 125 mm, e=3,2 mm, anclado a fábrica o estructura con abrazaderas isofónicas, incluso p.p. de piezas especiales insonorizadas, pequeño material y registros en encuentros y derivaciones. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	65,45	SESENTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.16.26	m Bajante visto o colector suspendido de tubería de PVC-U, TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, serie B, UNE-EN 1329-1, reacción al fuego B-s1,d0, D 160 mm, e=3,2 mm, anclado a fábrica o estructura con abrazaderas isofónicas, incluso p.p. de piezas especiales insonorizadas, pequeño material y registros en encuentros y derivaciones. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	91,07	NOVENTA Y UN EUROS CON SIETE CÉNTIMOS
1.16.27	m Bajante circular de cobre, de Ø 100 mm y 1 mm de espesor, para recogida de aguas, formada por piezas preformadas, con sistema de unión mediante abocardado, colocadas con abrazaderas de cobre cada 0,5 metros, instalada en el exterior del edificio. Incluso conexiones, codos y piezas especiales. Totalmente terminado y funcionando.	28,48	VEINTIOCHO EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.16.28	ud Boca de riego blindada de DN 40 mm (1 1/2") y PN 16 atm, formada por arqueta, cuerpo y tapa de fundición dúctil con válvula embridada, racor de 45 mm para conexión a manguera, juntas y tornillos, incluso conexión a red de riego. Instalada y probada, s/ordenanzas municipales.	304,17	TRESCIENTOS CUATRO EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS
1.16.29	m Tubería de polietileno de baja densidad PE-40, PN-10, Tuplen o equivalente, de D=40 mm, en red de riego, colocada en fondo de zanja, incluso p.p. de juntas, piezas especiales, nivelación del tubo, excavación con extracción de tierras al borde, posterior relleno con arena volcánica y compactación de la zanja, carga y transporte de tierras a vertedero. Instalada y probada.	18,06	DIECIOCHO EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
1.16.30	m Tubería de polietileno de baja densidad de D=20 mm, Tuplen o equivalente, para microirrigación (riego por goteo), incluso acople de goteros de 4 l/h cada 50 cm, p.p. de accesorios, colocada.	6,13	SEIS EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
	1.17 BAJA TENSIÓN Y ESPECIALES, CONTRAINCENDIOS Y CLIMATIZACIÓN		
	1.17.1 INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BT		
	1.17.1.1 FUERZA		
	1.17.1.2 ILUMINACIÓN		
	1.17.2 INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN		
	1.17.2.1 INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN		
	1.17.2.2 INSTALACIÓN VENTILACIÓN		
	1.17.3 INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS		
	1.17.3.1 EXTINCIÓN DE INCENDIOS		
	1.17.3.2 DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS		
	1.17.3.3 SEÑALIZACIÓN		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
	1.17.3.4 PROTECCIÓN PASIVA		
	1.17.4 INSTALACIÓN TELECOMUNICACIONES		
	1.17.4.1 INFRAESTRUCTURA COMÚN		
	1.17.4.2 RED INFORMÁTICA		
	1.17.4.3 Red RTV-SAT/TBA		
	1.17.4.4 Red CCTV		
	1.18 GESTIÓN DE RESIDUOS		
1.18.1	m³ Carga mecánica y transporte de tierras a vertedero autorizado, con camión de 15 t, con un recorrido máximo de 30 Km.	14,43	CATORCE EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.18.2	t Entrega de tierras y piedras sin sustancias peligrosas (tasa vertido), con código 170504 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	6,10	SEIS EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
1.18.3	t Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según Real Decreto 105/2008, con medios manuales.	20,97	VEINTE EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.18.4	t Coste de entrega de residuos de hormigón (tasa vertido), con código 170101 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.	15,27	QUINCE EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
1.18.5	t Coste de entrega de residuos de tejas y materiales cerámicos (tasa vertido), con código 170103 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.	21,63	VEINTIUN EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.18.6	t Coste de entrega de residuos de vidrio (tasa vertido), con código 170202 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.	21,63	VEINTIUN EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.18.7	t Coste de entrega de residuos de plástico (tasa vertido), con código 170203 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.	21,63	VEINTIUN EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.18.8	t Coste de entrega de residuos de papel y cartón (tasa vertido), con código 200101 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	1,87	UN EURO CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.18.9	t Coste de entrega de residuos de madera (tasa vertido), con código 170201 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.	21,63	VEINTIUN EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.18.10	t Coste de entrega de residuos a partir de yesos, limpios (tasa vertido), con código 170802 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.	21,63	VEINTIUN EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.18.11	t Coste de entrega de residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03, que contengan restos de hormigón armado, yeso o similar (sin restos de papel, cartón, madera, plástico...), (tasa vertido), con código 17 09 04 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	7,63	SIETE EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.18.12	t. Transporte de residuos a instalación autorizada de gestión de residuos (Consejería de Medio Ambiente), con camión de 15 t, con un recorrido hasta 20 km.	21,00	VEINTIUN EUROS
1.18.13	m³ Tratamiento y gestión de residuos de fibrocemento con Crisotilo y mortero de cemento de regularización contaminado, carga en obra a contenedor o transporte a nave auxiliar para su carga a contenedor incluido su tratamiento como residuos. Según RD 105/2008, de 1 de febrero. Incluido Transporte en Contenedor de residuos contaminado desde Tenerife hasta Receptor de Residuos (en Península) autorizado, incluso tasas, impuestos, trámites administrativos de residuos preligrosos y gestiones	903,95	NOVECIENTOS TRES EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
	1.19 SEGURIDAD Y SALUD		
	1.19.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES		
1.19.1.1	ud Casco seguridad SH 6, Würth o equivalente, con marcado CE.	17,94	DIECISIETE EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
1.19.1.2	ud Mascarilla desechable FFP1 autofiltrante básica, Würth o equivalente, contra partículas sólidas y líquidas nocivas, con marcado CE.	1,76	UN EURO CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.19.1.3	ud Mascarilla desechable FFP2 tipo KN95 homologada, protectora contra agentes patógenos como el virus Covid-19.	3,17	TRES EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS
1.19.1.4	ud Mascarilla de 3 capas hipoalergénica, con alta capacidad de filtración 99%. Espesor filtro = 10 micrones. 3 capas (1 papel / 1 filtro / 1 TNT). Sin látex. Con tira nasal moldeable fabricada en aluminio para su adaptación en la nariz, y gomas elásticas para un ajuste perfecto. Certificación CE0865. Equivalencias internacionales EN14683-2019 Marcado CE : clase I. Cumplen con el reglamento europeo 2016/425 para Equipo de Protección Individual (EPI-R)	0,38	TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.19.1.5	ud Tapones antirruidos, Würth o equivalente, valor medio de protección 36dB, con marcado CE.	0,80	OCHENTA CÉNTIMOS
1.19.1.6	ud Gafa de soldador sencilla, Futura tono 5, homologada CE, s/normativa vigente.	12,97	DOCE EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.19.1.7	ud Gafa anti-partículas, de policarbonato, homologada CE s/normativa vigente.	10,31	DIEZ EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS
1.19.1.8	ud Guantes protección amarillo, Würth o equivalente, con marcado CE.	6,77	SEIS EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.19.1.9	ud Guantes Desechable Nitrilo Delta Plus, Resistente a sustancias químicas	0,22	VEINTIDOS CÉNTIMOS
1.19.1.10	ud Guantes nylon/latex marrón, Würth o equivalente, con marcado CE.	8,31	OCHO EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS
1.19.1.11	ud Zapatos negro S3 (par), con puntera y plantilla metálica, con marcado CE.	46,94	CUARENTA Y SEIS EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
1.19.1.12	ud Cinturón portaherramientas CE s/normativa vigente.	25,21	VEINTICINCO EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
1.19.1.13	ud Cinturón antilumbago, con hebillas, homologado CE, s/normativa vigente.	13,35	TRECE EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.19.1.14	ud Mono algodón azulina, doble cremallera, puño elástico CE.	15,48	QUINCE EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.19.1.15	ud Delantal en cuero, serraje especial soldador CE, s/normativa vigente.	10,73	DIEZ EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.19.1.16	ud Arnés anticaídas top 3, Würth o equivalente, con marcado CE.	176,56	CIENTO SETENTA Y SEIS EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.19.1.17	ud Juego de trepolines metálicos para cinturón de seguridad CE, s/normativa vigente.	82,28	OCHENTA Y DOS EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
1.19.1.18	ud Cuerda de 2 m para cinturón de seguridad, con mosquetones regulables, CE, s/normativa vigente.	19,47	DIECINUEVE EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.19.1.19	ud Chaleco reflectante CE s/normativa vigente.	9,83	NUEVE EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS
	1.19.2 PROTECCIONES COLECTIVAS		
1.19.2.1	m Valla para cerramiento de obras de h=2 m, Angio o similar, realizado con paneles de acero galvanizado de e=1.5 mm, de 2.00x1.00 m colocados horizontalmente uno sobre otro y postes del mismo material colocados c/2 m, recibidos con hormigón H-150, i/accesorios de fijación, totalmente montada.	31,62	TREINTA Y UN EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS
1.19.2.2	ud Puerta metálica de 1 hoja abatible de 1.00x2.00 m, de acero galvanizado, para cerramiento de obras y paso de personas, Angio o similar, incluso accesorios de fijación a valla, recibido y colocación.	180,21	CIENTO OCHENTA EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.19.2.3	ud Puerta metálica de 2 hojas abatibles de 4.00x2.00 m, de acero galvanizado, para cerramiento de obras y paso de camiones, Angio o similar, incluso accesorios de fijación a valla, recibido y colocación.	514,69	QUINIENTOS CATORCE EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.19.2.4	ml Valla trasladable RIVISA o similar, 2.00 m de altura, formada por bastidor de mallazo 200x100 mm galvanizados, poste galvanizado, abrazaderas galvanizadas con tornillo y tuerca, base de hormigón polímero, malla tupida de tejido plástico con p.p. de cuerdas de sujección, incluso colocación, desmontado y transportes. (amortizable al 50%)	19,08	DIECINUEVE EUROS CON OCHO CÉNTIMOS
1.19.2.5	m Valla para cerramiento de obras y cerramientos provisionales, de h=2 m, realizado con paneles de malla electrosoldada de acero galvanizado de 3,5x2 m y postes de tubo de ø=40 mm unidos a la malla mediante soldadura, y bases de hormigón armado, i/accesorios de fijación, totalmente montada.	21,30	VEINTIUN EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
1.19.2.6	m² Red de seguridad horizontal para protección de huecos y ejecucion de forjados, de malla de poliamida # 75 mm, con D de cuerda de malla 4 mm y cuerda perimetral D 12 mm, (amortización = 30 %), incluso colocación y desmontado.	4,60	CUATRO EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS
1.19.2.7	m² Andamio de protección, con pórticos de 1,5m arriostrados cada 2,5m, amortizados en 8 usos, plataforma y plinto de madera, amortizable en 5 usos, incluso montaje y desmontaje (4 módulos homologados).	26,25	VEINTISEIS EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS
1.19.2.8	m Barandilla de protección realizada con soportes metálicos tipo sargento, zocalo y dos tablones de madera de pino de 250 x 25 mm, (amortización = 30 %), incluso colocación y anclaje.	8,88	OCHO EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.19.2.9	m Sistema provisional de protección, clase C, de 1 m de altura, que proporciona resistencia para fuerzas dinámicas elevadas y para superficies de trabajo con un ángulo de inclinación máximo de 45°, formado por: barandilla principal de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud, amortizable en 150 usos; barandilla inferior de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud, amortizable en 150 usos; protección intermedia de red de seguridad tipo U, de poliamida de alta tenacidad, color blanco, amortizable en 10 puestas; rodapié de lona de polietileno de alta densidad, con tratamiento ultravioleta, color verde, que tenga el borde superior al menos 30 cm por encima de la superficie de trabajo y guardacuerpos fijos de seguridad fabricados en acero de primera calidad pintado al horno en epoxi-poliéster, de 40 mm de diámetro y 1200 mm de longitud, separados entre sí una distancia máxima de 2,5 m y fijados al forjado con soporte mordaza, amortizables en 20 usos. Incluso cuerda de unión de polipropileno, para unir las redes y cuerda de atado de polipropileno, para atar la cuerda perimetral de las redes a un soporte adecuado. Amort 50%	41,31	CUARENTA Y UN EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS
1.19.2.10	ml Cable de seguridad para anclaje de cinturón de seguridad, incluso colocación y desmontaje	7,56	SIETE EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.19.2.11	ml Colocación de cable de seguridad para anclaje de cinturón de seguridad, incluso desmontaje	4,28	CUATRO EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
1.19.2.12	m² Red de seguridad UNE-EN 1263-1 S A2 M100 Q M, de poliamida de alta tenacidad, anudada, de color blanco, bajo forjado unidireccional o reticular con sistema de encofrado continuo, para una altura máxima de caída de 1 m, amortizable en 10 puestas, sujeta a los puntales que soportan el encofrado mediante ganchos tipo S de acero galvanizado, amortizables en 8 usos. Incluso cuerda de unión de polipropileno, para unir las redes.	5,97	CINCO EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.19.2.13	m² Protección de forjado mediante tablero de madera de pino de 22 mm de espesor, colocado de manera que cubra la totalidad del hueco, reforzado en su parte inferior por tabloncillos, quedando el conjunto con la suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a los que se le va a someter y sujeto al forjado con puntas planas de acero de modo que se impida su movimiento horizontal. Amortizable en 4 usos.	10,37	DIEZ EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.19.2.14	m Marquesina de protección realizada con soportes de tubo metálico de 3x3 anclados a forjado y plataforma realizada con tablones de madera de 250 x 25 mm, incluso colocación y desmontaje.	83,33	OCHENTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS
1.19.2.15	Ud Plataforma metálica en voladizo fija, para descarga de materiales en planta, de 1,80 m de ancho y 1,56 m de largo, con barandillas y puertas de seguridad abatibles, para una carga máxima admitida de 1.500 kg, amortizable en 150 usos, fijada al forjado mediante anclajes y puntales metálicos telescópicos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	25,16	VEINTICINCO EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS
1.19.2.16	m Suministro, montaje y desmontaje de bajante para vertido de escombros, compuesta por 5 tubos y 1 embocadura de polietileno, de 49 cm de diámetro superior y 40 cm de diámetro inferior, con soportes y cadenas metálicas, por cada planta de entre 4 y 5 m de altura libre, amortizable en 5 usos, fijada al forjado mediante puntales metálicos telescópicos, accesorios y elementos de sujeción, amortizables en 5 usos.	19,66	DIECINUEVE EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.19.2.17	h Hora de personal de seguridad para conservación y mantenimiento de protecciones.	20,70	VEINTE EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS
	1.19.3 EXTINCION DE INCENDIOS		
1.19.3.1	ud Extintor portátil de polvo químico polivalente contra fuegos A B C, de 6 kg de agente extintor, con soporte, válvula de disparo, difusor y manómetro, incluídas fijaciones a la pared, totalmente instalado. Según C.T.E. DB SI.	53,32	CINCUENTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.19.3.2	ud Extintor portátil de CO2, contra fuegos BC (incluso en presencia de tensión eléctrica), de 5 kg de agente extintor, con soporte, válvula y boquilla con difusor, incluídas fijaciones, colocado. Según C.T.E. DB SI.	90,21	NOVENTA EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
	1.19.4 INSTALACIONES DE HIGIENE		
1.19.4.1	Ud. Alquiler mensual de caseta prefabricada de módulo sanitario para aseos de 2.40x 6.00 m con el suelo de chapa de acero perfilado, tablero fenólico y acabado de PVC, cubierta de panel Alusfranc lacado, fachadas de panel plano metálico blanco de 40 mm. de espesor lacado en sus dos caras, ventanas correderas de aluminio con rejas de protección y puertas de perfíl de aluminio con panel plano metálico. Interior con 4 platos de ducha, 3 inodoros de tanque bajo, termo eléctrico de 100 litros y cuatro lavabos con de 1 grifos cada uno. Incluso tomas de corriente, puntos de luz y mecanísmos de protección. Incluso transporte, colocación y fijación al terreno	134,43	CIENTO TREINTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.19.4.2	Ud. Alquiler mensual de caseta prefabricada para comedor o vestuario de 2.40 x 6.00 m con el suelo de chapa de acero perfilado, tablero fenólico y acabado de PVC, cubierta de panel Alufranc lacado, fachadas con panel plano metálico de 40 mm. de espesor lacados en sus dos caras, ventanas correderas de aluminino con rejas de protección y puerta de perfíl de aluminio con panel plano metálico.Incluso tomas de corriente, puntos de luz y mecanísmos de protección. Incluso transporte, colocación y fijación al terreno.	118,91	CIENTO DIECIOCHO EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
1.19.4.3	ud Alquiler mensual de Caseta de oficina o almacen prefabricada para oficina de obra, de 6,00 x 2,40 x 2,40 m con estructura metálica de perfiles conformados en frio, con cerramiento y techo a base de paneles sandwich de 35 mm de espesor, prelacado a ambas caras, piso de plancha metálica acabado con PVC, 2 ud de ventanas de hojas correderas de aluminio con rejas y cristales armados, 1 ud de puerta de aluminio de apertura exterior con cerradura, incluso instalación eléctrica interior con dos tomas de corriente, dos pantallas con dos tubos fluorescentes y cuadro de corte.	118,98	CIENTO DIECIOCHO EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.19.4.4	Ud. Acometida provisional de electricidad para caseta de obra	31,05	TREINTA Y UN EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
1.19.4.5	Ud. Acometida provisional de fontanería para caseta de obra	35,92	TREINTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
1.19.4.6	Ud. Acometida provisional de saneamiento para caseta de obra	41,92	CUARENTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
1.19.4.7	Ud Mesa de madera para comedor con capacidad para 10 personas, amortizable en 3 usos, colocada	79,02	SETENTA Y NUEVE EUROS CON DOS CÉNTIMOS
1.19.4.8	Ud Banco de madera para 5 personas, amortizable en 3 usos, colocado	25,91	VEINTICINCO EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.19.4.9	ud Deposito de basuras de 800 litros de capacidad realizado en polietileno inyectado, acero y bandas de caucho, con ruedas para su transporte, colocado, amortizable en 3 usos.	55,05	CINCUENTA Y CINCO EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
1.19.4.10	ud Taquilla metálica inicial de dimensiones 1800x300x500 mm, para 4 obreros, instalada (50% amortización).	93,03	NOVENTA Y TRES EUROS CON TRES CÉNTIMOS
1.19.4.11	ud Fumigadora de mochila, a batería Kuda, con capacidad de 16L, con batería de 12V/8Ah de litio, con autonoomía de 8h (amort 50%)	47,26	CUARENTA Y SIETE EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS
1.19.4.12	l Productos desinfectantes (lejía, amoniaco)	0,35	TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.19.4.13	h Hora de peón, para conservación y limpieza de instalaciones de personal.	19,94	DIECINUEVE EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
	1.19.5 MEDICINA PREVENTIVA Y 1º AUX.		
1.19.5.1	ud Botiquín metálico tipo maletín, preparado para colgar en pared, con contenido sanitario completo según ordenanzas.	49,78	CUARENTA Y NUEVE EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.19.5.2	ud. Reposición de material sanitario para botiquín de urgencia durante el transcurso de la obra.	23,58	VEINTITRES EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
	1.19.6 SEÑALIZACION		
1.19.6.1	m Cinta de balizamiento, bicolor (rojo y blanco), (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.	1,10	UN EURO CON DIEZ CÉNTIMOS
1.19.6.2	ml Malla de protección y señalización de 1.20 m. de altura de PVC reforzado color naranja, con una resistencia de 2.5 Kg/cm², tensada superiormente con alambre, con pies derechos cada 3 m de pletina 50.5 mm soldada o anclada a hormigón, incluso colocación y desmontaje, homologada.	6,68	SEIS EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.19.6.3	ud Señal de cartel de obras, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.	8,27	OCHO EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
1.19.6.4	ud Cartel indicativo de riesgo, con soporte metálico de 1,3 m de altura, (amortización = 100 %) incluso colocación, apertura de pozo, hormigón de fijación, y desmontado.	56,89	CINCUENTA Y SEIS EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.19.6.5	ud Cartel indicativo de riesgo, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontado.	3,48	TRES EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.19.6.6	ud Cono de señalización reflectante de 60 cm de altura, incluso colocación y posterior retirada.	12,05	DOCE EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
1.19.6.7	ud Lámpara para señalización de obras con soporte metálico y pilas, i/colocación y desmontaje.	29,32	VEINTINUEVE EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
1.19.6.8	m² Señalización horizontal con pintura en cualquier color, reflectante, Palverol señalización tráfico de Palcanarias o equivalente, aplicada con máquina pintabandas, incluso premarcaje.	18,91	DIECIOCHO EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
	2 FASE 2		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
	2.1 DEMOLICIÓN Y MOVIMIENTO DE TIERRAS		
2.1.1	m³ Demolición de cimentación de hormigón armado, con martillo rompedor, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.	153,95	CIENTO CINCUENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
2.1.2	m³ Demolición de pilares o jácenas de hormigón armado, con martillo rompedor, apeo de estructuras, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.	131,68	CIENTO TREINTA Y UN EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.1.3	m² Demolición losa de hormigón armado de 0.20cms con compresor, empotramientos perimetrales con eliminación de restos metálicos y ayudas de albañilería, refilado, apeo de estructuras, incluso limpieza y acopio de escombros a pié de obra, con p.p de medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), incluso acopio de escombros a pie de obra.	44,04	CUARENTA Y CUATRO EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
2.1.4	m2 Apertura de hueco en forjado de viguetas y bovedillas por medios manuales, para apertura de paso de instalaciones, reconstrucción del borde perimetral con mortero, incluso escombros a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y de seguridad.	75,86	SETENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
2.1.5	m² Demolición de forjados de semiviguetas de hormigón armado y bovedillas de hormigón aligerado, capa de compresión, vigas y zunchos de hormigón con martillo rompedor, empotramientos perimetrales con eliminación de restos y ayudas de albañilería, apeo de estructuras, con p.p de medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), incluso acopio de escombros a pie de obra.	85,43	OCHENTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
2.1.6	m² Demolición mampara, por medios manuales, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)	9,95	NUEVE EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
2.1.7	m² Demolición tabique de bloque hueco de hormigón, desde 6 a 19 cm de espesor, con martillo eléctrico, incluidos revestimientos existentes, p.p de instalaciones empotradas, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)	19,91	DIECINUEVE EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
2.1.8	m² Demolición tabique de bloque hueco de hormigón, de 20 a 25 cm de espesor, incluidos revestimientos existentes, p.p de instalaciones empotradas, con martillo eléctrico, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)	22,80	VEINTIDOS EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
2.1.9	m Demolición de conducto de ventilación, por medios manuales, incluso desmontado de rejillas, aspiradores estáticos,. limpieza y acopio de escombros a pie de obra.	7,16	SIETE EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.1.10	m² Picado de mortero de cemento y arena en paramentos verticales exteriores e interiores, por medios manuales, dejando soporte al descubierto,incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), h=2.00-4.00 (3.6-6.00) ANTES DE COMENZAR SE DEBERA HACER UNA INSPECCION DE TODOS LOS PARAMENTOS PARA DETERMINAR los paramentos	12,00	DOCE EUROS
2.1.11	m² Picado de mortero existente en paramentos horizontales interiores, por medios manuales, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), dejando soporte al descubierto. ANTES DE COMENZAR SE DEBERA HACER UNA INSPECCION DE TODOS LOS PARAMENTOS PARA DETERMINAR LA FORMA DE ACTUAR	14,87	CATORCE EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
2.1.12	m² Demolición de cubierta plana existente, incluyendo levantado de baldosas y zabaletas, retirada de atezado, tela impermeabilizante y formación de pendientes de 20 cm de espesor, acopio de escombros resultantes a pie de obra.	20,37	VEINTE EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
2.1.13	m² Demolición de hormigón aligerado de 15 cms. de espesor medio en cubierta plana, ejecutada con martillo compresor, retirada de tela con p,p de petos, incluso acopio de escombros para carga a pie de obra y p.p. de medios auxiliares y seguridad.	12,81	DOCE EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
2.1.14	m² Demolición de cubierta de teja curva cerámica, sin recuperación de la misma, por medios manuales, incluso desmontado de cumbreras, limas, canalones y remates, impermeabilizacion, morteros y atezados, limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares(andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora),	23,66	VEINTITRES EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
2.1.15	m² Demolición de cubierta de policarbonato, incluso limpieza, apilado y acopio de material a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)	28,67	VEINTIOCHO EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
2.1.16	u Demolición de claraboya, incluso borde de bloque de hormigón vibrado, limpieza, apilado y acopio de material a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)	29,87	VEINTINUEVE EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
2.1.17	m² Demolición de falso techo continuo por medios manuales, incluso limpieza desmontaje de elementos auxiliares de cuelgue, limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados	14,81	CATORCE EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
2.1.18	m² Demolición de falso techo de madera machiembrada con rastreles y cuelgues, con aprovechamiento limpieza y escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados	21,54	VEINTIUN EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
2.1.19	m² Demolición de alicatado de paramentos con martillo eléctrico manual, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.	8,54	OCHO EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.1.20	m² Demolición de prefabricado de hormigón entre 10-15 cms cms. espesor, ejecutado con martillo eléctrico, incluso repicado del mortero de agarre hasta dejarlo refilado, retirada y acopio de escombros a pié de carga, con p.p. de medios auxiliares.	77,10	SETENTA Y SIETE EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
2.1.21	m³ Demolición de atezado de hormigón aligerado de 10-20 cms. de espesor medio, ejecutada con martillo compresor, incluso acopio de escombros a pie de obra para carga	39,06	TREINTA Y NUEVE EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
2.1.22	m² Demolición de solado de granito, terrazo o cerámica y rodapié, incluso atezado de hormigón aligerado, por medios manuales, con martillo electrico, limpieza y acopio de escombros a pie de obra.	22,26	VEINTIDOS EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS
2.1.23	m² Demolición de pavimento de piedra en pavimentos, bordillos y adoquines en urbanizacion con recuperacion del material , incluso atezado y acopio de escombros junto al lugar de carga.	22,88	VEINTIDOS EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.1.24	m² Retirada de tarima de madera por medios manuales con aprovechamiento y traslado a lugar indicado por la propiedad para su custodia , i,limpieza y acopio de escombros a pie de obra.	25,76	VEINTICINCO EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
2.1.25	m Demolición de peldaño de granito artificial y rodapie con martillo eléctrico manual, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.	42,04	CUARENTA Y DOS EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
2.1.26	ml Demolición de peldañeado de hormigón en masa de 25 cms. de espesor con martillo compresor, incluso limpieza y acopio de escombros junto al lugar de carga.	28,85	VEINTIOCHO EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
2.1.27	m Demolición de bordillos de hormigón, asi como zapata y recalce por medios manuales, incluso acopio de escombros junto al lugar de carga.	13,81	TRECE EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
2.1.28	u Arranque carpintería de cualquier tipo en tabiques, con o sin recuperación, incluso cerco, hojas y tapajuntas, con superficie de hueco < 5,0 m², por medios manuales, toma de muestras y coordinación con carpintero ejecutor de obra nueva,incluso limpieza, apilado y acopio de material a pie de obra.Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)	30,40	TREINTA EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
2.1.29	m² Arranque de reja en muros, por medios manuales, con o sin recuperación, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)	16,08	DIECISEIS EUROS CON OCHO CÉNTIMOS
2.1.30	u Traslado, custodia y protección de mobiliario a recolocar hasta su reforma, según criterio de la DF	178,47	CIENTO SETENTA Y OCHO EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
2.1.31	u Recolocación de banderas en fachada , incluso de anclajes y elemetos de terminación, apertura de huecos, colocadas según criterio de la DF limpieza. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)	68,51	SESENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.1.32	u Traslado de servidor según indicaciones de la propiedad y conexiones por personal autorizado hasta su puesta a punto. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)	105,89	CIENTO CINCO EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.1.33	u Levantado de canalizaciones eléctricas interiores del edificio, vistas y empotradas hasta 120 m², por medios manuales, incluso desmontaje de líneas y mecanismos, picado de paramento, limpieza y acopio de escombros a pie de obra.	215,99	DOSCIENTOS QUINCE EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.1.34	u Levantado de canalizaciones eléctricas exteriores del edificio, o camometidas vistas por medios manuales, incluso desmontaje de lineas y mecanismos, picado de paramento, limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)	270,15	DOSCIENTOS SETENTA EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS
2.1.35	u Levantado aparatos de aire acondicionado sobrepuestos o empotrados, líneas de alimentación y conductos de superficie hasta 120 m², por medios manuales, picado de paramento, limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	215,99	DOSCIENTOS QUINCE EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.1.36	u Levantado de luminarias, cuadros electricos sobrepuestos o empotrados, líneas de alimentación, hasta una superficie de 120 m², por medios manuales, picado de paramento, limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	215,99	DOSCIENTOS QUINCE EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.1.37	u Levantado de cuadros elementos de conexion de telecomunicaciones, antenas y líneas de interior del edificio con superficie hasta 120 m², por medios manuales, i/. picado de paramento, limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	215,99	DOSCIENTOS QUINCE EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.1.38	u Levantado de instalación telecomunicaciones en exteriores del edificio, acometidas vistas y empotradas por medios manuales, i desmontaje de lineas de acometida, picado de paramento, limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	270,15	DOSCIENTOS SETENTA EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS
2.1.39	m Retirada de tubería de saneamiento de hormigón o PVC, enterrada en zanja, elementos de transicóon, acoples, p.p de arquetas y recubrimientos, con excavación por medios manuales y posterior relleno de la zanja con material procedente de la excavacion, limpieza y acopio del material a pié de carga.	87,19	OCHENTA Y SIETE EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS
2.1.40	m Desmontaje de canalón suspendido de PVC, incluso elementos de fijación y sujeción,p.p de medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), limpieza y acopio del material a pié de carga.	6,35	SEIS EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.1.41	m Desmontaje de bajante o colectores de PVC, incluso elementos de fijación y sujeción, conexiones, encuentros con fábrica, con p.p de medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), limpieza y acopio del material a pié de carga.	6,35	SEIS EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
2.1.42	u Desmontaje de cazoletas de cubierta, incluso conexiones, encuentros con forjado, y relleno de pasantes. P.p de medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), limpieza y acopio del material a pié de carga.	12,68	DOCE EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.1.43	m Retirada de tubería de saneamiento de fibrocemento con amianto, enterrada en zanja, sin incluir excavación ni relleno posterior de la zanja, realizado por la empresa RERA, autorizada por el Gobierno de Canarias , incluyendo Plan de trabajo, presentacion y seguimiento hasta su aprobación por la Autoridad Laboral, incluso retirada de mortero de protección, mediciones de amianto (ambientales y personales), con aporte de resultados plastificado, logos, paletizado y etiquetado de los elementos en zona acopio del material a pié de carga. Gestión de residuos de amianto por Gestor Autorizado y traslado del residuo a vertedero autorizado en Peninsula, con aporte de certificado de destrucción.	107,17	CIENTO SIETE EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS
2.1.44	u Levantado de bidón individual circular de fibrocemento con amianto, (altura aprox1.20 m),realizado por la empresa RERA, autorizada por el Gobierno de Canarias , incluyendo Plan de trabajo, presentacion y seguimiento hasta su aprobación por la Autoridad Laboral, mediciones de amianto (ambientales y personales), con aporte de resultados plastificado, logos, paletizado y etiquetado de los elementos en zona acopio del material a pié de carga. Traslado a Tenerife. Gestión de residuos de amianto por Gestor Autorizado y traslado a vertedero autorizado en Peninsula, con aporte de certificado de destrucción.	190,72	CIENTO NOVENTA EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
2.1.45	m Desmontaje de bajante de fibrocemento con amianto, elementos de fijación y sujeción, realizado por la empresa RERA, autorizada por el Gobierno de Canarias , incluyendo Plan de trabajo, presentacion y seguimiento hasta su aprobación por la Autoridad Laboral, p.p de medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), mediciones de amianto (ambientales y personales), con aporte de resultados plastificado, logos, paletizado y etiquetado de los elementos en zona acopio del material a pié de carga. Gestión de residuos de amianto por Gestor Autorizado y traslado del residuo a vertedero autorizado en Peninsula, con aporte de certificado de destrucción, traslado y gestión reflejado en el Capítulo de Gestión de Residuos.	108,10	CIENTO OCHO EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
2.1.46	u Levantado de lavabo, fregader e inodoro, o cualquier otro aparato sanitario, incluso grifería, conexiones de fomtanería hasta suelo o techo, llaves, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.	25,76	VEINTICINCO EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.1.47	m³ Excavación manual en zanjas en terreno compacto, hasta una profundidad de 1,50 m, con extracción de tierras al borde, y relleno de zanjas compactado por capas de 30 cm de espesor al proctor modificado del 95 %, con productos procedentes de las mismas, incluso riego, aportación de finos y material de préstamos si fuera necesario. La medición se hará sobre perfil.	60,93	SESENTA EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
2.1.48	m³ Tierra vegetal estercolada, exenta de terrones y piedras, con un 20% picón, 6 l yeso agrícola y 4% abono de fondo por m³, incluso suministro a pie de obra, vertido, extendido y perfilado a mano.	51,11	CINCUENTA Y UN EUROS CON ONCE CÉNTIMOS
2.1.49	m² Picón fino avitolado, en jardines, con un espesor de 6/8 cm, incluso vertido, extendido por medios mecánicos y perfilado a mano.	6,11	SEIS EUROS CON ONCE CÉNTIMOS
	2.2 CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS de HORMIGON		
2.2.1	m² Solera de hormigón fratasado de 15 cm de espesor con hormigón HM-20/B/20/X0, reforzado con fibras de polipropileno de 0.6 kg/m3, Fiberflex de Wurth, p.p juntas de dilatación cada 5 m realizado y perfil de PVC, incluso formación de junta perimetral elástica, elaboración, vertido, vibrado, nivelación, curado. Terminado	54,43	CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
2.2.2	m² Encachado de piedra en rama de 30 cm de espesor, terminado con solera de hormigón en masa HA-25/F/20xc2 de 15 cm de espesor, armado con fibra de polipropileno Siberflex de Wurth de 0.6 kg/m3, Fiberflex de Wurth,incluso vertido, extendido, colocación de la piedra, curado y formación de juntas de dilatación, sobre terreno previamente compactado. Transporte y colocación	104,80	CIENTO CUATRO EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
2.2.3	m³ Hormigón ciclópeo en cimientos con un 60% de hormigón en masa HM-20/B/20/I y un 40 % de piedra en rama tamaño máximo 30 cm, incluso vertido y curado. s/ EHE-08.	196,40	CIENTO NOVENTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
2.2.4	m³ Hormigón en masa de limpieza y nivelación, con hormigón de fck=15 N/mm², de 15 cm de espesor medio, en base de cimentaciones, incluso elaboración, puesta en obra, curado y nivelación de la superficie. Según C.T.E. DB SE y DB SE-C.	245,76	DOSCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
2.2.5	m³ Hormigón armado en zapatas corrida, HA-30/B/20/XS1, armado con 57 kg/m³ de acero B 500 S, incluso elaboración, encofrado con una cuantía de 5m²/m³, desencofrado, colocación de las armaduras, anclajes con resinas epoxídicas a elementos de hormigón, separadores, puesta en obra, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE y DB SE-C.	638,84	SEISCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.2.6	m³ Hormigón armado en vigas riostras de cimentación, HA-30/B/20/XS1, armado con 72 kg/m³ de acero B 500 S, incluso elaboración, encofrado con una cuantía de 8.2 m²/m³, desencofrado, colocación de las armaduras, anvclajes con resinas a elementos de hormigón, separadores, puesta en obra, vibrado y curado, s/Código Estructural y C.T.E. DB SE y DB SE-C.	873,92	OCHOCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
2.2.7	m³ Hormigón armado en pilaretes de muros de carga según detalle, HA-30/B/20/XS1 armado con 157 kg/m³ de acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado, con un rendimiento de 14m2/m3 desencofrado, vertido, vibrado y curado, s/ Código Estructural y C.T.E. DB SE. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminada.	1.174,48	MIL CIENTO SETENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.2.8	m³ Hormigón armado en vigas de muros de carga Z2 HA-30/B/20/XS1, armado con 114kg/m³ acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado, elementos metálicos para apeos s/ Código Estructural y C.T.E. DB SE. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminada.	722,84	SETECIENTOS VEINTIDOS EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
2.2.9	m³ Hormigón armado en losas según detalle L1, HA-30/B/20/XS1, armado con 122kg/m³ de acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, anclajes 1 redondo 16 cada 30 cms en bordes, separadores, encofrado (6m2/m3), vertido, desencofrado, p.p de mortero expansivo para anclajes laterales, vibrado y curado, elementos metálicos para apeos, s/ Código Estructural y C.T.E. DB SE. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminada.	917,35	NOVECIENTOS DIECISIETE EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
2.2.10	m³ Hormigón armado en losas de escalera según detalle, HA-30/B/20/XS1, armado con 120kg/m³ de acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, anclajes 1 redondo 16 cada 30 cms en bordes, separadores, encofrado (6m2/m3), vertido, desencofrado, p.p de mortero expansivo para anclajes laterales, vibrado y curado, s/ Código Estructural y C.T.E. DB SE. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminada.	848,15	OCHOCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS
2.2.11	m Ranurado y sellado de muro de hormigón de aprox 0.30x0.30 m para empotramiento de losa escalera2, medios auxiliares, limpieza y traslado de escombros . Terminada	87,19	OCHENTA Y SIETE EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS
	2.3 ESTRUCTURAS METALICAS		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.3.1	kg Pilares metálicas Acero 275 JR elaborado y colocado, en pilares 12M con perfiles laminados en caliente, incluso corte, soldadura, montaje, p.p. de piezas especiales y dos manos de imprimación antioxidante de fosfato de zinc . Ejecutado con medios auxiliares (andamios fijos y/o colgante o plataforma elevadora).Terminada y colocada. transporte a obra .Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)	6,76	SEIS EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
2.3.2	kg Vigas metálicas Acero 275 JR elaborado y colocado, en vigas 17-27 HEB220 HEB120, con perfiles laminados en caliente, p.p de conectador de redondo de 12 en horquillas, soldado cada 30 cms, incluso corte, soldadura, montaje, p.p. de piezas especiales y dos manos de imprimación antioxidante de fosfato de zinc . Ejecutado con medios auxiliares (andamios fijos y/o colgante o plataforma elevadora).Terminada y colocada. transporte a obra . Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)	8,76	OCHO EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
	2.4 CUBIERTAS E IMPERMEABILIZACIONES		
2.4.1	m² Impermeabilización en cimientos, realizada con emulsión bituminosa con contenido de caucho, tipo EA s/UNE 104231, EMUFAL de SOPREMA o equivalente, aplicada a dos manos, con brocha, rodillo o airless, con una cuantía de 1 kg/m².	12,60	DOCE EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS
2.4.2	m² Aislamiento térmico en suelos realizado a base de paneles rígidos de poliestireno extruido de 3 cms de espesor (XPS) liso, resistencia térmica 1,50 m²K/W, UNE-EN 13164, de resistencia térmica 1,50 m²K/W, reacción al fuego E, resist. a compresión >= 250 kPa, de 30 mm de espesor, encaje perimetral a media madera, fijados al soporte por medios mecánicos, incluso Geotextil no-tejido de fibras de polipropileno termo soldado, de color blanco, gramaje 120 g/m², como capa separadora, filtrante, drenante y refuerzo en edificación y obra civil, con marcado CE, TEXAM 1000, SOPREMA, instalado.	19,06	DIECINUEVE EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
2.4.3	m Impermeabilización de vierteaguas, albardillas, petos y coronación de muros, etc. formada por lámina de betún elastomérico SBS, LBM-40/G-FP, auto protegida, con armadura de fieltro de poliéster (FP) de altas prestaciones, acabada en film termo fusible de BOPP en la capa inferior y con acabado mineral en la cara superior, de 4 Kg, incluso solapes, mano de obra de colocación y enfoscado de protección.	11,16	ONCE EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS
2.4.4	m² Aislamiento térmico en cubiertas planas realizado a base de paneles rígidos de poliestireno extruío (XPS) liso, UNE-EN 13164, de resistencia térmica 1,50 m²K/W, reacción al fuego E, resist. a compresión >= 300 kPa, de 50 mm de espesor, encaje perimetral a media madera, fijados al soporte por medios mecánicos, incluso geotextil no-tejido de fibras de polipropileno termo soldado, de color blanco, gramaje 120 g/m²,como capa separadora, filtrante, drenante y refuerzo en edificación y obra civil, con marcado CE, TEXXAM 1000, SOPREMA, instalado.	25,81	VEINTICINCO EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.4.5	m² Formación de pendientes en cubiertas con hormigón ligero de 15 cm de espesor medio, acabado con 2cm de mortero 1:6 de cemento fratasado. Incluso p.p. de separadores de poliestireno expandido con elementos verticales, realización de maestras y formación de juntas de dilatación.	35,53	TREINTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
2.4.6	m² Impermeabilización bicapa invertida adherida al soporte destinada a ser protegida, para cubierta transitable, sistema DANOSA o equivalente, formada por: imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3 kg/m², CURIDAN, lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de fibra de vidrio, de 4 kg/m², GLASDAN 40 P ELAST adherida al soporte con soplete, lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, de superficie no protegida con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de poliéster de gran gramaje, de 4 kg/m², POLYDAN 180-40 P ELAST adherida a la anterior con soplete, capa antipunzonante formada por geotextil de poliéster DANOFELT PY 300, mortero de regularización de espesor medio 20 mm, listo para ejecutar el pavimento cerámico, o colocación de grava, incluso parte proporcional de encuentros con paramentos elevando la impermeabilización 20 cm en la vertical sobre acabado de cubierta, formada por imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3 kg/m², CURIDAN, BANDA DE REFUERZO E 30 P ELAST y banda de terminación con lámina bituminosa, autoprotegida con gránulo de pizarra de 4 kg/m², ESTERDAN PLUS 40/GP ELAST, ambas adheridas al soporte y entre sí con soplete acabado con zócalo de protección, productos provistos de marcado CE europeo y sistema de impermeabilización certificado mediante Documento de Idoneidad Técnica (DIT) ESTERDAN PENDIENTE CERO nº 550R/21. Puesta en obra conforme a DIT nº 550R/21 y norma UNE 104401.	38,05	TREINTA Y OCHO EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
2.4.7	m³ Grava limpia de tierras de 16-32 en cubiertas de 10 cms de espesor, extendido manual en cubiertas.	83,98	OCHENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.4.8	m² Pavimento de gres porcelánico Porcelanosa, Bottega Acero de 44.3x44.3(A) cms o similar a elegir por D.F., con junta de 1.5 mm, grupo BIa (absorción de agua E <=0,5%) según UNE-EN-14411, clase 2, según C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso mejorado encolado doble, ONE FLEX de Butech C 1TE, rejuntado COLORSTUK RAPID ANTRACITA, marcado CE según UNE-EN 12004, con p.p de zabaleta, replanteo, cortes, ajustes, limpieza. Transporte y colocación.	85,53	OCHENTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.4.9	u Claraboya fija CUADRADA acristalada en bóveda de 980X980mm con luz de hueco de 80X80cms (remate interior 759x759) VELUX INTEGRA CPC, ref 080080 con cúpula acrilica PMMA de polimetracrilado de alta resistencia al impacto, reducción del ruido de lluvia en acabado transparente (tipo 73QT), aislamiento térmico en interior del marco, perfilería de PVC blanco reciclable, marco con canal de recercado, doble acristalamiento aislante de seguridad de 3+3mm, cámara de 14.5 mm con argón y 4 mm de vidrio flotado, palomillas de ajuste, perfilería de PVC en blanco RAL 9016, añadiendo perfil de aluminio ZZZ 210 para permitir la soldabilidad de la lámina bituminosa, 2 soportes auxiliares ZCE 0015 para elevar la ventana 15 cms para alcanzar una altura superior a 30 cms. Oscurecimiento solar opaco con cierre eléctrico en cara inferior. UW= 1.4 W/m2K, Ug= 0.72W/m2K, RW= 37 dB, g= 0.53, permeabilidad del aire = 4, según normativas EN 12567-2-EN1873-ISO 10140-2- EN 410-EN 12153. Replanteo, cortes, sellado y colocación sobre estructura existente.	2.161,10	DOS MIL CIENTO SESENTA Y UN EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
2.4.10	ud Subestructura para placas fotovoltáicas según planos, realizadas con montantes y canales para exteriores de acero galvanizado de base DX510(Fe P0 2G) revestido Z4-50 en techo inclinado según detalle, realizado con Canales Knauf de 75/40x2mm (38 ml) y montantes C 74/50x2mm de espesor (12uds de 6.5 ml por faldón), atornilladas entre ellos con tornillos de 3,9 x 30 y 3,9 x 40 mm. fosfatados, de cabeza tronco-cónica con rosca. p.p. de piezas especiales en encuentros resueltos con chapas de anclaje en bordes y cumbrera, plegado, corte, montaje. Dos manos de imprimación anticorrosiva, a base de resina epoxy bi-componente con fosfato de Zinc, colores: Gris y Rojo, acabado mate, con un rendimiento teórico por mano de 12-14 m²/l, PALVEROL IMPRIMACION EPOXI, de Palcanarias. Costes directos y medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgante o plataforma elevadora).Terminada y colocada.	3.439,92	TRES MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
2.4.11	m² Reja electrosoldada galvanizada pisable según detalle, tipo Relesa o similar, para luz de 190 cm de 34x38 mm con malla de seguridad 8x8 mm, pletina portante de 25x2 mm y separador de varilla corrugada de diámetro 4 mm, incluso replanteo, cortes, piezas especiales de fijación, montaje y colocación.	107,29	CIENTO SIETE EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS
	2.5 ALBAÑILERÍA Y REVESTIDOS		
2.5.1	m² Saneado y limpieza de muros de contencion de hormigón con medios manuales, rasqueta, retirada de pintura.	37,43	TREINTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
2.5.2	m² Apertura y formación de hueco por medios manuales en pared de bloque de 20 y prefabricado de hormigón de 15 cms de espesor, consistente en demolición de pared de bloque y de prefabricado de hormigón exterior, con corte manual minucioso, retirada de escombros a pie de obra. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	177,37	CIENTO SETENTA Y SIETE EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.5.3	m² Apertura y formación de hueco de fachada para carpinteria por medios manuales, consistente en demolición de pared de bloque de 20 cms de espesor, formación de hueco, remates de esquinas y bordes, con p.p de rellenos y refilado de jambas. Limpieza, retirada de escombros a pie de obra. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	90,20	NOVENTA EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS
2.5.4	m² Fábrica de bloques huecos con doble cámara de hormigón vibrado de 20 cm de espesor (20x25x50), con marcado CE, según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso replanteo, aplomado, nivelado, humedecido, grapas metálicas de unión a la estructura, ejecución de jambas y encuentros y parte proporcional de armadura de refuerzo de acero B 400 S. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminado. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). Se compensaran huecos por dinteles.	61,58	SESENTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.5.5	m² Fábrica de bloques huecos con doble cámara de hormigón vibrado de 15 cm de espesor (15x25x50), con marcado CE, según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso replanteo, aplomado, nivelado, humedecido, grapas metálicas de unión a la estructura, ejecución de jambas y encuentros y parte proporcional de armadura de refuerzo de acero B 400 S. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Se compensaran huecos por dinteles	48,99	CUARENTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.5.6	m² Fábrica de bloques huecos de hormigón vibrado de 12 cm de espesor (12x25x50), con marcado CE, según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso replanteo, aplomado, nivelado, humedecido, grapas metálicas de unión a la estructura, ejecución de jambas y encuentros y parte proporcional de armadura de refuerzo de acero B 400 S. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Se compensaran huecos por dinteles	38,03	TREINTA Y OCHO EUROS CON TRES CÉNTIMOS
2.5.7	m² Fábrica de bloques huecos de hormigón vibrado de 9 cm de espesor (9x25x50), con marcado CE, según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso replanteo, aplomado, nivelado, humedecido, grapas metálicas de unión a la estructura, ejecución de jambas y encuentros y parte proporcional de armadura de refuerzo de acero B 400 S. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Se compensaran huecos por dinteles.	35,22	TREINTA Y CINCO EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS
2.5.8	u Recibido de precercos exteriores de 4 a 8 m², con mortero de cemento 1:5, incluso anclajes, cajeado de la fábrica y aplomado.	65,38	SESENTA Y CINCO EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.5.9	u Recibido de precercos exteriores de 2 a 4 m², con mortero de cemento 1:5, incluso anclajes, cajeado de la fábrica y aplomado.	55,76	CINCUENTA Y CINCO EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
2.5.10	m Correa de hormigón armado de 25x10 cm, con hormigón HA-30/P/16/XS1, armado con 2 D 10, estribos D 6 c/ 20 cm, con p.p de pilaretes en los extremos de 20x20, anclaje con resinasepox SIKADUR-32 EF, incluso separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado.	89,22	OCHENTA Y NUEVE EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS
2.5.11	m Correa de hormigón armado de 26x18 cm, con hormigón HA-30/P/16/XS1, armado con 2 D 10, estribos D 6 c/ 20 cm, incluso separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado.	70,55	SETENTA EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
2.5.12	m Correa de hormigón armado de 20x10 cm, con hormigón HA-30/P/16/XS1, armado con 2 D 10, estribos D 6 c/ 20 cm, incluso separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado.	43,38	CUARENTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.5.13	m Formación de peldaño de escalera con hormigón en masa de fck=10 N/mm², incluso encofrado y desencofrado preciso.	17,96	DIECISIETE EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
2.5.14	m² Panel semi-rígido, termo-acústico Fixrock Eco, ROCKWOOL, de lana de roca no revestido de 1350x600x50 mm, 28 Kg/m³ para mejorar el puente térmico y el aislamiento acústico entre paredes de bloque en cubierta. La lana de roca se comprime hasta llegar a su grosor final. Totalmente montado, incluso cortes, ajuste, limpieza y colocación.	19,36	DIECINUEVE EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
2.5.15	u Formación de ventana para paso de instalaciones en muro de bloque o tabiqueria seca, entre 25-60 ancho y de 22 de altura. Apertura de hueco en la fábrica, recercado perimetral con encofrado perdido de madera de riga. Relleno perimetral consolidadando las jambas con mortero de cemeto y arena el perimetro de los huecos, medios auxiliares, limpieza y traslado de escombros. Terminada.	82,80	OCHENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
2.5.16	m Formación de canalón en cubierta inclinada, según detalle, realizada con hormigón en masa de fck=20 N/mm², reforzado con fibras de polipropileno de 0.6 kg/m3, Fiberflex de Wurth, malla de PVC, incluso formación de medias cañas, pendientado del 1.5%, aristas, rebaje y recogida de cazoleta, lista para recubir impermeabilización. Limpieza, medios auxiliares homologados . Terminada.	99,30	NOVENTA Y NUEVE EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
2.5.17	m² Enfoscado maestreado fratasado en paramentos horizontales exteriores, con mortero 1:3 de cemento y arena, incluso remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte.	32,06	TREINTA Y DOS EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
2.5.18	m² Enfoscado maestreado fratasado en paramentos verticales exteriores e interiores, con mortero 1:3 de cemento y arena, incluso p.p. de malla en unión de fábrica y estructura, remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte. Se compensan huecos por jambas y dintel.	30,14	TREINTA EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.5.19	m² Revoco capa fina de acabado fratasado en paramentos verticales exteriores e interiores, Weber mur liso con un rendimiento de 1.25 kg m2 y mm de espesor,(2 mm de espesor) compuesta de ligantes hidráulicos, resinas poliméricas, aridos de silice y carbonatos extrafinos y aditivos orgánicos e inorgánicos, aplicado con llana y esponja fina en capas de 1 mm y alisado con con llana de acero inox, incluso p.p. de malla en unión de fábrica y estructura, remate de huecos y aristas, limpieza. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). Se compensan huecos por jambas y dintel.	36,28	TREINTA Y SEIS EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
2.5.20	m² Revoco capa fina de acabado fratasado en paramentos horizontales exteriores e interiores, Weber mur liso con un rendimiento de 1.25 kg m2 y mm de espesor,(2 mm de espesor) compuesta de ligantes hidráulicos, resinas poliméricas, aridos de silice y carbonatos extrafinos y aditivos orgánicos e inorgánicos, aplicado con llana y esponja fina en capas de 1 mm y alisado con con llana de acero inox, incluso p.p. de malla en unión de fábrica y estructura, remate de huecos y aristas, limpieza. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). Se compensan huecos por jambas y dintel.	40,67	CUARENTA EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
2.5.21	m² Enfoscado de preparación de soportes, para recibir alicatados, en paramentos verticales, con mortero 1:5 de cemento y arena. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	18,60	DIECIOCHO EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS
2.5.22	m² Guarnecido y enlucido de yeso, proyectado a buena vista en techos, YECASA o equivalente, de 15 mm de espesor, con yeso aligerado para proyectar Perlita GIPS 2.0 y acabado con yeso de terminación, "Yecafino", incluso limpieza y humedecido del techo. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	16,10	DIECISEIS EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
2.5.23	m² Guarnecido y enlucido de yeso, proyectado a buena vista en paredes, YECASA o equivalente de 15 mm de espesor, con yeso aligerado para proyectar Perlita GIPS 2.0 y acabado con yeso de terminación, "Yecafino", incluso limpieza y humedecido de paredes. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	12,95	DOCE EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
2.5.24	m² Limpieza para la recepción final de obras con DESMOR de grupo PUMA o equivalente, comprendiendo lavado de pavimentos, rodapiés, alicatados, sanitarios, carpintería, cristalería... Y en general todo aquello que lo precise, desprendiendo lde mortero, yeso, pintura... Incluso barrido y retirada de escombros a pie de carga.	3,26	TRES EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS
	2.6 TABIQUERIA SECA, MAMPARAS y ARMARIOS		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.6.1	ud Perfil reforzado telescópico "PROTEKTOR" o equivalente, duplicado, para puertas y recibido de lavabos y barras PMR, en tabiqueria seca, en acero galvanizado de 73.8x40mm y 2 mm de espesor, <3.5 m de altura, escuadras de refuerzo y set de fijación, totalmente montado. Certificado de control de ejecución por parte del fabricante. Cada puerta lleva perfiles reforzados en verticales a techo y sobre hueco.	162,05	CIENTO SESENTA Y DOS EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
2.6.2	u Perfil reforzado telescópico "PROTEKTOR" o equivalente, en tabiqueria seca, en acero galvanizado de 48,8x40mm y 2 mm de espesor, <3.5 m de altura, escuadras de refuerzo y set de fijación, totalmente montado con anclajes a hormigón. Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.	135,16	CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS
2.6.3	m² Trasdosado semidirecto Fermacell Omega espesor total 42.5mm, formado por una estructura metálica de acero galvanizado constituída por maestras omega nº 5112 de la marca Protektor de 30 x15,5 mm y 0,6 mm de espesor, fijadas al muro portante cada 400-600 mm medio pasta agarre Fermacell y una placa de fibra-yeso Fermacell de 12,5 mm atornillada a la estructura con tornillos Fermacell de 3,9 x 22 mm. valores por unidad de placa de 12,5 mm Fermacell: capacidad de carga de 50 kg.por taco alta resistencia frente a cargas e impactos mecanicos, densidad del panel 1150± 50 Kg/m³. Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua : 13; Resistencia térmica interna: 0,03 m2 K/W, calor específico 1,1 kJ/kgK. Variación de espesor tras 24 h. de inmersión en agua < 2% .Unión entre paneles resuelta como “junta resistente”, mediante el empleo de pasta de juntas Fermacell. Emplastecido de juntas pegadas y cabezas de tornillos con pasta de juntas Fermacell. Dureza Brinnell de 30 N/mm2. Aquellas zonas expuestas a proyecciones de agua (antepechos de lavabos y fregaderos, esquinas de ducha) se tratarán con imprimación y película impermeabilizante, antes del alicatado (no incluido en el precio). Siguiendo las instrucciones de aplicación. Totalmente terminado y listo para lijar, imprimar y pintar. Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.	93,04	NOVENTA Y TRES EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.6.4	m² Trasdosado Portante Fermacell, modelo 3 WS 01, 62,5/50 (12,5+50 mm) con lana mineral según CTE: Espesor total 62,5 mm; Altura máxima admisible: 3,20 m; Formado por una placa de fibra yeso Fermacell de 12,5 mm. de espesor atornillada a un lado de una estructura compuesta por: Perfilería Protektor: canales de perfil UW de 50 x 40 x 0,6 mm, montantes de perfil CW de 48,8 x (49/47) x 0,6 mm (alas desiguales), ambos construidos en chapa de acero galvanizado en caliente según DIN 18182/1, atornillada a los montantes cada 25 cm, con tornillos Fermacell de 3,9 x 30 mm, fosfatados, de cabeza tronco-cónica con rosca. Montantes cada 600 mm. Resistencia térmica: 1,559 m2 K / W; Coeficiente de transmitancia de calor "U" 0,641 W / m2 K según certificado ETA 03/0050 no combustible clase A2s1d0 según EN 13501-1 Peso sistema 20 kg/m2. valores por unidad de placa de 12,5 mm Fermacell: capacidad de carga de 50 kg.por taco alta resistencia frente a cargas e impactos mecánicos, densidad del panel 1150± 50 Kg/m³.Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua :13; conductividad térmica 0,32 W/mK, calor específico 1,1 kJ/kgK. Variación de espesor tras 24 h. de inmersión en agua < 2% Unión entre paneles resuelta como “junta resistente”, mediante el empleo de pegamento de poliuretano Fermacell. Empastado de juntas pegadas y cabezas de tornillos con pasta de juntas Fermacell. Dureza Brinnell de 30 N/mm2. Cerramiento perimetral a base de tiras de cinta autoadhesiva esponjosa, de celda cerrada, ancho 45 mm. Lana de roca ROCKWOOL o equivalente, de espesor 50 mm, y densidad 20 Kg/m3.Los montantes a los que se fijen los precercos de puertas se reforzarán con doble montante formando tubo, según instrucciones de montaje del fabricante. Aquellas zonas expuestas a proyecciones de agua (antepechos de lavabos y fregaderos, esquinas de ducha) se tratarán con imprimación y película impermeabilizante, antes del alicatado (no incluido en el precio). Siguiendo las instrucciones de aplicación. Totalmente terminado y listo para lijar, imprimar y pintar. Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.	100,70	CIEN EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.6.5	m² Tabique Fermacell, modelo 1 S 41, 125/75 (2x12,5+75+2x12,5 mm) con lana mineral ,EI-120 - >64 dB(A), según CTE: Espesor total 125 mm; Altura máxima admisible: Sin requerimiento al fuego 7,40 m; Con requerimiento al fuego 4,00 m; Resistencia al fuego EI- 120 minutos, Formado por doble placa de fibra yeso Fermacell de 12,5 mm de espesor atornilladas a cada lado de una estructura compuesta por: perfilería Protektor: canales de perfil UW de 75 x 40 x 0,6 mm, montantes de perfil CW de 73,8 x (49/47) x 0,6 mm (alas desiguales), ambos construidos en chapa de acero galvanizado en caliente según DIN 18182/1, atornilladas a los montantes cada 25 cm, con tornillos Fermacell de 3,9 x 30 y 3,9 x 40 mm. fosfatados, de cabeza tronco-cónica con rosca. Montantes cada 600 mm. Resistencia térmica: 2,163 m2 K / W; Coeficiente de transmitancia de calor "U" 0,462 W / m2 K. Peso sistema 62 kg/m2. valores por unidad de placa de 15 mm Fermacell: capacidad de carga de 50 kg.por taco alta resistencia frente a cargas e impactos mecanicos, densidad del panel 1150± 50 Kg/m³, índice PH 7-8. Sistema constructivo ensayado según normativa CTE Nº de ensayo DAU 17/103, índice PH 7-8. Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua : 13; Coeficiente de dilatación térmica: 0,001% /K, conductividad térmica 0,32 W/mK, calor específico 1,1 kJ/kgK. Variación de espesor tras 24 h. de inmersión en agua < 2% Unión entre paneles resuelta como “junta resistente”, mediante el empleo de pegamento de poliuretano Fermacell. Empastado de juntas pegadas y cabezas de tornillos con pasta de juntas Fermacell. Dureza Brinnell de 30 N/mm2. Cerramiento perimetral a base de tiras de cinta autoadhesiva esponjosa, de celda cerrada, ancho 70 mm, Lana de roca ROCKWOOL o equivalente, de espesor 60 mm, y densidad 30 Kg/m3, con un aislamiento acústico de >64 dB(A). Los montantes a los que se fijen los precercos de puertas se reforzarán con doble montante formando tubo, según instrucciones de montaje del fabricante. Aquellas zonas expuestas a proyecciones de agua (antepechos de lavabos y fregaderos, esquinas de ducha) se tratarán con imprimación y película impermeabilizante, antes del alicatado (no incluido en el precio). Siguiendo las instrucciones de aplicación. Totalmente terminado y listo para lijar, imprimar y pintar. Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	191,17	CIENTO NOVENTA Y UN EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.6.6	m² Tabique Fermacell, modelo 1 S 21 100/75 (12,5+75+12,5 mm) con lana mineral EI-60 - >56dB(A), según CTE: Espesor total 100 mm; Resistencia al fuego EI-60 minutos, Formado por placa de fibra yeso Fermacell de 12,5 mm de espesor atornilladas a cada lado de una estructura compuesta por: perfilería Protektor: canales de perfil UW de 75 x 40 x 0,6 mm, montantes de perfil CW de 73,8 x (49/47) x 0,6 mm (alas desiguales), ambos construidos en chapa de acero galvanizado en caliente, según DIN 18182/1, atornilladas a los montantes cada 25 cm, con tornillos Fermacell de 3,9 x 30 y 3,9 x 40 mm. fosfatados, de cabeza tronco-cónica con rosca. Montantes cada 600 mm. Resistencia térmica: 2,163 m2 K / W; Coeficiente de transmitancia de calor "U" 0,478 W / m2 K. Peso sistema35 kg/m2. valores por unidad de placa de 12.5 mm Fermacell: capacidad de carga de 50 kg.por taco alta resistencia frente a cargas e impactos mecanicos, densidad del panel 1150± 50 Kg/m³, índice PH 7-8. Sistema constructivo ensayado según normativa CTE Nº de ensayo DAU 17/103, índice PH 7-8. Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua : 13; Coeficiente de dilatación térmica: 0,001% /K, conductividad térmica 0,32 W/mK, calor específico 1,1 kJ/kgK. Variación de espesor tras 24 h. de inmersión en agua < 2% Unión entre paneles resuelta como “junta resistente”, mediante el empleo de pegamento de poliuretano Fermacell. Empastado de juntas pegadas y cabezas de tornillos con pasta de juntas Fermacell. Dureza Brinnell de 30 N/mm2. Cerramiento perimetral a base de tiras de cinta autoadhesiva esponjosa, de celda cerrada, ancho 70 mm, Lana de roca ROCKWOOL o equivalente, de espesor 60 mm, y densidad 30 Kg/m3, con un aislamiento acústico de >56 dB(A). Los montantes a los que se fijen los precercos de puertas se reforzarán con doble montante formando tubo, según instrucciones de montaje del fabricante. Aquellas zonas expuestas a proyecciones de agua (antepechos de lavabos y fregaderos) se tratarán con imprimación y película impermeabilizante, antes del alicatado (no incluido en el precio). Siguiendo las instrucciones de aplicación. Totalmente terminado y listo para lijar, imprimar y pintar.Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	136,83	CIENTO TREINTA Y SEIS EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS
2.6.7	m² Soporte de mamparas acristaladas consistente en cercha formada por 2 perfiles longitudinales y perfiles verticales cada 60 cms de acero galvanizado de 50x50m y 0'8mm de espesor Cierre lateral con placa placa de fibra yeso Fermacell de 12,5 mm de espesor atornilladas a cada lado, atornilladas a los montantes cada 25 cm, con tornillos Fermacell de 3,9 x 30 y 3,9 x 40 mm. fosfatados, de cabeza tronco-cónica con rosca, juntas de paneles a testa, pegado o atornillado a cercha. LANA MINERAL conductividad térmica 0,038 W/mK y resistencia térmica 1,30 m2K/W. P.p de pequeño material y anclaje y tornilleria a techo, canteado de paneles a cuatro caras. Aislamiento acústico ensayado según normas UNE-EN ISO 10140: Índice ponderado de reducción acústica, RW: 42 dB Índice global de reducción a con ústica ponderado, RA: 39,2 dB. Resistencia al fuego clase D-s2,d0, ensayado según normas UNE-EN ISO 11925-2 y UNE-EN 13823. Limpieza y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	204,38	DOSCIENTOS CUATRO EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.6.8	m2 Barrera fónica sobre mampara formada con Tabique Fermacell, modelo 1 S 21 100/75 (12,5+75+12,5 mm) con lana mineral EI-60 - >56dB(A), según CTE: Espesor total 100 mm; Resistencia al fuego EI-60 minutos, formado por placa de fibra yeso Fermacell de 12,5 mm de espesor atornilladas a cada lado de una estructura compuesta por: perfilería Protektor: canales de perfil UW de 75 x 40 x 0,6 mm, montantes de perfil CW de 73,8 x (49/47) x 0,6 mm (alas desiguales), ambos construidos en chapa de acero galvanizado en caliente, según DIN 18182/1, atornilladas a los montantes cada 25 cm, con tornillos Fermacell de 3,9 x 30 y 3,9 x 40 mm. fosfatados, de cabeza tronco-cónica con rosca. Montantes cada 600 mm. Lana de roca ROCKWOOL o equivalente, de espesor 60 mm, y densidad 30 Kg/m3, con un aislamiento acústico de >56 dB(A). Los montantes a los que se fijen los precercos de puertas se reforzarán con doble montante formando tubo, según instrucciones de montaje del fabricante.Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.Totalmente terminado y listo para lijar, imprimar y pintar.Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	142,58	CIENTO CUARENTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.6.9	m Junta de dilatación, por ambas caras, para tabique 1S21, 100/75 FERMACELL o equivalente, formado por doble tira de 20 cm de ancho de panel FERMACELL de 12,5 mm de espesor, atornillada a cada lado de una estructura de acero galvanizado PROTEKTOR de 50 mm y 0,6 mm de espesor, anclada ésta a la estructura portante CW-75 del sistema constructivo, incluso parte proporcional de aislamiento con lana de roca Confortplan, de e=60 mm, comprimida a la cámara. Totalmente montada e instalada.Se hará con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.	90,03	NOVENTA EUROS CON TRES CÉNTIMOS
2.6.10	m Junta de dilatación para trasdosado 3WS01 62,5/50 Fermacell o equivalente, formado por: tira de 20 cm de ancho de panel FERMACELL de 12,5 mm de espesor, atornillada a un lado de una estructura de acero galvanizado PROTEKTOR de 30 mm y 0,6 mm de espesor, anclada ésta a la estructura portante del sistema constructivo, incluso parte proporcional de aislamiento con lana de roca Rockwool Rockfit 202 50/28 esp comprimido a la cámara. . Totalmente montada e instalada.Se hará con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.	75,52	SETENTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
2.6.11	m² Tablero de chapa marina o madera maciza, de 20 mm de espesor para refuerzos de piezas de baños (lavabos, barras de minusválidos), incluso cortes a medida y fijación anclada con tornillería a estructura metálica de tabiquería seca, ejecutado según detalles. Se hará con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.	37,44	TREINTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.6.12	m² Suministro e instalación de Mampara doble insonorizada, modelo Click_90 Crilca, de 90 mm de espesor tipo MC, según detalle. Estructura interior de perfiles de acero galvanizado de 58mm y 0'8mm de espesor, conformados en frío DX5D+Z con recubrimiento de zinc, colocados en los extremos del despiece de panel, máximo cada 1.000 mm. Perfilería exterior de aluminio con aleación 6063,lacado color GRIS RAL9007. en zócalo y rodatecho. Doble placa de panel aglomerado Superfront Fundermax con acabado HPL de 0.5 mm a doble cara, en color liso blanco (ref. 0085), de 16 mm de espesor, juntas de paneles a testa, canteado a cuatro caras. Aislamiento acústico interior con lana mineral de arena de 50 mm de espesor, ISOVER tipo Drywall, conductividad térmica 0,038 W/mK y resistencia térmica 1,30 m2K/W. Sistema de clips sin tornillos, p.p de pequeño material. Aislamiento acústico ensayado según normas UNE-EN ISO 10140: Índice ponderado de reducción acústica, RW: 42 dB Índice global de reducción acústica ponderado, RA: 39,2 dB. Resistencia al fuego clase D-s2,d0, ensayado según normas UNE-EN ISO 11925-2 y UNE-EN 13823. Peso de mámpara ciega: 32 kg/m2 DITE 12/0041. Limpieza y colocación. Se deducirán los huecos Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).TODOS LOS TABIQUES VAN DE SUELO A TECHO	285,15	DOSCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS
2.6.13	m² Suministro e instalación de mampara trasdosada insonorizada, modelo Click_90 Crilca, de 750 mm de espesor, tipo Mtras 75 . Estructura interior de 58 mm de acero galvanizado de 0'8mm, conformados en frío, DX5D+Z, recubrimiento en zinc, colocados en los extremos del despiece de panel, máximo cada 1.000 mm. Perfilería exterior de aluminio con aleación 6063, lacado color GRIS RAL9007. en zócalo y rodatecho. Una placa de panel aglomerado Superfront Fundermax con acabado HPL de 0.5 mm a doble cara. en color liso blanco (ref. 0085), de 16 mm de espesor, juntas de paneles a testa, canteado a cuatro caras en HPL. Aislamiento acústico interior con lana mineral de arena de 50 mm de espesor, ISOVER tipo Drywall o equivalente, conductividad térmica 0,038 W/mK y resistencia térmica 1,30 m2K/W. Sistema de clips sin tornillos, p.p de pequeño material. Se deducirán los huecos. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	250,04	DOSCIENTOS CINCUENTA EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
2.6.14	m² Suministro e instalación de trasdosado, según detalle, modelo Click_90 Crilca, de 350 mm de espesor, tipo Mtras 35. Estructura interior de 19 mm en madera o acero galvanizado. Perfilería exterior de aluminio con aleación 6063, lacado color GRIS RAL9007 en zócalo y rodatecho. Una placa de 16 mm de espesor de panel aglomerado Superfront Fundermax con acabado HPL de 0.5 mm a 2 caras, en color liso blanco (ref. 0085), juntas de paneles a testa, canteado a cuatro caras. Sistema de clips sin tornillos, p.p de pequeño material. Se deducirán los huecos Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	243,98	DOSCIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.6.15	m² Suministro e instalación de mampara acristalada enrasado, modelo Panorama Click_90 de Crilca de 90 mm de espesor, según detalle MV, formada por doble vidrio laminar de 6+6 mm de espesor a cada lado , enrasados en las dos caras exteriories del cerco, cámara entre vidrios de 60 mm, junta de cristales a testa, juntas de neopreno, cerco perimetral de aluminio de 2 cms de ancho de aleación 6063, lacado color GRIS RAL9007 y zócalo de aluminio de 4.5 cms de altura. Instalada y terminada. Se deducirán los huecos. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	592,23	QUINIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS
2.6.16	u Suministro e instalación de puerta simple modelo Click_90 Crilca, de 90 mm de espesor, según detalle PMC. Guía de aluminio con aleación 6063, lacado color GRIS RAL9007, dimensiones 1.05x 2.35/2.45/2.55m. Hoja abatible de 950x 230/240/250mm, acabada con panel superfront acabado HPL de 5 mm a doble cara y canteado, en color blanco (ref 0085). Herrajes de acero inox Metalurgia Ponds, consistentes en 4 bisagras de 100 en inox, juego de doble manivela y roseta con canto redondo y bocallave, cerradura inox con cilindro amaestreado, tope de suelo de 45-30 con cilindro + aro de caucho. Instalados y terminados.	1.330,67	MIL TRESCIENTOS TREINTA EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
2.6.17	u Suministro e instalación de puerta cristalada abatible, modelo Panorama Click_90 Crilca, de 90 mm de espesor, tipo PMV según detalle. Guía de de aluminio con aleación 6063,lacado GRIS RAL9007,dimensiones 1.05x 2.35/2.45/2.55m. Hoja abatible de 0.95x 2.30/2.40/2.5m e=90mm, CON PERFIL LATERAL DE PASO DE INSTALACIONES de 10x9 cms de espesor y altura puerta. Compuesta por vidrio templado e=6mm en cada cara enrasada a exterior de mampara, con marco perimetral de aluminio de 2 cms de frente para soporte de los cristales y cámara de aire. Herrajes de acero inox, consistentes en doble manivela y roseta, bocallave, 4 bisagras de 100mm, tope de suelo de 45/30mm con cilindro + aro de caucho, cerradura inox con cilindro amaestreado. Instalada y terminada.	6.723,78	SEIS MIL SETECIENTOS VEINTITRES EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.6.18	u Suministro e instalación de puerta simple de 1.02x2.55-2.45-2.35, sistema Crilca,según detalle, tipo M, con hoja abatible de 0.90x2.32-2.420-2.52m de 40 mm forrada en HPL de 3 mm de espesor Fundermax Compacto, en color liso blanco (ref. 0085), canteada perimetralmente en material fenólico. Marco telescópico de aluminio con aleación 6063,lacado GRIS RAL9007, para anchos de tabiques variables entre 110 y 180 mm. Herrajes de acero inox Metalurgia Ponds, 4 bisagras inox y juego de doble manivela y roseta y bocallave, cerradura inox de 100 mm con cilindro amaestreado, tope de suelo de 45-0-30 con cilindro + aro de caucho. Instalados y terminados Hueco de obra 0.95x2.42/2.32/2.52m	1.788,89	MIL SETECIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.6.19	m² Suministro e instalación de armarios hasta 60cm de fondo según detalle, cuerpo de 4 lados, con base, realizada con tablero aglomerado e=16mm acabado en melamina en color blanco liso, TRASERA del mismo material e=10 mm acabado en melamina color blanco liso. HOJAS ciegas abatibles de 16 mm de espesor, de panel aglomerado Superfront Fundermax e=16 mm con acabado HPL a dos caras, canteadas, todo en color blanco liso (ref. 0085) Laterales con dos cremalleras de taladros 5 mm con paso de 32 mm para baldas de 32 mm de espesor según detalle, todo canteado en HPL y PVC de 2 mm. Incluso rodatecho y rodapié para absorción de irregularidades en la obra, ídem a mampara Click_90, en aluminio con aleación 6063, lacado color gris Ral 9007. Bisagras de cuerpo fijo de cazoleta de la casa Gras(apertura 180º).. Tirador de acero mate de 30 mm con cerradura de falleba con llave incorporada y pasadores. Muestra, transporte, ajustes y colocación	661,82	SEISCIENTOS SESENTA Y UN EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
2.6.20	m² Emplastecido de paramentos ejecutado con panel de yeso para conseguir un acabado de alta calidad Nivel Q4. Siguiendo las instrucciones de aplicación. Totalmente terminado y listo para lijar, imprimar y pintar. Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. limpieza y terminación.	23,21	VEINTITRES EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
	2.7 SOLADOS, ALICATADOS y CHAPADOS		
2.7.1	m² Atezado para colocación de pavimentos, formado por capa de hormigón aligerado de 7 cm de espesor y capa de mortero de 2cm acabado al fratás, incluso realización de juntas y maestras.	25,24	VEINTICINCO EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS
2.7.2	m² Pavimento de piedra Canaria Basáltica de Arucas Rosa Silva de 80x80x3 cms, acabado flameado, Clase 3 según UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso, con marcado CE según UNE-EN 12004, sobre atezado de hormigón aligerado (no incluido), rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza. Lámina 3 mm polietileno reticulado de baja densidad LDPE de celda cerrada con film de protección transparente, de e=45 µ, aislamiento de ruido impacto 23 dB, ref. 0818 900 260, Würth. Replanteo, cortes, ajustes, transporte y colocación.	167,13	CIENTO SESENTA Y SIETE EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
2.7.3	u Peldaño piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, acabado pulido, Clase 1, en dos piezas unidas con contrahuella inclinada, sin volado frontal y huella con borde curvo, de 110x33x17,5cm +vuelo de 3cm de espesor, CON BORDE VISTO LATERAL PULIDO, según detalle , acabado pulido, (p.p de peldaños donde la huella puede variar entre 33- 40 cms), según UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso, con marcado CE, según UNE-EN 12004, incluso, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza, totalmente terminado. Transporte y colocación	171,16	CIENTO SETENTA Y UN EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.7.4	m² Descansillo recto de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, Clase 1, acabado pulido en piezas rectangulares según dibujo, entre 110-1.15x33-38cms, ojo de 24 x 140cms de 3 cms de espesor, según detalle, UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso, rejuntado con mortero preparado flexible, con marcado CE, según UNE-EN 12004, incluso replanteo, cortes y limpieza, totalmente terminado. Transporte y colocación. Situada en encuentro con plantas	168,14	CIENTO SESENTA Y OCHO EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS
2.7.5	ml Rodapie recto de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, Clase 1, acabado pulido en piezas rectangulares 100-x10 cms, de 2 cms de espesor, según detalle, UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso, rejuntado con mortero preparado flexible, con marcado CE, según UNE-EN 12004, incluso replanteo, cortes y limpieza, totalmente terminado. Transporte y colocación	33,34	TREINTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
2.7.6	m² Umbral recto de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, Clase 1, acabado pulido de 1.00x0.40-0.70 m, de 3cm de espesor según detalle, UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, con p.p corte según junta de dilatación, recibido con adhesivo cementoso, con marcado CE, según UNE-EN 12004, rejuntado con mortero preparado flexible, incluso replanteo, cortes y limpieza, totalmente terminado. Transporte y colocación	161,39	CIENTO SESENTA Y UN EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.7.7	m² Huella de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, Clase 1, en piezas rectas de 1.00-1.20x0.33-0.53ms, de 3cm de espesor, con cara y un borde pulido según detalle, UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso, rejuntado con mortero preparado flexible, con marcado CE, según UNE-EN 12004, incluso replanteo, cortes y limpieza, totalmente terminado. Transporte y colocación	162,45	CIENTO SESENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
2.7.8	m² Pavimento de gres porcelánico Porcelanosa, Bottega Acero de 44.3x44.3(A) cms, con junta de 1.5 mm, grupo BIa (absorción de agua E <=0,5%) según UNE-EN-14411, clase 2, según C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso mejorado encolado doble, ONE FLEX de Butech C 1TE, rejuntado COLORSTUK RAPID ANTRACITA, marcado CE según UNE-EN 12004, sobre atezado de hormigón aligerado de 11 cm de espesor medio. Lámina 3 mm polietileno reticulado de baja densidad LDPE de celda cerrada con film de protección transparente, de e=45 µ, aislamiento de ruido impacto 23 dB, ref. 0818 900 260, Würth con p.p rodapié, replanteo, cortes, ajustes, limpieza. Transporte y colocación	102,73	CIENTO DOS EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.7.9	m² Pavimento de gres porcelánico rectificado Porcelanosa, Ceppo Stone de 80x80(A) cms, junta de 1mm con cruceta aunivgrupo BIa (absorción de agua E <=0,5%) según UNE-EN-14411, clase 1 según C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso mejorado encolado doble, ONE FLEX de Butech C 1TE, rejuntado COLORSTUK RAPID gris, con marcado CE según UNE-EN 12004, sobre atezado de hormigón aligerado de 11 cm de espesor medio, Lámina 3 mm polietileno reticulado de baja densidad LDPE de celda cerrada con film de protección transparente, de e=45 µ, aislamiento de ruido impacto 23 dB, ref. 0818 900 260, Würth, sin rodapié, rejuntado con mortero preparado flexible, replanteo, crucetas autonivelante, cortes, ajustes, limpieza .Transporte y colocación ,	120,19	CIENTO VEINTE EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS
2.7.10	m² Pavimento de gres porcelánico rectificado Porcelanosa, Magma Black de 60x60(A) cms, grupo BIa (absorción de agua E <=0,5%) según UNE-EN-14411, clase 1 según C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso mejorado encolado doble ONE FLEX de Butech C 1TE, con marcado CE según UNE-EN 12004, sobre atezado de hormigón aligerado de 11 cm de espesor medio. Lámina 3 mm polietileno reticulado de baja densidad LDPE de celda cerrada con film de protección transparente, de e=45 µ, aislamiento de ruido impacto 23 dB, ref. 0818 900 260, Würth.Sin rodapié, rejuntado con mortero preparado flexible COLORSTUK RAPID gris,replanteo, cruceta autonivelante cortes, ajustes, limpieza .Transporte y colocación	101,96	CIENTO UN EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
2.7.11	m Junta de dilatación estructural enrasada, Emac® Novojunta® Pro Basic para cargas medias ancho junta 40 mm, ancho visible 44 mm, ancho total 180 mm, alto perfil 50 mm. Con estructura realizada en aluminio perforado en su base para fijaciones, goma central sintética de altas prestaciones con capacidad de absorber movimientos multidireccionales. Admisión de movimiento horizontal hasta 12 mm. Color y acabado a elegir. Medida la longitud realmente ejecutada.	135,79	CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.7.12	m² Pavimento de reposición de aceras de piedra natural existente, de medidas idem existente en aceras (de granito natural rosa idem existente, cenefas de piedra) acabado abujardado, Clase 3 según UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibidos con adhesivo cementoso, con marcado CE según UNE-EN 12004, incluso atezado de hormigón aligerado de 11 cm de espesor medio, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza. Replanteo, cortes, ajustes, transporte y colocación	166,91	CIENTO SESENTA Y SEIS EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
2.7.13	u Adoquín abujardado de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva,de medidas aproximadas 20x10x10 cms de espesor, idem existentes, recibido con adhesivo cementoso, con marcado CE, según UNE-EN 12004, totalmente terminado. Limpieza, transporte y colocación	240,01	DOSCIENTOS CUARENTA EUROS CON UN CÉNTIMO

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.7.14	m² Panel nervado texturizado GRC GlassyDur, según detalle, formada por piezas verticales de 2cm de espesor. Bordes achaflanado, color HORMIGON VISTO, acabado textura Gama Design, según detalle. con un peso aproximado de 50 kg/m². Altura máxima de panel 3.55 m, con sujeción mediante marcos tipo HILT HRD-CR 8*8 (Inox A4) con 2 uds por ml por panel en vertical o fracción. . P.P de insertos adecuados para su elevación y montaje en obra. Montaje y sellado de juntas mediante cordones de poliuretano de un espesor comprendido entre 1 y 1,5 cm de ancho. Muestra, replanteo, transporte y colocación. Se deducirán huecos. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	277,75	DOSCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
2.7.15	m Albardilla de panel nervado texturizado GRC GlassyDur, según detalle, formada por piezas de 2-4cms espesor total con vuelta, con ancho máximo de 30 cms, según detalle, color HORMIGON VISTO, acabado textura Gama design, con sujeción mediante mortero tipo cola C2, sellado de juntas mediante cordones de poliuretano de un espesor comprendido entre 1 y 1,5 cm de ancho. Replanteo, transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	177,83	CIENTO SETENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS
2.7.16	m Panel nervado texturizado GRC GlassyDur, según detalle, en jambas de huecos entre aluminio y fachada, formada por piezas rectas completas de 2cm espesor, con ancho entre 12 y 18 cm. Altura inferior a 2.55m, color HORMIGON VISTO, acabado textura Gama design, según detalle, con sujeción con mortero cola tipo C2, sellado de juntas mediante cordones de poliuretano de un espesor, comprendido entre 1 y 1,5 cm de ancho. Replanteo, transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	163,65	CIENTO SESENTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
2.7.17	m² Alicatado con gres porcelánico rectificado Porcelanosa Marmi China en piezas de 45 x 120 cms, con juntas de 1mm, recibidos con doble encolado adhesivo cementoso ONE FLEX de Butech C 1TE, con marcado CE, según UNE-EN 12004, rejuntado epoxídico Epotech aqua .p. de ingletes, crucetas atonivelantes, replanteo, cortes y limpieza, s/NTE RPA-4.Transporte y colocación	95,85	NOVENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
	2.8 FALSOS TECHOS		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.8.1	m² Falso Techo continuo CLEANEO ACUSTIK de KNAUF con perforación contínua, alternada 12/20/66 en placas de 1.188x1.980 mm y 12.5 mm de espesor con bordes biselados y emplastecidos , con velo blanco, atornilladas mediante Cleaneo Capsulas 12R blanco (capuchón y tornillo), clase A2–s1d0 según EN 13501-1. Perfil maestro en U de Knauf 47x17mm de 0.6 mm de espesor, colocado en una dirección cada 60 cms, fijada al forjado existente mediante Anclaje Directo de Knauf, consistente en pletinas de 25 x5 cms de ancho y aletas de 2 cms, todo en chapa de acero galvanizado en caliente, según norma DIN 18182/1, atornillada al forjado con tornillos zincados y tacos y a la maestra con tornillos autoperforados fosfatados de 9.5 mm. Lana de roca entre perfiles, RockFit 202 de 28 kg /m3 de densidad y 4 cms de espesor, comprimido a 3cms, arandelas y tornillos para fijación de lana. Tratamiento de juntas, cintas perimetrales. Replanteo, ajustes y encuentros. Totalmente terminado y listo para pintar. Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante. La medición se hará por m2 real. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	99,28	NOVENTA Y NUEVE EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
2.8.2	m² Falso Techo continuo LISO knauf Acustik e=12.5 mm paneles de 1.20x2.60 mm, clase A2–s1d0, según EN 13501-1. Perfil maestra en U de Knauf 47x17mm y 0.6 mm de espesor, colocado en dos direcciónes, cada 60 cms, enganche PIVOT al canal U y varilla roscada con junta de latón, cada ml de maestra, sujección a forjado con tornillos de cabeza tronco-cónica zincados y tacos. P.P de perfil para junta de dilatacion, tratamiento de juntas, cintas perimetrales. Replanteo, ajustes y encuentros. Totalmente terminado y listo para pintar. Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).Medición se hará por m2 en planta	65,97	SESENTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
2.8.3	m Vertical de falso techo continuo LISO Knauf Acustik, con placas de 1.20x2.60 mm e=12mm, clase A2–s1d, según EN 13501-1. sujección superior a forjado con perfil angular en L 30/30 mm, atornillado lateral a panel con tornillos de cabeza tronco-cónica zincados y tacos. Sujección inferior a base de tornillería a perfíl maestro 47/17, soporte de Ft continuo. Cantos guardavivos en esquinas rectas, de 52 mm. Cinta de papel entre paneles, pasta y cinta perimetral. Replanteo, ajustes y encuentros. Totalmente terminado y listo para pintar. Certificado de control de ejecución por parte del fabricante. Medición se hará por ml para anchura inferior a 1 m. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	51,07	CINCUENTA Y UN EUROS CON SIETE CÉNTIMOS
2.8.4	u Trampilla de registro para falsos techos continuos Knauf o equivalente de 600x600 mm, con marco de aluminio y placa D13, apertura automática por presión en la misma, incluso apertura de hueco para montaje y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)	122,38	CIENTO VEINTIDOS EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
	2.9 CARPINTERÍA DE MADERA		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.9.1	u Mobiliario de cocina Dica de Vivespacio Of 1 según detalle, realizado con panel melamínico acabado blanco Latte M1, consistentes en mueble bajos de 1236x892mm y mueble alto de la misma longitud y 660mm de altura, ambos realizados con armazón de panel melamínico de 1.9 cm, trasera de 0.6 cms clase E1 con las 2 caras revestidas, baldas de 2.5 cms de espesor, hojas abatibles con bisagras con apertura a 107 grados con freno incorporado, colgador para muebles altos oculto en la traser del muebles para cargas de hasta170 kg, puertas con canteado laser, cajón extraible total con resistencia de 40kg y cierre automático en bajo de fregadero y nevera panelada, base y regletas en HPL, portafregadero Gola, costados, perfiles de abertura , herraje pulsador puertas, zócalo aluminio lacado. Transporte a obra y colocación	3.136,17	TRES MIL CIENTO TREINTA Y SEIS EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS
2.9.2	u Encimera de porcelánico SILK B-Blanco Natural pulido para office 1, de1236x600mm y 2 cms de espesor y trasera de 1236x600mm y 1.2 mm de espesor. Transporte a obra y colocación	989,06	NOVECIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
2.9.3	u Electrodomésticos para office consistentes en frigorífico de una puerta bajo encimera F integrable de 82x60x65cms de 137 litros, sistema de puerta fija, microondas electrónico encastrable sin marco de 38 mm 20l 5 F, apertura lateral izquierda, cristal negro, acero inoxidable, control deslizante, 8 recetas, programacion electrónica de paro, plato giratorio de 25.5, con gril. fregadero de 45cms instalación optica enrasada. BMR- y acero inox, grifería de cocina con mezclador monomando y caño giratorio-TapEco-cromo brillo, dosificador de jabón D3-Cromo Brillo. Sifón botella. Transporte a obra y colocación.	1.763,35	MIL SETECIENTOS SESENTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
2.9.4	u Puerta interior de paso enrasada a pared de madera de morera maciza de 1.00x2.45 m, tipo Md1 según detalle, con guía de 245cm x 100cm x 70mm y forrado de jambas para cubrir el resto de pared, hoja solapada de 6 cms de espesor, acabada con madera en ambas caras, junta de goma, herrajes de acero inox 316, 2 bisagras ocultas 100 inox para 120 kg, juego de doble manivela y roseta, cerradura con llave amaestreada, tope inox con aro de goma. Lijado, acabado con fondo acrílico y dos manos de laca acrílica al agua de la casa Ilva. Transportecolocación y limpieza. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	3.354,66	TRES MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
2.9.5	u Puerta interior de aseo enrasada a pared de madera de morera maciza de 0.80x2.45 m, tipo Md2 según detalle, con guía de 245x100x70mm y forrado de jamas para cubrir el resto de pared, hoja solapada de 6 cms de espesor, acabada con madera en ambas caras, junta de goma, herrajes de acero inox 18/18, 2 bisagras ocultas 100 inox para 120 kg, juego de doble manivela y roseta con condena, tope inox con aro de caucho. Lijado, acabado con fondo acrilico y dos manos de laca acrilica al agua de la casa Ilva. Transportecolocación y limpieza.Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	3.247,56	TRES MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.9.6	u Puerta corredera de dos hojas en entrada principal de madera maciza de morera (o tb: roble, cedro, sapelli, abebay) de 2.65x2.60m, tipo Md3 según detalle, con guía superior y hojas de 6 cms de espesor, acabada con tablas machiembradas de 20 cms de ancho y 15 cms de espesor en ambas caras, carril Klein de 90 a 150 kg, herrajes de acero inox 18/18, doble juego manillón, pasadores, 2 topes de acero inox.Lijado, acabado con imprimación Antircoma Xilamón, 1 mano de fondo con tinte y dos manos barniz al agua de la casa Wurth. Transporte colocación y limpieza. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	7.695,48	SIETE MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.9.7	u Puerta corredera de dos hojas en entrada principal de madera de recuperación de 2.65x2.60m, tipo Md3 según detalle, con guía superior y hojas de 6 cms de espesor, acabada con madera en ambas caras, carril Klein de 90 a 150 kg, herrajes de acero inox 18/18, doble juego manillón, pasadores. Lijado, acabado con imprimación Antircoma Xilamón, 1 mano de fondo con tinte y dos manos barniz al agua de la casa Wurth. Transporte colocación y limpieza. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	5.859,40	CINCO MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
2.9.8	u Puerta plegable de 6 hojas de madera maciza de morera (o tb: roble, cedro, sapelli, abebay) de 6.00x2.80 m, tipo Md4 según detalle, con guía superior y hojas de 6 cms de espesor con junta de goma , acabadas con madera en ambas caras, carril Klein de 90 a 150 kg, herrajes de acero inox 18/18, doble juego de doble manivela y roseta, pasadores, cerradura con cilindro amaestreado, 2 topes inox con aro de caucho. Lijado, acabado con fondo acrilico y dos manos de laca acrílica al agua de la casa Ilva. Transporte colocación y limpieza.Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	17.005,37	DIECISIETE MIL CINCO EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
2.9.9	u Puerta plegable de 6 hojas de madera de maciza de recuperación de 6.00x2.80 m, tipo Md4 según detalle, con guía superior y hojas de 6 cms de espesor con junta de goma , acabadas con madera en ambas caras, carril Klein de 90 a 150 kg, herrajes de acero inox 18/18, doble juego de doble manivela y roseta, pasadores, cerradura con cilindro amaestreado, 2 topes inox con aro de caucho. Lijado, acabado con fondo acrilico y dos manos de laca acrílica al agua de la casa Ilva. Transporte colocación y limpieza. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	12.342,06	DOCE MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS CON SEIS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.9.10	u Armario de 2 hojas de madera maciza de morera (o tb: roble, cedro, sapelli, abebay) de 1.20x2.45x0.75 +frente de madera de 5.52x0.25 cms de altura, tipo Md5 según detalle, con guía y armario con 2 hojas plegables cada una de 2 cms ejecutadas con dos láminas con estantes y barras, carril Klein de 90 a 150 kg, herrajes de acero inox 18/18, Tirador, cerradura de falleba con cilindro amaestreado. Lijado, acabado con fondo acrílico y dos manos de laca acrílica al agua de la casa Ilva. Transporte colocación y limpieza. jecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	4.967,20	CUATRO MIL NOVECIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS
2.9.11	u Mesa realizada con tabla de madera maciza de morera (o tb: roble, cedro, sapelli, abebay) de 2 cms de espesor, tipo Md5 según detalle, de 272x075x13 cms, con 3 gavetas ocultas, railes de extraccion total. Lijado, acabado con fondo acrílico y dos manos de laca acrílica al agua, de la casa Ilva. Transporte, colocación y limpieza.	1.586,22	MIL QUINIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS
2.9.12	m² Revestido de pared con tabla de madera maciza, tipo Md6 según detalle, en madera maciza clara roble o cedro, de 2 cms de espesor y rastreles verticales de madera de 5x4 cms cada 40 cms . Lijado, acabado con fondo acrílico y dos manos de laca acrílica al agua, de la casa Ilva. Transporte, colocación y limpieza.	530,10	QUINIENTOS TREINTA EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
2.9.13	m² Revestido de pared en dos maderas tipo Md7 según detalle, con tabla de madera de maciza color claro, roble o cedro y/o abebay, sapeli, morera o existente en la isla, de 2 cms de espesor y rastreles verticales de madera de 5x4 cms cada 40 cms. Lijado, acabado con fondo acrílico y dos manos de laca acrílica al agua de la casa Ilva. Se deducirán huecos. Transporte, colocación y limpieza.	759,64	SETECIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
2.9.14	m² Revestido de pared con puertas de recuperación formando zócalo, colocada sobre rastreles en pared. Reposición de piezas defectuosas y cierre de huecos de herrajes. Lijado, acabado con fondo acrílico y dos manos de laca acrílica al agua de la casa Ilva. Transporte, colocación y limpieza.	473,31	CUATROCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS
2.9.15	u Mostrador de recuperación de madera de ABEBAY de 2.65x1.05x0.70m de fondo + mesa de 1.20 m de diámetro, tipo Md8 según detalle, sustitución de piezas defectuosas, realizacion de laterales, cambio de posición de gaveteros con reutilización de gavetas, guías metálicas con freno, cerradura, pasantes eléctricos, y mesa auxiliar de mármol extrablanco pulido, de 2 cms de espesor con pata metálica central y apoyos laterales. Lijado, acabado con fondo acrílico y dos manos de laca acrílica al agua, de la casa Ilva. Transporte, colocación y limpieza. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	4.297,88	CUATRO MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
	2.10 CARPINTERÍA DE ALUMINIO		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.10.1	u Ventana oscilobatiente de aluminio de 1.00x 1.65 m, tipo AL-A1, según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie FWS 60 CV de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 1 hoja oscilobatiente de 1036x1686, mm, acristalada con vidrio CS6.6.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,8 W/ (m2K). Conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm. Colocado con PRECERCO galvanizado o de aluminio. Montantes verticales colocados herrajes BASIC Avan Tec SinplySmart Compás 160 kg, tipo 4 (compás 400) Ayuda de apertura : Expulsor de cable tamaño 2. Inhibidor de golpes, limitador de apertura tope propio(con 90 grados de angulo de apertura), limitador de la microventilación Pieza de cierre por radio, autosuficiente en energía. Maneta interior con manija c. vent Si-L iw, Altura de maneta 843 mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7. Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001, Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA. Aplomado, nivelado, transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	2.734,73	DOS MIL SETECIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.10.2	u Ventana fija de 1.00x 1.65 m, tipo AL-A1bis, de aluminio anodizado SCHUCO, según detalle, serie FWS 60 de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 1 fija de 1036x1686 mm, acristalada con vidrio 6.6./C16/4.4.1. Sistema con ventana oculta y tapetas verticales y horizontales. Conjunto de cara vista de 60mm con perfil base de 85x60mm+tapeta. Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN 1670.Atenuación acústica 49 dBA. Aplomado, nivelado, transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	1.474,94	MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.10.3	u Ventana oscilobatiente de 1.10x 1.65 m, tipo AL-A2, según detalle, de aluminio anodizado SHUCO, serie FWS 60 CV de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 1 hoja oscilo de 1135x1686, mm, acristalada con vidrio CS6.6.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,8 W/ (m2K). Sistema con ventana oculta y tapetas verticales y horizontales . Conjunto de cara vista de 60mm, con perfil base de 85x60mm+tapeta. Herrajes BASIC Avan Tec SinplySmart Compás 160 kg, tipo 4 (compás 400) Ayuda de apertura : Expulsor de cable tamaño 2. Inhibidor de golpes, limitador de apertura tope propio(90 grados, angulo de apertura, limitador de la microventilación Pieza de cierre por radio autosuficiente en energía. Maneta interior con manija c. vent Si-L iw Altura de maneta 843 mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7. Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase , según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA .Aplomado, nivelado, transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	2.821,50	DOS MIL OCHOCIENTOS VEINTIUN EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.10.4	u Ventana oscilobatiente de 1.20x 1.70 m, tipo AL-A3, según detalle, en aluminio anodizado SCHUCO, serie FWS 60 CVde 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 1 hoja oscilo de 1260x1760, mm, acristalada con vidrio CS 6.6.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS 4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,8 W/ (m2K). Sistema con ventana oculta y tapetas verticales y horizontales con perfil base de 85x60mm+tapeta . Conjunto de cara vista de 60mm. Herrajes BASIC Avan Tec SinplySmart, Compás 160 kg, tipo 4 (compás 400) Ayuda de apertura : Expulsor de cable tamaño 2. Inhibidor de golpes, limitador de apertura, tope propio(90 grados, angulo de apertura, limitador de la microventilación. Pieza de cierre por radio autosuficiente en energía. Maneta interior con manija c. vent Si-L iw. Altura de maneta 868 mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase , según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA. Aplomado, nivelado,transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	2.945,36	DOS MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.10.5	u Ventana oscilobatiente de 1.20x2.60 m con antepech acristalado, tipo AL-A4, según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie FWS 60 CV de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 1 hoja oscilo de 1260x2660, mm, acristalada con vidrio CS 6.6.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS 4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,7 W/ (m2K). y stadip 8+8 en antepecho de 1202x857 mm . Sistema con ventana oculta y tapetas verticales y horizontales, cara vista de 60mm, con perfil base de 85x60mm+tapeta. Herrajes BASIC Avan Tec SinplySmart, Compás 160 kg, tipo 4 (compás 400) Ayuda de apertura: Expulsor de cable tamaño 2. Inhibidor de golpes, limitador de apertura, tope propio(90 grados, ángulo de apertura, limitador de la microventilación. Pieza de cierre por radio autosuficiente en energía. Maneta interior con manija c. vent Si-L iw. Altura de maneta 868 mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Eecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)	4.049,34	CUATRO MIL CUARENTA Y NUEVE EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.10.6	u Muro cortina de 3.80x2.60 m, tipo AL-A10, según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie FWS 60 CV de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 3 paños, 1 de ellos fijos y 2 unidades de ventana oscilo batiente con hojas a toda la altura de 1236x2586mm y antepecho de 900 mm, acristaldo de 1236x857 mm con stadip 8+8. Conjunto acristalado con vidrio CS 6.6.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS 4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,7 W/(m2K). Sistema con ventana oculta y tapetas verticales y horizontales .Perfiles base de 60x85mm +perfill adicional para antepecho. Herrajes BASIC Avan Tec SinplySmart, Compás 160 kg, tipo 4 (compás 400) Ayuda de apertura : Expulsor de cable tamaño 2. Inhibidor de golpes, limitador de apertura. Pieza de cierre por radio autosuficiente en energía. Maneta interior con manija c. vent Si-L iw. Altura de maneta 1243 mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. errajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN 1670.Atenuación acústica 49 dBA Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa).	9.466,72	NUEVE MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.10.7	u Muro cortina de 4.80 x2.60 m, tipo AL-A11, según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie FWS 60 CV de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 4 paños, 2 de ellos fijos y 2 unidades de ventana oscilo batiente con hojas a toda la altura de 1236x2586mm y antepecho acristaldo de 1236x857 mm y de 900 mm de altura. . Conjunto acristalado con vidrio CS 6.6.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS 4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,7 W/ (m2K). Sistema con ventana oculta y tapetas verticales y horizontales .Perfiles base de 60x85mm +perfill adicional para antepecho. Herrajes BASIC Avan Tec SinplySmart, Compás 160 kg, tipo 4 (compás 400) Ayuda de apertura : Expulsor de cable tamaño 2. Inhibidor de golpes, limitador de apertura. Pieza de cierre por radio autosuficiente en energía. Maneta interior con manija c. vent Si-L iw. Altura de maneta 1243 mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. errajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión,clase según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa).	10.516,73	DIEZ MIL QUINIENTOS DIECISEIS EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.10.8	u Conjunto fotmado por puerta y fijo lateral acristaldo de 3.60x2.50 m, tipo AL-A12 según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie FWS 60 CV /AD UP 75 de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 2 paños, 1 de ellos fijo acristalado con vidrio CS 6.6.1 SOLAR ST 150/C16/LS 4.4.10 Valor Ug:1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,7 W/ (m2K). Profundidad de la carpinteria de 70 mm, y el otro consistente en puerta a toda la altura de 1184x2.55 mm Schuco con panel composite +DM hidrófugo de 22 mm, Ads antipánico total , con apretura hacia afuera, serie (1021) Schuco AD UP 75. Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Herraje de seguridad con alto requerimiento, cerradura antipánico 4 y cierrapuertas- cerradura de pestillo 39.5 mm, tipo E con cilindro amaestreado , roseta en la maneta exterior acabado inox y barra antipánico PZ inox a 1050 mm en el interior, 4 uds de bisagra oculta de 100. Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Tornillería de acero inoxidable, ventilaciópn y drenaje. Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa). .	8.380,06	OCHO MIL TRESCIENTOS OCHENTA EUROS CON SEIS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.10.9	u Puerta plegable acristalada de aluminio anodizado de 6.00x2.60 m, tipo AL-C1, según detalle, SCHUCO serie ASS 80 FD.HI de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 6 hojas plegables de 950,8x2584 mm, acristaladas con vidrio CS4.4.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS4.4.1, Valor Ug:1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,7 W/ (m2K). Profundidad de la carpinteria de 70 mm. Colocado con precerco de aluminio. maneta interior con palanca manual CO con altura de maneta de 1200mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Premarco de aluminio de 12x2 cms . Herrajes de aluminio anodiz negro maneta interior con palanca manual CO con altura de maneta de 1200mm (central), cerradura con llave maestreada. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA ASS 80 FD.HI" con rotura de puente térmico mediante pletinas aislantes de poliamida o politermida; realizada con perfiles de aluminio de extrusión de aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia térmica U= 1.8 W/m2K segúN DIN EN 10077-2, Permeabilidad al aire, Clase 3, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua,12208:1027, Clase 8A. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C3/B3. Resistencia Efracción, hasta RC2 según DIN-V-ENV 1627. Resistencia mecánica, Clase 1, según DIN-EN- 13115. Protección anticorrosión clase 4 según DIN EN 1670. Atenuación acústica 37 dBA Aplomado, nivelado, transporte y colocación.Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)	13.030,22	TRECE MIL TREINTA EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.10.10	u Ventana de aluminio de 9.60x0.60 m, tipo AL-D1, según detalle, SCHUCO serie AWS 60 BS hoja oculta, de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 9 paños acristalados con vidrio CS4.4.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 2.1 W/(m2K), 5 de ellos fijos de los cuales 2 tendrán butiral interior para tapar el canto del pilar y los otros 4 paños serán abatibles, con hoja oscilo (maneta arriba) de 1335x558 mm. Cerco de 60mm de profundidad y 65 mm en hoja. Colocado sobre PREMARCO de aluminio de 12x2 cms . Herrajes BASIC -Avan TEC SimplySmart, tipo 1, sin cierres adicionales, compás lateral y maneta interior c. ventilacion Si-L iw con altura de maneta de 667mm (central). Estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA AWS 60 BS" con rotura de puente térmico mediante pletinas aislantes de poliamida o politermida; realizada con perfiles de aluminio de extrusión de aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. . Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia térmica U= 1.7-2.8 W/m2K segúb DIN EN 10077-2, Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, 12208:1027, Clase E900. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C4/B4. Resistencia efracción , hasta RC2 , según DIN-V-ENV 1627. Resistencia mecánica, Clase 1,según DIN-EN- 13115. Aplomado, nivelado, transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa).	6.599,04	SEIS MIL QUINIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.10.11	u Ventana de aluminio de 1.80x0.60m, tipo AL-D2, según detalle, de aluminio anodizado SHUCO serie AWS 60 BS de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 2 paños acristalados con vidrio CS4.4.1 CONTROL SOLAR ST 150 4+4/C16/LS4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 2.1 W/(m2K), 1 de ellos fijos y el otro paño abatibles, con hoja oscilo (maneta arriba) de 88x558 mm. Cerco de 60mm de profundidad y 65 mm en hoja. Colocado sobre PREMARCO de aluminio de 12x2 cms .. Herrajes anodizado negro BASIC -Avan TEC SimplySmart, tipo 1, sin cierres adicionales, compá lateral y maneta interior c. ventilacion Si-L iw con altura de maneta de 667mm (central). Estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA AWS 60 BS" con rotura de puente térmico mediante pletinas aislantes de poliamida o politermida; realizada con perfiles de aluminio de extrusión de aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. . Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia térmica U= 1.7-2.8 W/m2K segúb DIN EN 10077-2, Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, 12208:1027, Clase E900. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C4/B4. Resistencia efracción , hasta RC2 , según DIN-V-ENV 1627. Resistencia mecánica, Clase 1,según DIN-EN- 13115. Aplomado, nivelado, transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa).	1.444,34	MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.10.12	u Ventana de aluminio de 0.30x1.65 m, tipo AL-D3, según detalle, SCHUCO serie AWS 60 -BD de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 1 paño fijo acristalado con vidrio 4.4.1/C16/LS4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 2.1 W/(m2K),estanqueidad a lluvias torrenciales : A7. Precerco aluminio de 12x2 cms Tornillería de acero inoxidable, ventilacóon y drenaje, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA AWS 60 BS" con rotura de puente térmico mediante pletinas aislantes de poliamida o politermida; realizada con perfiles de aluminio de extrusión de aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. . Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia térmica U= 1.7-2.8 W/m2K según DIN EN 10077-2, Permeabilidad al aire Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, 12208:1027, Clase E900. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C4/B4. Resistencia efracción, hasta RC2 , según DIN-V-ENV 1627. Resistencia mecánica, Clase 1 según DIN-EN- 13115. Aplomado, nivelado, transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa).	738,27	SETECIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
2.10.13	Ud. Cierre de lamas de aluminio, trapezoidal con dintel inclinado, tipo AL-E1 3.40x1.9-0.60 m, con puerta integrada de 1.60x1.25-1.90 según detalle, aluminio anodizado SCHUCO, con acabado SUPERDURABLE STEEL, Lama Z Alucan SA-AL 13, marco perimetral. Precerco de aluminio. Herrajes con eje de acero inox y fundicion de aluminio con bisagras, cerradura con cilindro amaestreado. Tornillería de acero inoxidable, ventilación y drenaje, juntas de EPDM, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD.Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase 4 según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN1670. Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) .	1.958,92	MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.10.14	Ud. Cierre de lamas trapezoidal de aluminio tipo persiana, AL-E1R 3.40x1.9-0.60 m. según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, con acabado SUPERDURABLE STEEL, Lama Z Alucan SA-AL 13, Cerco perimetral Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, juntas de EPDM, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD. Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase 4 según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN1670. Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)	1.369,18	MIL TRESCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS
2.10.15	u Conjunto formado por puerta y fijo lateral acristaldo interior de 4.50x2.60 m, tipo ALF1 según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie ADS50 NI sin rotura de puente térmico de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 2 paños, 1 de ellos fijo acristalado 6+6 , y el otro consistente en puerta de dos hojas de 2x2.60 acristaslda 6+6 Profundidad de la carpinteria de 70 mm. Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Herraje con eje de acero inox y fundicion de aluminio color negro formado por Doble manivela y roseta, 4 uds de bisagra oculta de 100, Cerradura con cilindro amaestreado, 2 topes. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa).	4.995,52	CUATRO MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.10.16	u Puerta automática formada por conjunto de tipo Cr1+Cr2 según detalle, de 8.35xx2.60 m, de alumino anodizado SCHUCO 16 micras, serie FWS 60 de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formado por cuatro hojas, dos de ellas fijas de 1.88 y 2 correderas con marco de 1.10 realizadas con vidrio templado de seguridad Stadip 6+6 mm, y 2 paños fijos laterales a 90º de 1.20x2.45m y montante opaco de 16 cms de chapa de aluminio de 2 mm de espesor con el mismo acabado de la carpinteria, acristalamiento con vidrio stadip 6.6, incluso operador con motor 2 hojas correderas con paños fijos laterales acristalados con stadip 6+6, p.p de perfiles estructurales laterales en esquina y tambor registrable. Kit electrónico de puerta automática Millenium L3000 2H Slim Drive de Cortizo-2600. Compuesto por llave exterior de empotrar, pulsador de apertura, radar GC 363R y radar GC VIO-M, motorización autómatica de las hojas mediante motor Geze Ec-drive de 12 cm de altura o de sección minimalista Slim de 7 cm, con apertura de emergencia para vía de evacuacón, estanqueidad por junta anti-pinza-dedos de EPDM; tapajuntas, herrajes del propio sistema, escuadras, juntas de EPDM, imprimación con liquido sellador en cortes y taladros, tornillos en acero inoxidable. Sellado perimetral con masilla de poliuretano y demás accesorios CORTIZO. Tornillería de acero inoxidable. Cierres de aluminio de caracteristicas lacados SCHUCO superdutable STEEL : Durolac Graublau Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa). .	13.499,85	TRECE MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
2.10.17	m Recercado recto de ventana de 18 cms de ancho aproximadamente (comprobar en obra), realizado con tablero de chapa marina de 20 mm de espesor, forrado con lámina de aluminio de 2mm de espesor con acabado SUPERDURABLE STEEL, pegada con polimero MS a una cara y con frentes plegados en U de 2 cms.Cortes en esquinas en águlo 45, aplomado, nivelado, limpieza. Transporte y colocación.	75,62	SETENTA Y CINCO EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS
2.10.18	m Incremento de precerco en ventana en zócalo o dintel entre 8-12 cms de altura aproximadamente (comprobar en obra), para adaptar carpinteria a la modulacion de fachada, realizado con cuadradillo hasta alcanzar el firme, relleno con espuma, tacos de sujección y tornillería y cierre frontal a modo de tapajuntas o zócalo realizado con de chapa marina de 20 mm de espesor, forrado con lámina de aluminio de 2mm de espesor, con acabado SUPERDURABLE STEEL, pegada con polímero MS a una cara y con frentes plegados en U de 2 cms entre 6-10 cms de altura,aplomado, nivelado, limpieza. Transporte y colocación.	65,17	SESENTA Y CINCO EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS
	2.11 CERRAJERIA		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.11.1	u Puerta metálica cortafuegos EI2 60 C5, de una hoja abatible, según detalle, ANDREU, SIGMA-CS5, tipo CF2, de medida total 1036x2368 mm y medida nominal 100x 2350, con hoja de luz de paso de 0.90m, panelada con laminado estratificado de alta presión (formica de 0.7 mm de espesor) , revestida perimetralmente con perfil de acero galvanizado y estructura interior formada por dos capas de acero galvanizado de e=0.8mm ensambladas entre sí, sin soldadura, núcleo interior de material ignífugo de doble capa de lana de roca de alta densidad y placa cartón yeso, tornillería métrica. Marco homologado CS5 de 1.5mm de espesor, con junta intumescente y burlete de goma incorporadas, garras de acero o tornillos para fijación a obra y premarco abrazamuros de acero galvanizado hasta 240mm y 1.5mm de espesor. Herrajes consistentes en 4 bisagras ocultas con doble regulación acabado RAL, con marcado CE , cerradura maestreada y antipánico, marcado CE, juego de doble manivela y roseta Inox AISI 316, cierrapuertas oculto Multigenius, tope de suelo de acero inox, cercos acabado con pintura epoxi RAL a elegir por DF, Cantos y marco acabado extra con pintura epoxi RAL a elegir incluso ajuste, nivelación y colocación, según C.T.E. DB SI.Transporte a obra	2.851,20	DOS MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS
2.11.2	u Puerta metálica cortafuegos EI2 60 C5, de una hoja abatible, según detalle, ANDREU, SIGMA-CS5, tipo CF4-CF3 según detalle, de medida total 936x2468-2568 mm y medida nominal 90x 2450-2550, con hoja de luz de paso de 0.80m, panelada con laminado estratificado de alta presión (formica de 0.7 mm de espesor), revestida perimetralmente con perfil de acero galvanizado y estructura interior formada por dos capas de acero galvanizado de e=0.8mm ensambladas entre sí, sin soldadura, núcleo interior de material ignífugo de doble capa de lana de roca de alta densidad y placa catón yeso, tornillería métrica. Marco homologado CS5 de 1.5mm de espesor, con junta intumescente y burlete de goma incorporadas, garras de acero o tornillos para fijación a obra y premarco abrazamuros de acero galvanizado hasta 240mm y 1.5mm de espesor. Herrajes consistentes en 4 bisagras ocultas con doble regulación acabado RAL, con marcado CE , cerradura maestreada y antipánico, marcado CE, juego de doble manivela y roseta Inox AISI 316, cierrapuertas oculto Multigenius, tope de suelo de acero inox, cercos acabado con pintura epoxi RAL a elegir por DF, Cantos y marco acabado extra con pintura epoxi RAL a elegir incluso ajuste, nivelación y colocación, según C.T.E. DB SI.Transporte a obra	1.684,65	MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.11.3	u Puerta metálica exterior abatible de una hoja, según detalle, tipo Ce1, de 1.00x2.10 m, formado por hoja con bastidor galvanizado de 40x40 mm y panelada en dos caras con capa de acero galvanizado de e=3mm y núcleo interior de doble capa de lana de roca de alta densidad , cerco metálico galvanizado con garras de acero o tornillos para fijación a obra, junta intumescente + burlete perimetral, 4 bisagras ocultas de doble regulación en altura, cerradura homologada de compañia suministradora, bocallave y tirador de inox pintados, tope de suelo de acero inox. Ajustes, nivelación, ayudas de albañileria, sellado y colocación. Suministro y aplicación en toda la superficie de una capa de imprimación epoxi de dos componentes, rica en zinc de 70/75 micras de espesor de película seca y aplicación de dos capas de acabado en poliuretano alifáltico de dos componentes, con un espesor de 45 micras en película seca cada una, en color elegido por la DF. Certificado de aplicación de acabados.	2.659,13	DOS MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
2.11.4	m² Barandilla de acero realizada en un solo plano, según detalle, tipo Br2 en Escalera 2, formada por bastidor de50x5mm. verticales de redondos macizos de 12mm de diámetro cada 10 cms, pletinas de anclaje a losa y placas de anclaje embutidas de 10x10cmsx5 mm de espesor, pernos del 12, arandelas, cortes, soldadura, montaje. Dos manos de imprimación antioxidante de fosfato de zinc y imprimación epoxi de dos componentes y dos capas de acabado en poliuretano alifático. Traslado a obra y colocación Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	484,37	CUATROCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
	2.12 APARATOS SANITARIOS		
2.12.1	u Lavabo mural de porcelana vitrificada de Villeroy Boch ViCare rectangular, 600 x 550 x 190 mm, Blanco, con rebosadero, con toallero incorporado, incluso elementos de fijación, válvula de desagüe con tapón y cadenilla, flexibles con llaves de escuadra, con sifón Easy Acces de 110x250x65mm, ref 92198800, grifería monomando con maneta gerontológica, serie CITYPRO, Laufen. Instalado y funcionando.Transporte a obra	828,35	OCHOCIENTOS VEINTIOCHO EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
2.12.2	u Inodoro de pie de porcelana vitrificada de tanque bajo con parte trasera alineada a pared, serie Subway 3.0 Btw Dual de Villeroy Boch, de 37x71.5, altura 37 cms, color blanco, ref 5617R001, sistema directFlush, cisterna alimentación bilateral o por detrás, botón economizador, tapa fina con asiento de inodoro con bisagras Quick release Soft closing, de acero inox, mecanismo de descarga, juego de fijación y codo de evacuación, llave de escuadra A-80 Mac 1/2Mx 3/8 M Cromo sistema antical, Villeroy y latiguillo flexible, colocado mediante tacos y tornillos al solado. Sellado con silicona, instalado y funcionando. Transporte a obra.	635,46	SEISCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.12.3	u Inodoro de porcelanade tanque bajo, Roca Dama con cisterna compacta, de 36.5x60, altura del asiento 40 cms, color blanco, cisterna alimentación izquierda mirando de frente, cisterna baja con mecanismo de doble descarga 3/4.5 l, asiento y tapa con caida amortiguada, mecanismo de descarga mediante arrastre, juego de fijación y codo de evacuación, llave de escuadra y latiguillo flexible, colocado mediante tacos y tornillos al solado. Sellado con silicona, instalado y funcionando. Transporte a obra.	632,67	SEISCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
2.12.4	u Portarrollos c/tapa de acero inoxidable Roca Tempo Ref: A817033001, o equivalente, elementos de fijación, colocado. Transporte a obra.	96,52	NOVENTA Y SEIS EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
2.12.5	u Dosificador de jabón 500 ml, acero inoxidable, 165x91x115 mm, de CAPIMORA o equivalente, colocado, incluso elementos de fijación.	61,96	SESENTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
2.12.6	u Asidero fijo para inodoro, para personas de movilidad reducida, Inda Help de acero inox AISI304 electropulido D 30x1,5 mm, fijación pared L=800 mm, colocado, incluso elementos de fijación.Transporte a obra	83,27	OCHENTA Y TRES EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
2.12.7	u Asidero abatible en inodoros para personas de movilidad reducida, Inda Help de acero inox AISI304 electropulido D 30x1,5 mm, de 800x25x110 mms colocado, incluso elementos de fijación.Transporte a obra	189,32	CIENTO OCHENTA Y NUEVE EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
2.12.8	u Dispensador de toallitas en zig-zag, en acero inox. capacidad 600 toall. 250x125x330 mm, de CAPIMORA o equivalente, incluso elementos de fijación. Colocado.Transporte a obra	64,04	SESENTA Y CUATRO EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
2.12.9	u Papelera-cubo 12 l con pedal, acabado acero inox. cromo brillo, interior extraible, de CAPIMORA o equivalente, colocada.Transporte a obra	29,68	VEINTINUEVE EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.12.10	u Espejo reclinable-regulable, sin marco inoxidable, para personas de movilidad reducida 500x700 mm en cristal de seguridad, de CAPIMORA o equivalente, incluso elementos de fijación. Colocado.Transporte a obra	172,03	CIENTO SETENTA Y DOS EUROS CON TRES CÉNTIMOS
2.12.11	m² Luna plateada 4 mm, con bordes canteados, elementos de fijación, colocada.Transporte a obra	52,71	CINCUENTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
	2.13 PINTURAS		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.13.1	m² Revestimiento mural impermeabilizante y transpirable listo al uso ACRÍLICO LISO MATE de Revetón o equivalente, en paramentos horizontales y verticales exteriores, acabado liso semi-mate a base de resina acrílica pura en emulsión acuosa, carbonatos cálcicos y pigmentos estables a los UV, con ref. según carta de colores para fachadas, aplicado en dos o tres manos a un consumo total aproximado de 0,25 a 0,3 l/m², incluso limpieza del soporte, lijado, emplastecido, listo para pintar. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). El panel nervado grecado se medirá 2xm2 de superficie a una cara y las celosias 3x m2 de superficie a una cara.	20,43	VEINTE EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
2.13.2	m² Pintura plástica ecológica mate para interiores, NOVEX ECOLÓGICA de Revetón o equivalente, blanca o de color, de resistencia al frote húmedo superior a 10.000 ciclos, aplicada a un mínimo de 2 manos sobre soporte limpio y con un consumo aproximado de 0,2 l/m², según ficha técnica del producto, incluso limpieza y preparación del soporte. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). La medición se hará por m2 de superficie por cara.	12,46	DOCE EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
2.13.3	m² Pintura plástica ecológica mate para interiores, en techos NOVEX ECOLÓGICA de Revetón o equivalente, blanca o de color, de resistencia al frote húmedo superior a 10.000 ciclos, aplicada a un mínimo de 2 manos sobre soporte limpio y con un consumo aproximado de 0,2 l/m² según ficha técnica del producto, incluso limpieza y preparación del soporte. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).		
	.	17,25	DIECISIETE EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS
2.13.4	m² Protección al fuego de perfiles estructurales EI 90, consistente en preparación de superficies SA 2 1/2 ISO 8501, realizada en taller, con eliminación de costras de oxido, manchas y grasas con rasqueta, chorreado abrasivo y aspirado de la superficie, capa de imprimación con clasificación reacción al fuego B-s2, d0, según UNE-EN 13501-1;2007, equivalente a la clasificación M1, de acuerdo con la Norma UNE 23727:1990, pigmentada con fosfato de zinc de 60 micras de espesor en película seca. Protección pasiva, realizada en obra, con aplicación a pistola de tres manos de pintura intumescente Promapaint-SC4 PROMAT, a base de coopolimeros acrílicos en emulsión acuosa, color blanco, hasta formar un espesor mínimo de película seca de 17 micras y conseguir resistencia al fuego de 90 min, según UNE-EN 13381-8. Medios auxiliares y protección. Emisión de certificado Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte y colocación completa.	149,91	CIENTO CUARENTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.13.5	m² Suministro y aplicación a pistola de imprimación epóxica de dos componentes, rica en zinc de 70/75 micras de espesor de película seca y dos capas de acabado en poliuretano alifáltico de dos componentes, con un espesor de 45 micras en película seca cada mano, en color elegido por la DF. Limpieza y terminación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte y colocación completa. La medición se hará por m2 de superficie por cara.	48,20	CUARENTA Y OCHO EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS
2.13.6	u Sistema de sellado de penetraciones para protección pasiva contra incendios con manguito intumescente cortafuego, colocado alrededor de la tubería combustible de 125 mm de diámetro, en paso de forjado o muro. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	112,12	CIENTO DOCE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS
2.13.7	m² Protección pasiva contra incendios de conductos metálicos de sección circular para garantizar la resistencia al fuego EI 120 según UNE-EN 1366-1, mediante recubrimiento con manta de lana de vidrio según UNE-EN 13162, de 120 mm de espesor, recubierto por una de sus caras con aluminio reforzado. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	118,98	CIENTO DIECIOCHO EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.13.8	m² Protección pasiva contra incendios de conductos metálicos de sección rectangular para garantizar la resistencia al fuego EI 60 según UNE-EN 1366-1, mediante recubrimiento con paneles de lana mineral según UNE-EN 13162, de 80 mm de espesor. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).	108,99	CIENTO OCHO EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.13.9	u Sistema de sellado de paso de tubería de PVC, de 50 mm de diámetro nominal exterior y entre 2,2 y 3,6 mm de espesor, en muro, de 150 mm de espesor, para protección pasiva contra incendios y garantizar la resistencia al fuego EI 120, formado por una capa de banda intumescente con propiedades ignífugas, de 45x5 mm, por ambas caras y material de relleno de sellador acrílico con propiedades ignífugas, color blanco.Terminado	53,94	CINCUENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
	2.14 VARIOS		
2.14.1	u Señalización de placa rectangular de 195x320 mm fabricada en metacrilato, Daisalux VIR-BD N que incluye un rótulo fotoluminiscente adherido y un fino perfil decorativo de aluminio en la zona superior para una perfecta integración con el entorno. Colocación en banderola. Se trata de los rótulos de metacrilato que no disponen de fuente interna de iluminación. Rótulo fotoluminiscente conforme a la norma UNE 23035. Funcionamiento: Sin iluminación. Rótulo: 1 Rot. Fotoluminiscente. Rótulo: RT0900-CG (Texto: Salida). Color: Gris plata. Medios auxiliares	177,56	CIENTO SETENTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
2.14.2	u Rótulo rectangular con bordes curvos en acero inox de 1 mm de grosor de medidas 50x15 cms, letras con tipografía arial, color negro, para señalización de estancias . Transporte y colocación con adhesivo o tornillos	26,25	VEINTISEIS EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.14.3	u Placa cuadrada de 210x210 mm fabricada en metacrilato, Daisalux VIR/CG-P N que incluye un rótulo fotoluminiscente adherido y un fino perfil decorativo de aluminio en la zona superior para una perfecta integración con el entorno. Colocación adosado o suspendido a pared o techo. Se trata de los rótulos de metacrilato que no disponen de fuente interna de iluminación. Rótulo fotoluminiscente conforme a la norma UNE 23035. Funcionamiento: Sin iluminación. Rótulo: 1 Rot. Fotoluminiscente. Rótulo: a diseñar por la DF. Color: Gris plata.Medios auxiliares	80,26	OCHENTA EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS
2.14.4	m² Vinilo lineal al ácido, de corte en bandas entre 10 y 50 cms con grafiado entre 10 y 50 cms, según diseño aportado por la DT. Incluso transporte y colocación.	32,13	TREINTA Y DOS EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
2.14.5	u Recolocación de banderas en fachada , incluso de anclajes y elemetos de terminación, apertura de huecos, colocadas según criterio de la DF limpieza. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)	68,51	SESENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
2.14.6	ud Pieza de madera alegórica al lagarto de Salmor "El Gran Saurio" realizada en madera de roble, haya o cerezo a elegir, policromada, de 2.60 m de largo, deconstruida y fragmentada, con unas dimensiones terminadas entre 200 y 2.20 m de longitud, definición con impresora ·D, cortes con impresora laser, lijado de planos fragmentados, acabado de barniz o color, anclada a pared en 3 puntos a rastreles verticales existentes, obra del artista Juan Carlos Batista. Ayudas para colocacion de la pieza.Transporte y colocación.	24.496,32	VEINTICUATRO MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
2.14.7	ud Howea fosteriana (kentia) de h=1,5 m, en contenedor de 17 l, cultivada al exterior, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,60x0,60x0,60 m, aporte de tierra vegetal y plantación.	75,27	SETENTA Y CINCO EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
2.14.8	ud Nerium oleander (adelfa) de h=40/60 cm, en contenedor de 4 l, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,40x0,40x0,40 m, aporte de tierra vegetal y plantación.	10,72	DIEZ EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
2.14.9	ud Acalypha wilkesiana de h=40/60 cm, en contenedor de 4 l, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,40x0,40x0,40 m, aporte de tierra vegetal y plantación.	10,72	DIEZ EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
2.14.10	ud Bougainvillea spectabilis (buganvilla) de h=60/80 cm, en contenedor de 4 l, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,40x0,40x0,40 m, aporte de tierra vegetal y plantación.	11,36	ONCE EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
2.14.11	m² Tapizante tipo Carpobrotus edulis, en alveolos, con una densidad de 8 esq/m², incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,40x0,40x0,40 m, aporte de tierra vegetal y plantación.	12,12	DOCE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.14.12	ud Pelargonium peltatum (gitanilla, geranio) de h=20 cm, en contenedor de 1 l, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,30x0,30x0,30 m, aporte de tierra vegetal y plantación.	15,67	QUINCE EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
2.14.13	ud Arecastrum romanzoffianum (Syagrus r.) (cocos plumosa) de h=2 m, en contenedor de 40 l, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,80x0,80x0,80 m, aporte de tierra vegetal y plantación.	120,65	CIENTO VEINTE EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
2.14.14	ud Papelera circular 3 bocas, chapa de acero inoxidable AISI 304, tapa abatible y cubetas interiores de chapa acero galvanizado, ref. CB484-3R, de CAPIMORA o equivalente, instalada	645,19	SEISCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS
2.14.15	ud Papelera interior, acero inoxidable con tapa basculante y capacidad de 40 l, Ø 35 cm, h=74 cm, cód. 60208, de CAPIMORA o equivalente, instalada	171,05	CIENTO SETENTA Y UN EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
2.14.16	ud Cartel de Obras en DM laminado blanco, de 10 mm. de grosor y 244x122cm., según modelo descrito en proyecto, incluso mano de obra y colocado.	317,75	TRESCIENTOS DIECISIETE EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
	2.15 SANEAMIENTO y PLUVIALES		
2.15.1	u Acometida a la red general de saneamiento, comprendiendo apertura de zanja con medios mecánicos o manuales, compactación de fondos de la misma, p.p. de demolición de pavimento de aceras y bordillos, demolición de pavimento asfáltico de calzadas, elaboración vertido y nivelación de solera de hormigón de fck=10 N/mm², tubería PVC Terrain Ø 160 mm. (10 ml), incluso colocación y p.p. de piezas especiales, protección de la tubería con hormigón H-150, relleno compactado de zanjas con material seleccionado, reposición de pavimentos asfálticos, bordillos y pavimentos de aceras, limpieza y retirada de productos sobrantes a vertedero autorizado, incluso tramitación de documentación, permisos municipales, derechos de acople y contratación con la empresa concesionaria. Totalmente terminada y funcionando.	1.276,49	MIL DOSCIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.15.2	m Tubería de saneamiento, de PVC-U, UNE-EN 1329-1, TERRAIN, de D 50 mm y 3 mm de espesor, enterrada en zanja, con p.p. de piezas especiales, incluso excavación con extracción de tierras al borde, solera de arena de 10 cm de espesor, colocación de la tubería, relleno y compactación de la zanja con productos de la excavación, carga y transporte de tierras a vertedero. Totalmente instalada y probada, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	28,47	VEINTIOCHO EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
2.15.3	m Tubería de saneamiento, de PVC-U, UNE-EN 1329-1, TERRAIN, de D 110 mm y 3,2 mm de espesor, enterrada en zanja, con p.p. de piezas especiales, incluso excavación con extracción de tierras al borde, solera de arena de 10 cm de espesor, colocación de la tubería, relleno y compactación de la zanja con productos seleccionados de la excavación, carga y transporte de tierras a vertedero. Totalmente instalada y probada, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	43,50	CUARENTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.15.4	m Tubería de saneamiento, de PVC-U, UNE-EN 1329-1, TERRAIN, de D 125 mm y 3,2 mm de espesor, enterrada en zanja, con p.p. de piezas especiales, incluso excavación con extracción de tierras al borde, solera de arena de 10 cm de espesor, colocación de la tubería, relleno y compactación de la zanja con productos seleccionados de la excavación, carga y transporte de tierras a vertedero. Totalmente instalada y probada, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	48,08	CUARENTA Y OCHO EUROS CON OCHO CÉNTIMOS
2.15.5	m Tubería de saneamiento, de PVC-U, UNE-EN 1329-1, TERRAIN, de D 160 mm y 3,2 mm de espesor, enterrada en zanja, con p.p. de piezas especiales, incluso excavación con extracción de tierras al borde, solera de arena de 10 cm de espesor, colocación de la tubería, relleno y compactación de la zanja con productos seleccionados de la excavación, carga y transporte de tierras a vertedero. Totalmente instalada y probada, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	55,93	CINCUENTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
2.15.6	u Registro para saneamiento enterrado, D=110 mm, TERRAIN, realizado con tubería de PVC, accesorios y tapa de acero inoxidable, en cambios de dirección o tramos rectos, incluso colocación y p.p. de de piezas especiales, totalmente terminado y funcionando, según C.T.E. DB HS-5.	50,99	CINCUENTA EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.15.7	u Arqueta pozo de salida saneamiento y pluviales enterrada de 90x90x100, accesorios y tapa de 70x70m de fundición, en cambios de dirección, incluso colocación y p.p. de de piezas especiales, totalmente terminado y funcionando, según C.T.E. DB HS-5.	659,86	SEISCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
	2.16 FONTANERÍA Y DESAGÜES		
2.16.1	co COMENTARIO GENERAL AL CAPITULO DE FONTANERIA Y DESAGÜES: - Tanto en los precios de canalizaciones, válvulas, etc., se incluyen como parte proporcional el importe de piezas especiales, ayudas de albañilería y pequeño material necesarios para su correcta colocación. - Todos los pasos de canalizaciones a través de paredes de fábrica se realizarán por medio de manguitos pasamuros. - En el precio ofertado del presente capítulo, se entenderá incluido el boletín del instalador, que será obligatorio para toda la edificación, así como servicios generales. - Todos los materiales utilizados estarán debidamente certificados con el sello de calidad AENOR. - Las canalizaciones no se cubrirán hasta que se haya aprobado su trazado por parte de la D.F. y se hayan realizado las pruebas de presión y estanqueidad contempladas en las Normas. Se cumplirá toda la legislación relativa al Código Técnico de la Edificación y Decreto de 17 de Mayo de 2011 sobre instalaciones interiores de suministro de agua y de evacuación de aguas en los edificios, de la Consejería de Empleo, Industria y Comercio del Gobierno de Canarias.	0,01	UN CÉNTIMO

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.16.2	u Punto de agua fría de DN 16 (1/2") hasta distribuidor, con tubería de polibutileno PB TERRAIN de e=1,8 mm. UNE-EN ISO 15876, envainada en tubo corrugado, incluso accesorios y piezas especiales de la misma marca, apertura y sellado de rozas en bloque o sujeción mediante soportes especiales de la marca en tabiquería seca, pequeño material, y toda clase de ayudas, incluso de albañilería. Instalado, probado y en condiciones de dar servicio. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.	63,29	SESENTA Y TRES EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS
2.16.3	m Canalización con tubería de polibutileno (PB) TERRAIN, de DN 16 (1/2"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, e=1,8 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.	11,24	ONCE EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS
2.16.4	m Canalización con tubería de polibutileno (PB) TERRAIN, de DN 20 (1/2"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, e=1,9 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.	12,76	DOCE EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
2.16.5	m Canalización con tubería de polibutileno (PB) TERRAIN, de DN 25 (3/4"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, e=2,3 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.	21,99	VEINTIUN EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.16.6	m Canalización con tubería de polibutileno (PB) TERRAIN, de DN 28 (1"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, e=2,5 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.	26,72	VEINTISEIS EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
2.16.7	m Canalización con tubería de polibutileno (PB) TERRAIN, de DN 32 (1 1/4"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, e=2,9 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.	32,76	TREINTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
2.16.8	u Válvula o llave de paso de esfera de D 16 mm, de polibutileno PB TERRAIN, en instalación vista, i/p.p. pequeño material. Instalada. Según C.T.E. DB HS-4 y UNE-ENV 12108.	33,80	TREINTA Y TRES EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
2.16.9	u Válvula o llave de paso de esfera de D 20 mm, de polibutileno PB TERRAIN, en instalación vista, i/p.p. pequeño material. Instalada. Según C.T.E. DB HS-4 y UNE-ENV 12108.	35,42	TREINTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.16.10	u Grupo de presión de agua AP-HI-120/20-2 "EBARA" o equivalente, formado por: dos bombas centrífugas multicelulares modelo 2CDX 120/20, con una potencia de 2x2 CV, cuerpo de bomba, impulsor, difusor y base portacierre en acero inoxidable AISI304, eje en acero inoxidable AISI 303, cierre mecámico C/Cerámica/NBR. Accionamiento mediante motor asíncrono, de 2 polos, aislamiento clase F, eficiencia IE3 , protección IP 55, soporte y carcasa de motor en aluminio, para alimentación trifásica a 400 V 50 Hz. Bancada metálica común para bombas y cuadro eléctrico; válvulas antirretorno y de aislamiento montadas en impulsión de bombas, colector de impulsión fabricado en acero 2" ; manómetro; presostato de emergencia con válvula de aislamiento.equipo de regulación y control con variador de frecuencia E-DRIVE para cada bomba (presión constante), bancada metálica común para bomba, válvulas de corte, antirretorno y de aislamiento, manómetro, presostato, depósito hidroneumático con válvula de aislamiento, colector de impulsión, manguitos elásticos en impulsión. Incluso p/p de tubos entre los distintos elementos y accesorios. Totalmente montado, conexionado y puesto en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento. Sin incluir la instalación eléctrica. Incluye: Replanteo. Fijación del depósito. Colocación y fijación del grupo de presión. Colocación y fijación de tuberías y accesorios. Conexiones de la bomba con el depósito. Conexionado. Puesta en marcha. S/ C.T.E. DB HS-4.	5.330,51	CINCO MIL TRESCIENTOS TREINTA EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
2.16.11	m Desagüe de aparato sanitario realizado con tubería de PVC-U, TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, clase B, UNE-EN 1329-1, de D 40 mm, reacción al fuego B-s1,d0, empotrada o vista, incluso p.p. de sifón individual y piezas especiales insonorizadas, recibida con mortero de cemento y arena. Instalado hasta bajante o colector, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	34,48	TREINTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.16.12	m Desagüe de aparato sanitario realizado con tubería de PVC-U, TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, clase B, UNE-EN 1329-1, de D 50 mm, reacción al fuego B-s1,d0, empotrada o vista, incluso p.p. de sifón individual y piezas especiales insonorizadas, recibida con mortero de cemento y arena. Instalado hasta bajante o colector, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	37,34	TREINTA Y SIETE EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
2.16.13	u Manguetón PVC TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, D 110 acoplado a bajantes, con p.p. de piezas especiales y pequeño material, recibido con mortero de cemento. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	99,14	NOVENTA Y NUEVE EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS
2.16.14	u Sumidero sifónico de PVC TERRAIN de D 50 mm de salida, en locales húmedos, con tapa y rejilla, recibido con mortero de cemento y arena. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5.	83,93	OCHENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.16.15	u Cazoleta con sumidero sifónico de alto impacto para cubiertas, garajes, terrazas... de PVC TERRAIN, de D 110 mm, salida horizontal, clase L 15, según UNE-EN 1253, caudal de evacuación mayor de 5 l/s y carga de rotura de 46 kN (4691 Kg), conexión estanca con la impermeabilización por medio de apriete mecánico, incluso acople, p.p. tubería PVC Terrain D 110 mm, recibido y remates de pavimento. Instalada, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	166,72	CIENTO SESENTA Y SEIS EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
2.16.16	m Bajante visto o colector suspendido de tubería de PVC-U, TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, serie B, UNE-EN 1329-1, reacción al fuego B-s1,d0, D 110 mm, e=3,2 mm, anclado a fábrica o estructura con abrazaderas isofónicas, incluso p.p. de piezas especiales insonorizadas, pequeño material y registros en encuentros y derivaciones. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	51,03	CINCUENTA Y UN EUROS CON TRES CÉNTIMOS
2.16.17	m Bajante visto o colector suspendido de tubería de PVC-U, TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, serie B, UNE-EN 1329-1, reacción al fuego B-s1,d0, D 125 mm, e=3,2 mm, anclado a fábrica o estructura con abrazaderas isofónicas, incluso p.p. de piezas especiales insonorizadas, pequeño material y registros en encuentros y derivaciones. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	65,45	SESENTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
2.16.18	u Terminal de ventilación con válvula automática de PVC TERRAIN, D 110 mm., clase B, UNE-EN 1329-1, reacción al fuego B-S1d0, colocado en cubierta o falso techo incluso p.p. de piezas especiales. Instalado, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	47,30	CUARENTA Y SIETE EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
2.16.19	m Bajante circular de cobre, de Ø 100 mm y 1 mm de espesor, para recogida de aguas, formada por piezas preformadas, con sistema de unión mediante abocardado, colocadas con abrazaderas de cobre cada 0,5 metros, instalada en el exterior del edificio. Incluso conexiones, codos y piezas especiales. Totalmente terminado y funcionando.	28,48	VEINTIOCHO EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.16.20	u Desagüe horizontal de salida circular de PVC de D 110 mm, con solapas para recibido de la lámina de impermeabilización, caudal de evacuación mayor de 5 l/s, conexión estanca con la impermeabilización por soldadura, incluso acople, p.p. tubería PVC Terrain D 110 mm, recibido y remates de pavimento horizontal y vertical. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	64,19	SESENTA Y CUATRO EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS
2.16.21	ud Boca de riego blindada de DN 40 mm (1 1/2") y PN 16 atm, formada por arqueta, cuerpo y tapa de fundición dúctil con válvula embridada, racor de 45 mm para conexión a manguera, juntas y tornillos, incluso conexión a red de riego. Instalada y probada, s/ordenanzas municipales.	304,17	TRESCIENTOS CUATRO EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.16.22	m Tubería de polietileno de baja densidad PE-40, PN-10, Tuplen o equivalente, de D=40 mm, en red de riego, colocada en fondo de zanja, incluso p.p. de juntas, piezas especiales, nivelación del tubo, excavación con extracción de tierras al borde, posterior relleno con arena volcánica y compactación de la zanja, carga y transporte de tierras a vertedero. Instalada y probada.	18,06	DIECIOCHO EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
2.16.23	m Tubería de polietileno de baja densidad de D=20 mm, Tuplen o equivalente, para microirrigación (riego por goteo), incluso acople de goteros de 4 l/h cada 50 cm, p.p. de accesorios, colocada.	6,13	SEIS EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
	2.17 BAJA TENSIÓN Y ESPECIALES, CONTRAINCENDIOS Y CLIMATIZACIÓN		
	2.17.1 INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BT		
	2.17.1.1 FUERZA		
	2.17.1.2 ILUMINACIÓN		
	2.17.1.3 GENERACIÓN		
	2.17.2 INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN		
	2.17.2.1 INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN		
	2.17.2.2 INSTALACIÓN VENTILACIÓN		
	2.17.3 INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS		
	2.17.3.1 EXTINCIÓN DE INCENDIOS		
	2.17.3.2 DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS		
	2.17.3.3 SEÑALIZACIÓN		
	2.17.3.4 PROTECCIÓN PASIVA		
	2.17.4 INSTALACIÓN TELECOMUNICACIONES		
	2.17.4.1 INFRAESTRUCTURA COMÚN		
	2.17.4.2 RED INFORMÁTICA		
	2.17.4.3 Red RTV-SAT/TBA		
	2.17.4.4 Red CCTV		
	2.17.4.5 MEGAFONÍA		
	2.18 GESTIÓN DE RESIDUOS		
2.18.1	m³ Carga mecánica y transporte de tierras a vertedero autorizado, con camión de 15 t, con un recorrido máximo de 30 Km.	14,43	CATORCE EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.18.2	t Entrega de tierras y piedras sin sustancias peligrosas (tasa vertido), con código 170504 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	6,10	SEIS EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
2.18.3	t Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según Real Decreto 105/2008, con medios manuales.	20,97	VEINTE EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
2.18.4	t Coste de entrega de residuos de hormigón (tasa vertido), con código 170101 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.	15,27	QUINCE EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
2.18.5	t Coste de entrega de residuos de tejas y materiales cerámicos (tasa vertido), con código 170103 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.	21,63	VEINTIUN EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
2.18.6	t Coste de entrega de residuos de vidrio (tasa vertido), con código 170202 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.	21,63	VEINTIUN EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
2.18.7	t Coste de entrega de residuos de plástico (tasa vertido), con código 170203 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.	21,63	VEINTIUN EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
2.18.8	t Coste de entrega de residuos de papel y cartón (tasa vertido), con código 200101 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	1,87	UN EURO CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
2.18.9	t Coste de entrega de residuos de madera (tasa vertido), con código 170201 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.	21,63	VEINTIUN EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
2.18.10	t Coste de entrega de residuos a partir de yesos, limpios (tasa vertido), con código 170802 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.	21,63	VEINTIUN EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.18.11	t Coste de entrega de residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03, que contengan restos de hormigón armado, yeso o similar (sin restos de papel, cartón, madera, plástico...), (tasa vertido), con código 17 09 04 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	7,63	SIETE EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
2.18.12	t. Transporte de residuos a instalación autorizada de gestión de residuos (Consejería de Medio Ambiente), con camión de 15 t, con un recorrido hasta 20 km.	21,00	VEINTIUN EUROS
2.18.13	m³ Tratamiento y gestión de residuos de fibrocemento con Crisotilo y mortero de cemento de regularización contaminado, carga en obra a contenedor o transporte a nave auxiliar para su carga a contenedor incluido su tratamiento como residuos. Según RD 105/2008, de 1 de febrero. Incluido Transporte en Contenedor de residuos contaminado desde Tenerife hasta Receptor de Residuos (en Península) autorizado, incluso tasas, impuestos, trámites administrativos de residuos preligrosos y gestiones	903,95	NOVECIENTOS TRES EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
	2.19 SEGURIDAD Y SALUD		
	2.19.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES		
2.19.1.1	ud Casco seguridad SH 6, Würth o equivalente, con marcado CE.	17,94	DIECISIETE EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
2.19.1.2	ud Mascarilla desechable FFP1 autofiltrante básica, Würth o equivalente, contra partículas sólidas y líquidas nocivas, con marcado CE.	1,76	UN EURO CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
2.19.1.3	ud Mascarilla desechable FFP2 tipo KN95 homologada, protectora contra agentes patógenos como el virus Covid-19.	3,17	TRES EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS
2.19.1.4	ud Mascarilla de 3 capas hipoalergénica, con alta capacidad de filtración 99%. Espesor filtro = 10 micrones. 3 capas (1 papel / 1 filtro / 1 TNT). Sin látex. Con tira nasal moldeable fabricada en aluminio para su adaptación en la nariz, y gomas elásticas para un ajuste perfecto. Certificación CE0865. Equivalencias internacionales EN14683-2019 Marcado CE : clase I. Cumplen con el reglamento europeo 2016/425 para Equipo de Protección Individual (EPI-R)	0,38	TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.19.1.5	ud Tapones antirruidos, Würth o equivalente, valor medio de protección 36dB, con marcado CE.	0,80	OCHENTA CÉNTIMOS
2.19.1.6	ud Gafa de soldador sencilla, Futura tono 5, homologada CE, s/normativa vigente.	12,97	DOCE EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
2.19.1.7	ud Gafa anti-partículas, de policarbonato, homologada CE s/normativa vigente.	10,31	DIEZ EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS
2.19.1.8	ud Guantes protección amarillo, Würth o equivalente, con marcado CE.	6,77	SEIS EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.19.1.9	ud Guantes Desechable Nitrilo Delta Plus, Resistente a sustancias químicas	0,22	VEINTIDOS CÉNTIMOS
2.19.1.10	ud Guantes nylon/latex marrón, Würth o equivalente, con marcado CE.	8,31	OCHO EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS
2.19.1.11	ud Zapatos negro S3 (par), con puntera y plantilla metálica, con marcado CE.	46,94	CUARENTA Y SEIS EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
2.19.1.12	ud Cinturón portaherramientas CE s/normativa vigente.	25,21	VEINTICINCO EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
2.19.1.13	ud Cinturón antilumbago, con hebillas, homologado CE, s/normativa vigente.	13,35	TRECE EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
2.19.1.14	ud Mono algodón azulina, doble cremallera, puño elástico CE.	15,48	QUINCE EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.19.1.15	ud Delantal en cuero, serraje especial soldador CE, s/normativa vigente.	10,73	DIEZ EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
2.19.1.16	ud Arnés anticaídas top 3, Würth o equivalente, con marcado CE.	176,56	CIENTO SETENTA Y SEIS EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
2.19.1.17	ud Juego de trepolines metálicos para cinturón de seguridad CE, s/normativa vigente.	82,28	OCHENTA Y DOS EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
2.19.1.18	ud Cuerda de 2 m para cinturón de seguridad, con mosquetones regulables, CE, s/normativa vigente.	19,47	DIECINUEVE EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
2.19.1.19	ud Chaleco reflectante CE s/normativa vigente.	9,83	NUEVE EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS
	2.19.2 PROTECCIONES COLECTIVAS		
2.19.2.1	m Valla para cerramiento de obras de h=2 m, Angio o similar, realizado con paneles de acero galvanizado de e=1.5 mm, de 2.00x1.00 m colocados horizontalmente uno sobre otro y postes del mismo material colocados c/2 m, recibidos con hormigón H-150, i/accesorios de fijación, totalmente montada.	31,62	TREINTA Y UN EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS
2.19.2.2	ud Puerta metálica de 1 hoja abatible de 1.00x2.00 m, de acero galvanizado, para cerramiento de obras y paso de personas, Angio o similar, incluso accesorios de fijación a valla, recibido y colocación.	180,21	CIENTO OCHENTA EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
2.19.2.3	ud Puerta metálica de 2 hojas abatibles de 4.00x2.00 m, de acero galvanizado, para cerramiento de obras y paso de camiones, Angio o similar, incluso accesorios de fijación a valla, recibido y colocación.	514,69	QUINIENTOS CATORCE EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.19.2.4	ml Valla trasladable RIVISA o similar, 2.00 m de altura, formada por bastidor de mallazo 200x100 mm galvanizados, poste galvanizado, abrazaderas galvanizadas con tornillo y tuerca, base de hormigón polímero, malla tupida de tejido plástico con p.p. de cuerdas de sujección, incluso colocación, desmontado y transportes. (amortizable al 50%)	19,08	DIECINUEVE EUROS CON OCHO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.19.2.5	m Valla para cerramiento de obras y cerramientos provisionales, de h=2 m, realizado con paneles de malla electrosoldada de acero galvanizado de 3,5x2 m y postes de tubo de ø=40 mm unidos a la malla mediante soldadura, y bases de hormigón armado, i/accesorios de fijación, totalmente montada.	21,30	VEINTIUN EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
2.19.2.6	m² Red de seguridad horizontal para protección de huecos y ejecucion de forjados, de malla de poliamida # 75 mm, con D de cuerda de malla 4 mm y cuerda perimetral D 12 mm, (amortización = 30 %), incluso colocación y desmontado.	4,60	CUATRO EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS
2.19.2.7	m² Andamio de protección, con pórticos de 1,5m arriostrados cada 2,5m, amortizados en 8 usos, plataforma y plinto de madera, amortizable en 5 usos, incluso montaje y desmontaje (4 módulos homologados).	26,25	VEINTISEIS EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS
2.19.2.8	m Barandilla de protección realizada con soportes metálicos tipo sargento, zocalo y dos tablones de madera de pino de 250 x 25 mm, (amortización = 30 %), incluso colocación y anclaje.	8,88	OCHO EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.19.2.9	m Sistema provisional de protección, clase C, de 1 m de altura, que proporciona resistencia para fuerzas dinámicas elevadas y para superficies de trabajo con un ángulo de inclinación máximo de 45°, formado por: barandilla principal de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud, amortizable en 150 usos; barandilla inferior de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud, amortizable en 150 usos; protección intermedia de red de seguridad tipo U, de poliamida de alta tenacidad, color blanco, amortizable en 10 puestas; rodapié de lona de polietileno de alta densidad, con tratamiento ultravioleta, color verde, que tenga el borde superior al menos 30 cm por encima de la superficie de trabajo y guardacuerpos fijos de seguridad fabricados en acero de primera calidad pintado al horno en epoxi-poliéster, de 40 mm de diámetro y 1200 mm de longitud, separados entre sí una distancia máxima de 2,5 m y fijados al forjado con soporte mordaza, amortizables en 20 usos. Incluso cuerda de unión de polipropileno, para unir las redes y cuerda de atado de polipropileno, para atar la cuerda perimetral de las redes a un soporte adecuado. Amort 50%	41,31	CUARENTA Y UN EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS
2.19.2.10	ml Cable de seguridad para anclaje de cinturón de seguridad, incluso colocación y desmontaje	7,56	SIETE EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
2.19.2.11	ml Colocación de cable de seguridad para anclaje de cinturón de seguridad, incluso desmontaje	4,28	CUATRO EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
2.19.2.12	m² Red de seguridad UNE-EN 1263-1 S A2 M100 Q M, de poliamida de alta tenacidad, anudada, de color blanco, bajo forjado unidireccional o reticular con sistema de encofrado continuo, para una altura máxima de caída de 1 m, amortizable en 10 puestas, sujeta a los puntales que soportan el encofrado mediante ganchos tipo S de acero galvanizado, amortizables en 8 usos. Incluso cuerda de unión de polipropileno, para unir las redes.	5,97	CINCO EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.19.2.13	m² Protección de forjado mediante tablero de madera de pino de 22 mm de espesor, colocado de manera que cubra la totalidad del hueco, reforzado en su parte inferior por tabloncillos, quedando el conjunto con la suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a los que se le va a someter y sujeto al forjado con puntas planas de acero de modo que se impida su movimiento horizontal. Amortizable en 4 usos.	10,37	DIEZ EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
2.19.2.14	m Marquesina de protección realizada con soportes de tubo metálico de 3x3 anclados a forjado y plataforma realizada con tablones de madera de 250 x 25 mm, incluso colocación y desmontaje.	83,33	OCHENTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS
2.19.2.15	Ud Plataforma metálica en voladizo fija, para descarga de materiales en planta, de 1,80 m de ancho y 1,56 m de largo, con barandillas y puertas de seguridad abatibles, para una carga máxima admitida de 1.500 kg, amortizable en 150 usos, fijada al forjado mediante anclajes y puntales metálicos telescópicos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	25,16	VEINTICINCO EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS
2.19.2.16	m Suministro, montaje y desmontaje de bajante para vertido de escombros, compuesta por 5 tubos y 1 embocadura de polietileno, de 49 cm de diámetro superior y 40 cm de diámetro inferior, con soportes y cadenas metálicas, por cada planta de entre 4 y 5 m de altura libre, amortizable en 5 usos, fijada al forjado mediante puntales metálicos telescópicos, accesorios y elementos de sujeción, amortizables en 5 usos.	19,66	DIECINUEVE EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
2.19.2.17	h Hora de personal de seguridad para conservación y mantenimiento de protecciones.	20,70	VEINTE EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS
	2.19.3 EXTINCION DE INCENDIOS		
2.19.3.1	ud Extintor portátil de polvo químico polivalente contra fuegos A B C, de 6 kg de agente extintor, con soporte, válvula de disparo, difusor y manómetro, incluídas fijaciones a la pared, totalmente instalado. Según C.T.E. DB SI.	53,32	CINCUENTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
2.19.3.2	ud Extintor portátil de CO2, contra fuegos BC (incluso en presencia de tensión eléctrica), de 5 kg de agente extintor, con soporte, válvula y boquilla con difusor, incluídas fijaciones, colocado. Según C.T.E. DB SI.	90,21	NOVENTA EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
	2.19.4 INSTALACIONES DE HIGIENE		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.19.4.1	Ud. Alquiler mensual de caseta prefabricada de módulo sanitario para aseos de 2.40x 6.00 m con el suelo de chapa de acero perfilado, tablero fenólico y acabado de PVC, cubierta de panel Alusfranc lacado, fachadas de panel plano metálico blanco de 40 mm. de espesor lacado en sus dos caras, ventanas correderas de aluminio con rejas de protección y puertas de perfíl de aluminio con panel plano metálico. Interior con 4 platos de ducha, 3 inodoros de tanque bajo, termo eléctrico de 100 litros y cuatro lavabos con de 1 grifos cada uno. Incluso tomas de corriente, puntos de luz y mecanísmos de protección. Incluso transporte, colocación y fijación al terreno	134,43	CIENTO TREINTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
2.19.4.2	Ud. Alquiler mensual de caseta prefabricada para comedor o vestuario de 2.40 x 6.00 m con el suelo de chapa de acero perfilado, tablero fenólico y acabado de PVC, cubierta de panel Alufranc lacado, fachadas con panel plano metálico de 40 mm. de espesor lacados en sus dos caras, ventanas correderas de aluminino con rejas de protección y puerta de perfíl de aluminio con panel plano metálico.Incluso tomas de corriente, puntos de luz y mecanísmos de protección. Incluso transporte, colocación y fijación al terreno.	118,91	CIENTO DIECIOCHO EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
2.19.4.3	ud Alquiler mensual de Caseta de oficina o almacen prefabricada para oficina de obra, de 6,00 x 2,40 x 2,40 m con estructura metálica de perfiles conformados en frio, con cerramiento y techo a base de paneles sandwich de 35 mm de espesor, prelacado a ambas caras, piso de plancha metálica acabado con PVC, 2 ud de ventanas de hojas correderas de aluminio con rejas y cristales armados, 1 ud de puerta de aluminio de apertura exterior con cerradura, incluso instalación eléctrica interior con dos tomas de corriente, dos pantallas con dos tubos fluorescentes y cuadro de corte.	118,98	CIENTO DIECIOCHO EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.19.4.4	Ud. Acometida provisional de electricidad para caseta de obra	31,05	TREINTA Y UN EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
2.19.4.5	Ud. Acometida provisional de fontanería para caseta de obra	35,92	TREINTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
2.19.4.6	Ud. Acometida provisional de saneamiento para caseta de obra	41,92	CUARENTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
2.19.4.7	Ud Mesa de madera para comedor con capacidad para 10 personas, amortizable en 3 usos, colocada	79,02	SETENTA Y NUEVE EUROS CON DOS CÉNTIMOS
2.19.4.8	Ud Banco de madera para 5 personas, amortizable en 3 usos, colocado	25,91	VEINTICINCO EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
2.19.4.9	ud Deposito de basuras de 800 litros de capacidad realizado en polietileno inyectado, acero y bandas de caucho, con ruedas para su transporte, colocado, amortizable en 3 usos.	55,05	CINCUENTA Y CINCO EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
2.19.4.10	ud Taquilla metálica inicial de dimensiones 1800x300x500 mm, para 4 obreros, instalada (50% amortización).	93,03	NOVENTA Y TRES EUROS CON TRES CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.19.4.11	ud Fumigadora de mochila, a batería Kuda, con capacidad de 16L, con batería de 12V/8Ah de litio, con autonoomía de 8h (amort 50%)	47,26	CUARENTA Y SIETE EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS
2.19.4.12	l Productos desinfectantes (lejía, amoniaco)	0,35	TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
2.19.4.13	h Hora de peón, para conservación y limpieza de instalaciones de personal.	19,94	DIECINUEVE EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
	2.19.5 MEDICINA PREVENTIVA Y 1º AUX.		
2.19.5.1	ud Botiquín metálico tipo maletín, preparado para colgar en pared, con contenido sanitario completo según ordenanzas.	49,78	CUARENTA Y NUEVE EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.19.5.2	ud. Reposición de material sanitario para botiquín de urgencia durante el transcurso de la obra.	23,58	VEINTITRES EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
	2.19.6 SEÑALIZACION		
2.19.6.1	m Cinta de balizamiento, bicolor (rojo y blanco), (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.	1,10	UN EURO CON DIEZ CÉNTIMOS
2.19.6.2	ml Malla de protección y señalización de 1.20 m. de altura de PVC reforzado color naranja, con una resistencia de 2.5 Kg/cm², tensada superiormente con alambre, con pies derechos cada 3 m de pletina 50.5 mm soldada o anclada a hormigón, incluso colocación y desmontaje, homologada.	6,68	SEIS EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.19.6.3	ud Señal de cartel de obras, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.	8,27	OCHO EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
2.19.6.4	ud Cartel indicativo de riesgo, con soporte metálico de 1,3 m de altura, (amortización = 100 %) incluso colocación, apertura de pozo, hormigón de fijación, y desmontado.	56,89	CINCUENTA Y SEIS EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.19.6.5	ud Cartel indicativo de riesgo, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontado.	3,48	TRES EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.19.6.6	ud Cono de señalización reflectante de 60 cm de altura, incluso colocación y posterior retirada.	12,05	DOCE EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
2.19.6.7	ud Lámpara para señalización de obras con soporte metálico y pilas, i/colocación y desmontaje.	29,32	VEINTINUEVE EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
2.19.6.8	m² Señalización horizontal con pintura en cualquier color, reflectante, Palverol señalización tráfico de Palcanarias o equivalente, aplicada con máquina pintabandas, incluso premarcaje.	18,91	DIECIOCHO EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

Valverde, a 15 de julio de 2024
Los redactores

CF Arquitectura, Paisaje y Urbanismo, SLP

Cuadro de precios nº 2

Advertencia: Los precios del presente cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea preciso abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a terminarse las contratadas, sin que pueda pretenderse la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida en dicho cuadro.

Nº	Designación			Importe	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
	1 FASE 1				
	1.1 DEMOLICIÓN Y MOVIMIENTO DE TIERRAS				
1.1.1	m³ Demolición de pilares o jácenas de hormigón armado, con martillo rompedor, apeo de estructuras, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.				
	(Mano de obra)				
	Peón	4,400 h	16,50	72,60	
	(Maquinaria)				
	Compresor caudal 2,5 m³/min 2 martillos.	2,000 h	16,26	32,52	
	(Materiales)				
	Elementos metálicos p/apeos para 1 m²	2,000 u	1,80	3,60	
	(Resto obra)			16,69	
	5% Costes indirectos			6,27	
					131,68
1.1.2	m² Demolición losa de hormigón armado de 0.20cms con compresor, empotramientos perimetrales con eliminación de restos metálicos y ayudas de albañilería, refilado, apeo de estructuras, incluso limpieza y acopio de escombros a pié de obra, con p.p de medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), incluso acopio de escombros a pie de obra.				
	(Mano de obra)				
	Peón	1,150 h	16,50	18,98	
	(Maquinaria)				
	Compresor caudal 2,5 m³/min 2 martillos.	0,800 h	16,26	13,01	
	(Materiales)				
	Elementos metálicos p/apeos para 1 m²	3,000 u	1,80	5,40	
	(Resto obra)			4,55	
	5% Costes indirectos			2,10	
					44,04
1.1.3	m2 Apertura de hueco en forjado de viguetas y bovedillas por medios manuales, para apertura de paso de instalaciones, reconstrucción del borde perimetral con mortero, incluso escombros a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y de seguridad.				
	(Mano de obra)				
	Peón	2,072 h	16,50	34,19	
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,015 h	7,54	0,11	
	Compresor caudal 3,1 m³/min 2 martillos.	0,700 h	16,26	11,38	
	(Materiales)				
	Agua	0,007 m³	2,80	0,02	
	Mortero seco M 2,5 p/albañilería	51,000 kg	0,22	11,22	
	Elementos metálicos p/apeos para 1 m²	4,000 u	1,80	7,20	
	(Resto obra)			8,13	
	5% Costes indirectos			3,61	
					75,86

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.1.4	m² Demolición de forjados de semiviguetas de hormigón armado y bovedillas de hormigón aligerado, capa de compresión, vigas y zunchos de hormigón con martillo rompedor, empotramientos perimetrales con eliminación de restos y ayudas de albañilería, apeo de estructuras, con p.p de medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), incluso acopio de escombros a pie de obra.				
	(Mano de obra)				
	Peón	3,000	h	16,50	49,50
	(Maquinaria)				
	Compresor caudal 2,5 m³/min 2 martillos.	0,600	h	16,26	9,76
	(Materiales)				
	Elementos metálicos p/apeos para 1 m²	6,000	u	1,80	10,80
	(Resto obra)				11,30
	5% Costes indirectos				4,07
					85,43
1.1.5	m² Demolición tabique de bloque hueco de hormigón, desde 6 a 19 cm de espesor, con martillo eléctrico, incluidos revestimientos existentes, p.p de instalaciones empotradas, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,800	h	16,50	13,20
	(Maquinaria)				
	Martillo eléctrico manual picador.	0,400	h	7,01	2,80
	(Resto obra)				2,96
	5% Costes indirectos				0,95
					19,91
1.1.6	m² Demolición tabique de bloque hueco de hormigón, de 20 a 25 cm de espesor, incluidos revestimientos existentes, p.p de instalaciones empotradas, con martillo eléctrico, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,900	h	16,50	14,85
	(Maquinaria)				
	Martillo eléctrico manual picador.	0,500	h	7,01	3,51
	(Resto obra)				3,35
	5% Costes indirectos				1,09
					22,80
1.1.7	ud Demolición de conducto de ventilación, por medios manuales, p.p de desmontado de rejillas, aspiradores estáticos, limpieza y acopio de escombros a pie de obra.				
	(Mano de obra)				
	Peón	2,000	h	16,50	33,00
	(Maquinaria)				
	Compresor caudal 2,5 m³/min 2 martillos.	1,000	h	16,26	16,26
	(Resto obra)				7,59
	5% Costes indirectos				2,84
					59,69

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.1.8	m² Picado de mortero de cemento y arena en paramentos verticales exteriores e interiores, por medios manuales, dejando soporte al descubierto,incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), h=2.00-4.00 (3.6-6.00) ANTES DE COMENZAR SE DEBERA HACER UNA INSPECCION DE TODOS LOS PARAMENTOS PARA DETERMINAR los paramentos				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,500	h 16,50	8,25	
	(Maquinaria)				
	Martillo eléctrico manual picador.	0,150	h 7,01	1,05	
	(Resto obra)			2,13	
	5% Costes indirectos			0,57	
					12,00
1.1.9	m² Picado de mortero existente en paramentos horizontales interiores, por medios manuales, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), dejando soporte al descubierto. ANTES DE COMENZAR SE DEBERA HACER UNA INSPECCION DE TODOS LOS PARAMENTOS PARA DETERMINAR LA FORMA DE ACTUAR				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,650	h 16,50	10,73	
	(Maquinaria)				
	Martillo eléctrico manual picador.	0,150	h 7,01	1,05	
	(Resto obra)			2,38	
	5% Costes indirectos			0,71	
					14,87
1.1.10	m² Demolición de cubierta plana existente, incluyendo levantado de baldosas y zabaletas, retirada de atezado, tela impermeabilizante y formación de pendientes de 20 cm de espesor, acopio de escombros resultantes a pie de obra.				
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	0,300	h 17,11	5,13	
	Peón	0,600	h 16,50	9,90	
	(Maquinaria)				
	Martillo eléctrico manual picador.	0,150	h 7,01	1,05	
	(Resto obra)			3,32	
	5% Costes indirectos			0,97	
					20,37
1.1.11	m² Demolición de hormigón aligerado de 15 cms. de espesor medio en cubierta plana, ejecutada con martillo compresor, retirada de tela con p,p de petos, incluso acopio de escombros para carga a pie de obra y p.p. de medios auxiliares y seguridad.				
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	0,143	h 17,11	2,45	
	Peón	0,293	h 16,50	4,83	
	(Maquinaria)				
	Compresor caudal 2,5 m³/min 2 martillos.	0,200	h 16,26	3,25	
	(Resto obra)			1,67	
	5% Costes indirectos			0,61	
					12,81

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.1.12	u Demolición de claraboya, incluso borde de bloque de hormigón vibrado, limpieza, apilado y acopio de material a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)				
	(Mano de obra)				
	Peón	1,200 h	16,50	19,80	
	(Maquinaria)				
	Martillo eléctrico manual picador.	0,600 h	7,01	4,21	
	(Resto obra)			4,44	
	5% Costes indirectos			1,42	
					29,87
1.1.13	m² Demolición de prefabricado de hormigón entre 10-15 cms cms. espesor, ejecutado con martillo eléctrico, incluso repicado del mortero de agarre hasta dejarlo refilado, retirada y acopio de escombros a pié de carga, con p.p. de medios auxiliares.				
	(Mano de obra)				
	Peón	2,000 h	16,50	33,00	
	(Maquinaria)				
	Compresor caudal 2,5 m³/min 2 martillos.	2,000 h	16,26	32,52	
	(Resto obra)			7,91	
	5% Costes indirectos			3,67	
					77,10
1.1.14	m³ Demolición de atezado de hormigón aligerado de 10-20 cms. de espesor medio, ejecutada con martillo compresor, incluso acopio de escombros a pie de obra para carga				
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	0,250 h	17,11	4,28	
	Peón	1,500 h	16,50	24,75	
	(Maquinaria)				
	Martillo eléctrico manual picador.	0,250 h	7,01	1,75	
	(Resto obra)			6,42	
	5% Costes indirectos			1,86	
					39,06
1.1.15	m² Demolición de solado de granito, terrazo o cerámica y rodapié, incluso atezado de hormigón aligerado, por medios manuales, con martillo electrico, limpieza y acopio de escombros a pie de obra.				
	(Mano de obra)				
	Peón	1,000 h	16,50	16,50	
	(Maquinaria)				
	Martillo eléctrico manual picador.	0,150 h	7,01	1,05	
	(Resto obra)			3,65	
	5% Costes indirectos			1,06	
					22,26
1.1.16	m² Demolición de pavimento de piedra en pavimentos, bordillos y adoquines en urbanizacion con recuperacion del material , incluso atezado y acopio de escombros junto al lugar de carga.				
	(Mano de obra)				
	Peón	1,000 h	16,50	16,50	
	(Maquinaria)				
	Compresor caudal 2,5 m³/min 2 martillos.	0,100 h	16,26	1,63	
	(Resto obra)			3,66	
	5% Costes indirectos			1,09	
					22,88

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.1.17	ml Demolición de peldañeado de hormigón en masa de 25 cms. de espesor con martillo compresor, incluso limpieza y acopio de escombros junto al lugar de carga.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,870 h	16,50	14,36	
	(Maquinaria)				
	Compresor caudal 2,5 m³/min 2 martillos.	0,600 h	16,26	9,76	
	(Resto obra)			3,36	
	5% Costes indirectos			1,37	
					28,85
1.1.18	m Demolición de bordillos de hormigón, asi como zapata y recalce por medios manuales, incluso acopio de escombros junto al lugar de carga.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,600 h	16,50	9,90	
	(Maquinaria)				
	Martillo eléctrico manual picador.	0,150 h	7,01	1,05	
	(Resto obra)			2,20	
	5% Costes indirectos			0,66	
					13,81
1.1.19	u Arranque carpintería de cualquier tipo en tabiques, con o sin recuperación, incluso cerco, hojas y tapajuntas, con superficie de hueco < 5,0 m², por medios manuales, toma de muestras y coordinación con carpintero ejecutor de obra nueva,incluso limpieza, apilado y acopio de material a pie de obra.Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)				
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	0,500 h	17,11	8,56	
	Peón	0,920 h	16,50	15,18	
	(Resto obra)			5,21	
	5% Costes indirectos			1,45	
					30,40
1.1.20	u Traslado, custodia y protección de mobiliario a recolocar hasta su reforma, según criterio de la DF				
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	3,000 h	17,11	51,33	
	Peón	3,000 h	16,50	49,50	
	(Maquinaria)				
	Furgón de 3,5 t	2,000 h	23,02	46,04	
	(Resto obra)			23,10	
	5% Costes indirectos			8,50	
					178,47
1.1.21	u Levantado de canalizaciones eléctricas interiores del edificio, vistas y empotradas hasta 120 m², por medios manuales, incluso desmontaje de líneas y mecanismos, picado de paramento, limpieza y acopio de escombros a pie de obra.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	3,500 h	17,53	61,36	
	Peón	6,500 h	16,50	107,25	
	(Resto obra)			37,09	
	5% Costes indirectos			10,29	
					215,99

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.1.22	u Levantado de canalizaciones eléctricas exteriores del edificio, o camometidas vistas por medios manuales, incluso desmontaje de lineas y mecanismos, picado de paramento, limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	4,500 h	17,53	78,89	
	Peón	8,000 h	16,50	132,00	
	(Resto obra)			46,40	
	5% Costes indirectos			12,86	
					270,15
1.1.23	u Levantado de cuadros elementos de conexion de telecomunicaciones, antenas y líneas de interior del edificio con superficie hasta 120 m², por medios manuales, i/. picado de paramento, limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	3,500 h	17,53	61,36	
	Peón	6,500 h	16,50	107,25	
	(Resto obra)			37,09	
	5% Costes indirectos			10,29	
					215,99
1.1.24	u Levantado de instalación telecomunicaciones en exteriores del edificio, acometidas vistas y empotradas por medios manuales, i desmontaje de lineas de acometida, picado de paramento, limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	4,500 h	17,53	78,89	
	Peón	8,000 h	16,50	132,00	
	(Resto obra)			46,40	
	5% Costes indirectos			12,86	
					270,15
1.1.25	m Retirada de tubería de saneamiento de hormigón o PVC, enterrada en zanja, elementos de transicóon, acoples, p.p de arquetas y recubrimientos, con excavación por medios manuales y posterior relleno de la zanja con material procedente de la excavacion, limpieza y acopio del material a pié de carga.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	2,000 h	17,53	35,06	
	Peón	2,000 h	16,50	33,00	
	(Resto obra)			14,98	
	5% Costes indirectos			4,15	
					87,19
1.1.26	m Desmontaje de bajante o colectores de PVC, incluso elementos de fijación y sujeción, conexiones, encuentros con fábrica, con p.p de medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), limpieza y acopio del material a pié de carga.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,300 h	16,50	4,95	
	(Resto obra)			1,10	
	5% Costes indirectos			0,30	
					6,35

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.1.27	u Desmontaje de cazoletas de cubierta, incluso conexiones, encuentros con forjado, y relleno de pasantes. P.p de medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), limpieza y acopio del material a pié de carga.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,600 h	16,50	9,90	
	(Resto obra)			2,18	
	5% Costes indirectos			0,60	
					12,68
1.1.28	m Retirada de tubería de saneamiento de fibrocemento con amianto, enterrada en zanja, sin incluir excavación ni relleno posterior de la zanja, realizado por la empresa RERA, autorizada por el Gobierno de Canarias , incluyendo Plan de trabajo, presentacion y seguimiento hasta su aprobación por la Autoridad Laboral, incluso retirada de mortero de protección, mediciones de amianto (ambientales y personales), con aporte de resultados plastificado, logos, paletizado y etiquetado de los elementos en zona acopio del material a pié de carga. Gestión de residuos de amianto por Gestor Autorizado y traslado del residuo a vertedero autorizado en Peninsula, con aporte de certificado de destrucción.				
	(Medios auxiliares)				
	Retirada de tuberia de fibroceme con amianto po…	1,000 u	96,00	96,00	
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,100 h	17,53	1,75	
	Peón	0,100 h	16,50	1,65	
	(Resto obra)			2,67	
	5% Costes indirectos			5,10	
					107,17
1.1.29	m³ Desbroce manual en terreno compacto, con acopio de material a pie de obra. La medición se hará sobre perfil.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,900 h	16,50	14,85	
	(Maquinaria)				
	Compresor caudal 2,5 m³/min 2 martillos.	1,900 h	16,26	30,89	
	(Resto obra)			3,89	
	5% Costes indirectos			2,48	
					52,11
1.1.30	m³ Excavación manual en zanjas en terreno compacto, hasta una profundidad de 1,50 m, con extracción de tierras al borde, y relleno de zanjas compactado por capas de 30 cm de espesor al proctor modificado del 95 %, con productos procedentes de las mismas, incluso riego, aportación de finos y material de préstamos si fuera necesario. La medición se hará sobre perfil.				
	(Mano de obra)				
	Peón	1,220 h	16,50	20,13	
	(Maquinaria)				
	Retroexcavadora 72 kW	0,020 h	45,44	0,91	
	Compresor caudal 2,5 m³/min 2 martillos.	1,900 h	16,26	30,89	
	Compactador manual, tipo pequeño de rodillo vib…	0,050 h	8,35	0,42	
	(Materiales)				
	Agua	0,200 m³	2,80	0,56	
	(Resto obra)			5,12	
	5% Costes indirectos			2,90	
					60,93

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.1.31	m³ Tierra vegetal estercolada, exenta de terrones y piedras, con un 20% picón, 6 l yeso agrícola y 4% abono de fondo por m³, incluso suministro a pie de obra, vertido, extendido y perfilado a mano.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,800 h	16,50	13,20	
	(Materiales)				
	Tierra vegetal estercolada	1,000 m³	31,94	31,94	
	(Resto obra)			3,54	
	5% Costes indirectos			2,43	
					51,11
1.1.32	m² Picón fino avitolado, en jardines, con un espesor de 6/8 cm, incluso vertido, extendido por medios mecánicos y perfilado a mano.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,100 h	16,50	1,65	
	(Maquinaria)				
	Dumper 1500 kg	0,100 h	9,08	0,91	
	(Materiales)				
	Picón fino avitolado/cribado (p/atezados...)	0,080 m³	35,10	2,81	
	(Resto obra)			0,45	
	5% Costes indirectos			0,29	
					6,11
	1.2 CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS de HORMIGON				
1.2.1	m² Solera de hormigón fratasado de 15 cm de espesor con hormigón HM-20/B/20/X0, reforzado con fibras de polipropileno de 0.6 kg/m3, Fiberflex de Wurth, p.p juntas de dilatación cada 5 m realizado y perfil de PVC, incluso formación de junta perimetral elástica, elaboración, vertido, vibrado, nivelación, curado. Terminado				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,200 h	17,53	3,51	
	Peón	0,400 h	16,50	6,60	
	(Maquinaria)				
	Vibrador eléctrico	0,090 h	9,06	0,82	
	Fratasadora	0,200 h	11,51	2,30	
	(Materiales)				
	Agua	0,015 m³	2,80	0,04	
	Horm prep HM-20/B/20/X0	0,170 m³	195,00	33,15	
	Fibra PP (600 g) p/mortero y hormigón, Fiberfle…	0,100 u	12,64	1,26	
	Perfil PVC	0,500 m	3,30	1,65	
	(Resto obra)			2,51	
	5% Costes indirectos			2,59	
					54,43

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.2.2	m² Encachado de piedra en rama de 30 cm de espesor, terminado con solera de hormigón en masa HA-25/F/20xc2 de 15 cm de espesor, armado con fibra de polipropileno Siberflex de Wurth de 0.6 kg/m3, Fiberflex de Wurth,incluso vertido, extendido, colocación de la piedra, curado y formación de juntas de dilatación, sobre terreno previamente compactado. Transporte y colocación				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,500 h	17,53	8,77	
	Peón	0,600 h	16,50	9,90	
	(Maquinaria)				
	Vibrador eléctrico	0,090 h	9,06	0,82	
	Fratasadora	0,200 h	11,51	2,30	
	(Materiales)				
	Piedra en rama tamaño máximo 30 cm	0,350 m³	100,80	35,28	
	Agua	0,015 m³	2,80	0,04	
	Horm prep HM-20/B/20/X0	0,180 m³	195,00	35,10	
	Fibra PP (600 g) p/mortero y hormigón, Fiberfle…	0,100 u	12,64	1,26	
	Perfil PVC	0,500 m	3,30	1,65	
	(Resto obra)			4,69	
	5% Costes indirectos			4,99	
					104,80
1.2.3	m³ Hormigón ciclópeo en cimientos con un 60% de hormigón en masa HM-20/B/20/I y un 40 % de piedra en rama tamaño máximo 30 cm, incluso vertido y curado. s/ EHE-08.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,600 h	17,53	10,52	
	Peón	0,700 h	16,50	11,55	
	(Materiales)				
	Piedra en rama tamaño máximo 30 cm	0,400 m³	100,80	40,32	
	Agua	0,045 m³	2,80	0,13	
	Horm prep HM-20/B/20/X0	0,620 m³	190,80	118,30	
	(Resto obra)			6,23	
	5% Costes indirectos			9,35	
					196,40
1.2.4	m³ Hormigón en masa de limpieza y nivelación, con hormigón de fck=15 N/mm², de 15 cm de espesor medio, en base de cimentaciones, incluso elaboración, puesta en obra, curado y nivelación de la superficie. Según C.T.E. DB SE y DB SE-C.				
	(Mano de obra)				
	Peón	6,000 h	16,50	99,00	
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,500 h	7,54	3,77	
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,270 t	240,34	64,89	
	Arena seca	0,620 t	27,60	17,11	
	Arido machaqueo 4-16 mm	1,250 t	21,36	26,70	
	Agua	0,215 m³	2,80	0,60	
	(Resto obra)			21,99	
	5% Costes indirectos			11,70	
					245,76

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.2.5	m³ Hormigón armado en vigas riostras de cimentación, HA-30/B/20/XS1, armado con 72 kg/m³ de acero B 500 S, incluso elaboración, encofrado con una cuantía de 8.2 m²/m³, desencofrado, colocación de las armaduras, anvclajes con resinas a elementos de hormigón, separadores, puesta en obra, vibrado y curado, s/Código Estructural y C.T.E. DB SE y DB SE-C.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	7,680 h	17,53	134,63	
	Peón	7,780 h	16,50	128,37	
	(Maquinaria)				
	Vibrador eléctrico	0,400 h	9,06	3,62	
	(Materiales)				
	Acero corrugado B 500 S (precio medio)	75,600 kg	1,52	114,91	
	Agua	0,090 m³	2,80	0,25	
	Horm prep HA-30/B/20/XS1	1,050 m	255,00	267,75	
	Madera pino gallego	0,066 m³	450,00	29,70	
	Madera pino gallego en tablas 25 mm	0,197 m³	420,00	82,74	
	Clavos 2"	1,312 kg	3,00	3,94	
	Alambre de atar de 1,2 mm	1,440 kg	2,40	3,46	
	Separ. plást. arm. horiz. D=12-20 r 40 mm	16,000 u	0,11	1,76	
	(Resto obra)			61,17	
	5% Costes indirectos			41,62	
					873,92
1.2.6	m³ Hormigón armado en pilaretes de muros de carga según detalle, HA-30/B/20/XS1 armado con 157 kg/m³ de acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado, con un rendimiento de 14m2/m3 desencofrado, vertido, vibrado y curado, s/ Código Estructural y C.T.E. DB SE. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminada.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	12,950 h	17,53	227,01	
	Peón	12,950 h	16,50	213,68	
	(Maquinaria)				
	Vibrador eléctrico	0,500 h	9,06	4,53	
	(Materiales)				
	Acero corrugado B 500 S (precio medio)	164,850 kg	1,52	250,57	
	Desencofrante concentrado a base de aceites sin…	0,280 kg	1,16	0,32	
	Agua	0,180 m³	2,80	0,50	
	Horm prep HA-30/B/20/XS1	1,020 m	255,00	260,10	
	Alambre de atar de 1,2 mm	3,140 kg	2,40	7,54	
	Separ plást arm vert r 50 mm D acero 12-20	25,000 u	0,94	23,50	
	Escuadra, 50 usos	9,380 u	0,03	0,28	
	Cremallera, 50 usos	9,380 u	0,07	0,66	
	Panel metálico 50x50 cm, 50 usos	56,000 u	0,33	18,48	
	(Resto obra)			111,38	
	5% Costes indirectos			55,93	
					1.174,48

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.2.7	m³ Hormigón en masa en viga colgada P17-27 según detalle, HA-30/B/20/XS1, encofrado (6 m2/m3) y desencofrado, p.p de armadura 25 kg/m3, refuerzos de viguetas, p.p anclajes con resinas de epoxi, vertido, vibrado y curado, s/ Código Estructural y C.T.E. DB SE, elementos metalicos para apeos. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminada.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	5,500	h	17,53	96,42
	Peón	5,500	h	16,50	90,75
	(Maquinaria)				
	Vibrador eléctrico	0,500	h	9,06	4,53
	(Materiales)				
	Acero corrugado B 500 S (precio medio)	26,250	kg	1,52	39,90
	Desencofrante concentrado a base de aceites sin…	0,120	kg	1,16	0,14
	Agua	0,060	m³	2,80	0,17
	Adhesivo estructural a base de resinas epoxi, S…	1,000	kg	28,61	28,61
	Horm prep HA-30/B/20/XS1	1,020	m	255,00	260,10
	Madera pino gallego	0,012	m³	450,00	5,40
	Madera pino gallego en tablas 25 mm	0,018	m³	420,00	7,56
	Clavos 2"	0,120	kg	3,00	0,36
	Alambre de atar de 1,2 mm	0,500	kg	2,40	1,20
	Elementos metálicos p/apeos para 1 m²	6,000	u	1,80	10,80
	Puntal metál 3 m (50 puestas)	12,000	u	0,28	3,36
	(Resto obra)				49,33
	5% Costes indirectos				29,93
					628,56
1.2.8	m³ Hormigón armado en vigas de muros de carga ascensor Z1 HA-30/B/20/XS1, armado con 163kg/m³ acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado (12 m2/m3) y desencofrado, vertido, vibrado y curado, s/Código Estructural y C.T.E. DB SE. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminada.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	12,760	h	17,53	223,68
	Peón	12,760	h	16,50	210,54
	(Maquinaria)				
	Vibrador eléctrico	0,500	h	9,06	4,53
	(Materiales)				
	Acero corrugado B 500 S (precio medio)	171,150	kg	1,52	260,15
	Desencofrante concentrado a base de aceites sin…	0,240	kg	1,16	0,28
	Agua	0,090	m³	2,80	0,25
	Horm prep HA-30/B/20/XS1	1,020	m	255,00	260,10
	Madera pino gallego	0,024	m³	450,00	10,80
	Madera pino gallego en tablas 25 mm	0,036	m³	420,00	15,12
	Clavos 2"	0,240	kg	3,00	0,72
	Alambre de atar de 1,2 mm	3,260	kg	2,40	7,82
	Separ hormigón r 40-50 mm uso universal	22,000	u	0,11	2,42
	Puntal metál 3 m (50 puestas)	24,000	u	0,28	6,72
	(Resto obra)				110,12
	5% Costes indirectos				55,66
					1.168,91

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.2.9	m³ Hormigón armado en vigas de muros de carga Z2 HA-30/B/20/XS1, armado con 114kg/m³ acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado, elementos metálicos para apeos s/ Código Estructural y C.T.E. DB SE. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminada.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	5,030	h	17,53	88,18
	Peón	5,030	h	16,50	83,00
	(Maquinaria)				
	Vibrador eléctrico	0,500	h	9,06	4,53
	(Materiales)				
	Acero corrugado B 500 S (precio medio)	119,700	kg	1,52	181,94
	Desencofrante concentrado a base de aceites sin…	0,060	kg	1,16	0,07
	Agua	0,090	m³	2,80	0,25
	Horm prep HA-30/B/20/XS1	1,020	m	255,00	260,10
	Madera pino gallego	0,006	m³	450,00	2,70
	Madera pino gallego en tablas 25 mm	0,009	m³	420,00	3,78
	Clavos 2"	0,060	kg	3,00	0,18
	Alambre de atar de 1,2 mm	2,280	kg	2,40	5,47
	Separ hormigón r 40-50 mm uso universal	22,000	u	0,11	2,42
	Elementos metálicos p/apeos para 1 m²	3,000	u	1,80	5,40
	Puntal metál 3 m (50 puestas)	6,000	u	0,28	1,68
	(Resto obra)			48,72	
	5% Costes indirectos			34,42	
					722,84
1.2.10	m³ Hormigón armado remate curvo escalera Z3-z1 según detalle, HA-30/B/20/XS1, armado con 80kg/m³ acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, anclajes con pilaretes Pt, separadores, encofrado (15 m2/m3) y desencofrado, vertido, vibrado y curado,elementos metálicos para apeos, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminada. OJO PEBGAMENTO				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	18,450	h	17,53	323,43
	Peón	18,450	h	16,50	304,43
	(Maquinaria)				
	Vibrador eléctrico	0,500	h	9,06	4,53
	(Materiales)				
	Acero corrugado B 500 S (precio medio)	84,000	kg	1,52	127,68
	Desencofrante concentrado a base de aceites sin…	0,300	kg	1,16	0,35
	Agua	0,090	m³	2,80	0,25
	Horm prep HA-30/B/20/XS1	1,020	m	255,00	260,10
	Madera pino gallego	0,060	m³	450,00	27,00
	Madera pino gallego en tablas 25 mm	0,090	m³	420,00	37,80
	Clavos 2"	0,300	kg	3,00	0,90
	Alambre de atar de 1,2 mm	1,600	kg	2,40	3,84
	Separ hormigón r 40-50 mm uso universal	22,000	u	0,11	2,42
	Elementos metálicos p/apeos para 1 m²	3,000	u	1,80	5,40
	Puntal metál 3 m (50 puestas)	60,000	u	0,28	16,80
	(Resto obra)			150,85	
	5% Costes indirectos			63,29	
					1.329,07

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.2.11	m² Forjado unidireccional de 25+5 cm de espesor, con hormigón HA-30/B/20/XS1, aligerado con bovedillas de EPS (Poliestireno Expandido) y realizado con nervios de hormigón de 15x25cms (hormigonado "in situ") armado con 4 redondos del 12 y estribos del 6 cada 10 cms, con una cuantía media de 6,88 kg/m² de acero B500S y 70 cm entre ejes, capa de compresión de 5 cms con mallazo en parrilla de 5mm cada 20 cms, Incluso colocación de encofrado, bovedillas, armadura de negativo y positivo, malla de reparto, hormigonado, vibrado, separadores, curado y desencofrado, elementos metálicos para apeos. s/ Código Estructural y C.T.E. DB SE y DB SE-AE. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). PREVISION de HUECOS de claraboyas y pasos de instalaciones.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,968	h	17,53	16,97
	Peón	0,968	h	16,50	15,97
	(Maquinaria)				
	Vibrador eléctrico	0,090	h	9,06	0,82
	(Materiales)				
	Acero corrugado B 500 S (precio medio)	7,224	kg	1,52	10,98
	Malla electros. cuadrícula 15x30 cm, ø 5-5 mm	1,000	m²	2,00	2,00
	Agua	0,050	m³	2,80	0,14
	Horm prep HA-30/B/20/XS1	0,098	m	255,00	24,99
	Madera pino gallego en tablas 25 mm	0,005	m³	420,00	2,10
	Alambre de atar de 1,2 mm	0,138	kg	2,40	0,33
	Bovedilla EPS 61x20x25 cm	7,200	u	2,56	18,43
	Separ hormigón r 40-50 mm uso universal	8,000	u	0,11	0,88
	Elementos metálicos p/apeos para 1 m²	3,000	u	1,80	5,40
	Puntal metál 3 m (50 puestas)	4,000	u	0,28	1,12
	(Resto obra)				8,74
	5% Costes indirectos				5,44
					114,31
1.2.12	m³ Hormigón armado en losas según detalle L1, HA-30/B/20/XS1, armado con 122kg/m³ de acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, anclajes 1 redondo 16 cada 30 cms en bordes, separadores, encofrado (6m2/m3), vertido, desencofrado, p.p de mortero expansivo para anclajes laterales, vibrado y curado, elementos metálicos para apeos, s/ Código Estructural y C.T.E. DB SE. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminada.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	6,980	h	17,53	122,36
	Peón	6,980	h	16,50	115,17
	(Maquinaria)				
	Vibrador eléctrico	0,500	h	9,06	4,53
	(Materiales)				
	Acero corrugado B 500 S (precio medio)	128,100	kg	1,52	194,71
	Agua	0,075	m³	2,80	0,21
	Adhesivo estructural a base de resinas epoxi, S…	2,000	kg	28,61	57,22
	Horm prep HA-30/B/20/XS1	1,020	m	255,00	260,10
	Madera pino gallego	0,012	m³	450,00	5,40
	Madera pino gallego en tablas 25 mm	0,018	m³	420,00	7,56
	Clavos 2"	0,120	kg	3,00	0,36
	Alambre de atar de 1,2 mm	2,440	kg	2,40	5,86
	Separ hormigón r 40-50 mm uso universal	7,000	u	0,11	0,77
	Elementos metálicos p/apeos para 1 m²	15,000	u	1,80	27,00
	Puntal metál 3 m (50 puestas)	24,000	u	0,28	6,72
	(Resto obra)				65,70
	5% Costes indirectos				43,68
					917,35

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.2.13	m Saneo para refuerzo de SEMIVIGUETA en forjado unidireccional de bovedillas prefabricadas, realizado en base al siguiente proceso constructivo: 1. Saneado del hormigón y las armaduras presentes en la semivigueta, mediante la eliminación de todas las zonas deterioradas del hormigón que haya alrededor de las armaduras mediante el uso de procedimientos técnicos y mecánicos adecuados. El hormigón de la zapatilla de la semivigueta quedará limpio, sano, exento de grasas, aceites, lechadas de cemento y partículas sueltas o mal adheridas. Posteriormente se sanearán las armaduras eliminando el óxido mediante cepillado abrasivo, por lo que éste quedará limpio, exento de aceites, grasas, óxido, calamina y restos de hormigón. Las superficies de hormigón presentarán una ligera rugosidad superficial. 2. Aplicación de inhibidor de corrosión basado en silano organofuncional Masterprotect 8500 CI de BASF, aplicado en las caras tratadas. Realizado según especificaciones técnicas del fabricante. 3. Aplicación de MasterEmaco P5000 AP de BASF, imprimación activa para la protección de armaduras y puente de unión para morteros sobre hormigón. Esta imprimación activa reinstaura un ambiente de elevado pH y está indicado para ambientes marinos o contaminados con cloruros. 4. A continuación se procederá a la aplicación del mortero estructural MasterEmaco S 330 de BASF, Mortero de reparación estructural monocomponente, sulforesistente con polímeros modificados, de baja retracción, reforzado con fibras que cumple con los requerimientos de la clase R3 de la UNE-EN 1504-3. Se trata de un mortero modificado con polímeros para aumentar la durabilidad, de excelente trabajabilidad y acabado superficial, adecuado para aplicación a mano y por proyección. Se puede aplicar en espesores de capa de hasta 40 mm, idóneo para reparaciones estructurales, resistente a sulfatos, con muy baja retracción, reforzado con fibras y por tanto con reducida tendencia a la fisuración. Presenta una clasificación al fuego tipo A1. Incluye materiales, maquinaria, herramientas, limpieza y cumplimendo de todas las medidas de seguridad y elementos de protección. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminado.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,050	h	17,53	18,41
	Peón	1,050	h	16,50	17,33
	(Materiales)				
	Mortero estructural Master Emarco S 5300 de Bas…	2,250	kg	2,00	4,50
	Inhibidor de la corrosión Masterproyect 8000 C1…	0,066	l	61,00	4,03
	Imprimación activa Master Emaco P5000 AP de Bas…	0,150	kg	6,00	0,90
	(Resto obra)				8,04
	5% Costes indirectos				2,66
					55,87
1.2.14	m Refuerzo de SEMIVIGUETA en forjado unidireccional de bovedillas prefabricadas, realizado en base al siguiente proceso constructivo: 1. Colocación de las láminas de fibra de carbono de 50 mm de ancho y 1.4 mm de espesor MasterBrace Lam 1700/3100 de BASF. Se trata de laminados a base de polímeros armados con fibras de carbono pultrusionadas (CFRP) diseñados para el refuerzo de estructuras de hormigón, madera y mampostería. Los laminados MasterBrace Lam se pegan a la estructura como una armadura externa usando la resina MasterBrace ADH 4000. El método de aplicación será el siguiente: Colocar la placa MasterBrace Lam en una superficie lisa, preferentemente una mesa de trabajo, limpiando la superficie a pegar mediante Sika Limpiador con un paño blanco hasta verificar que se encuentre completamente limpia. Esperar a que el solvente de limpieza haya secado completamente en la superficie de la lámina. Aplicación del adhesivo MasterBrace ADH 4000 sobre la superficie previamente preparada y limpia, mediante espátula para formar una capa de aproximadamente 1 mm de espesor. Colocación del MasterBrace ADH 4000 sobre la placa MasterBrace Lam mediante una espátula labrada con forma de “domo”, con espesor mínimo de 1 mm en los extremos y máximo de 2 mm al centro. Dentro del tiempo del pot life del adhesivo, colocar la placa MasterBrace Lam recubierta con el MasterBrace ADH 4000 sobre el hormigón ya untado con el adhesivo. Utilizando un rodillo de hule macizo u otra herramienta similar que pueda proporcionar una presión uniforme, presione la placa sobre el adhesivo hasta expulsar material por ambos lados de la misma. Remover el exceso de producto, tratando de dejar un chaflán del adhesivo en los bordes de la lámina. 2. Revestimiento elástico e impermeable para protección de elementos de hormigón contra la carbonatación, cloruros y gases como CO2 y SO2. MasterProtect 325 EL de BASF, aplicada a dos manos, a brocha o rodillo, color blanco, imprimación previa con el propio MaserProtector 325 EL diluido en un 10%. Incluye materiales, maquinaria , herramientas, picado, limpieza y cumplimenito de todas las medidas de seguridad y elementos de protección. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminado.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,350	h	17,53	6,14
	Peón	0,350	h	16,50	5,78

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
	(Materiales)				
	Puente de adherencia M brace Primer Basf	0,024 kg	28,00	0,67	
	Adhesivo Mbrace Adhesivo Basf	0,400 kg	15,00	6,00	
	Placa M Brace Laminado HD Basf	1,100 m	25,00	27,50	
	(Resto obra)			3,30	
	5% Costes indirectos			2,47	
					51,86
	1.3 ESTRUCTURAS METALICAS				
1.3.1	kg Vigas metálicas Acero 275 JR elaborado y colocado, en vigas 17-27 HEB220 HEB120, con perfiles laminados en caliente, p.p de conectador de redondo de 12 en horquillas, soldado cada 30 cms, incluso corte, soldadura, montaje, p.p. de piezas especiales y dos manos de imprimación antioxidante de fosfato de zinc . Ejecutado con medios auxiliares (andamios fijos y/o colgante o plataforma elevadora).Terminada y colocada. transporte a obra . Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,028 h	17,53	0,49	
	Peón	0,028 h	16,50	0,46	
	Oficial cerrajero	0,060 h	17,66	1,06	
	Ayudante cerrajero	0,075 h	16,74	1,26	
	(Materiales)				
	Acero corrugado en horquillas soldado B 500 S, …	0,490 kg	1,35	0,66	
	Acero perfil laminado HEB, IPE.	1,030 kg	2,02	2,08	
	p.p. pequeño material (electrodos, discos)	2,000 u	0,26	0,52	
	Imprim multiuso acuosa, p/metal, PRIMER W790	0,050 l	15,43	0,77	
	(Resto obra)			1,04	
	5% Costes indirectos			0,42	
					8,76
1.3.2	u Colocación y retirada de collarín de anclaje de 1000x450x12mm para pilar metálico 27-17, según detalle, realizada con chapa de acero laminado S 275 JR, grado de preparacion superficial Sa: 1/2 " tipo abrasivo granallado S-390,con 8 pernos HILTY HSL-3 M12 elaboración, taladros, soldadura, rebosadero montaje y nivelación con mortero autonivelante expansivo de dos componentes a base de cemento mejorado con resinas sintéticas, dos manos de imprimación antioxidante de 40 micras de espesor, según C.T.E. DB SE y DB SE-A. con declaración de prestaciones y marcado CE. Transporte. Terminada. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)				
	(Mano de obra)				
	Oficial cerrajero	2,000 h	17,66	35,32	
	Ayudante cerrajero	2,000 h	16,74	33,48	
	(Materiales)				
	Collarin de anclaje acero laminado en caliente …	45,000 k	3,50	157,50	
	p.p. pequeño material (electrodos, discos)	2,000 u	0,26	0,52	
	Mortero p/ anclaje, nivelación y relleno, Anker…	7,000 kg	3,50	24,50	
	1 pernos HILTY HSL-3 M12 elaboración, taladros,…	8,000 u	10,00	80,00	
	Imprim multiuso acuosa, p/metal, PRIMER W790	2,000 l	15,43	30,86	
	(Resto obra)			21,00	
	5% Costes indirectos			19,16	
					402,34

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.3.3	u Collarín de anclaje de 700x350x12mm en descansillo escalera realizado con chapa de acero laminado S 275 JR, grado de preparacion superficial Sa: 1/2 " tipo abrasivo granallado S-390,con 4 pernos HILTY HSL-3 M12 elaboración, taladros, soldadura, rebosadero montaje y nivelación con mortero autonivelante expansivo de dos componentes a base de cemento mejorado con resinas sintéticas, dos manos de imprimación antioxidante de 40 micras de espesor, según C.T.E. DB SE y DB SE-A. con declaración de prestaciones y marcado CE. Transporte y colocacion Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)				
	(Mano de obra)				
	Oficial cerrajero	2,000	h	17,66	35,32
	Ayudante cerrajero	2,000	h	16,74	33,48
	(Materiales)				
	Collarin de anclaje acero laminado en caliente …	40,000	k	3,50	140,00
	p.p. pequeño material (electrodos, discos)	2,000	u	0,26	0,52
	Mortero p/ anclaje, nivelación y relleno, Anker…	5,000	kg	3,50	17,50
	1 pernos HILTY HSL-3 M12 elaboración, taladros,…	4,000	u	10,00	40,00
	Imprim multiuso acuosa, p/metal, PRIMER W790	2,000	l	15,43	30,86
	(Resto obra)				19,71
	5% Costes indirectos				15,87
					333,26
1.3.4	u Apertura, sellado de huecos para colocación de collarines de pilares 17-27 con retirada de yeso de pilar, picado de 10mm de la superficie del hormigón, retirada de fábrica de bloque en contacto con pilar, para colocación del collarín y relleno con bloque y revestido de mortero una vez colocado, replanteo, medios auxiliares, limpieza y traslado de escombros a pie de obra. Terminado. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	2,000	h	17,53	35,06
	Peón	2,000	h	16,50	33,00
	(Materiales)				
	Material de apertura y sellado en fábricas de b…	2,000	u	1,00	2,00
	(Resto obra)				15,02
	5% Costes indirectos				4,25
					89,33
1.3.5	u Colocación y retirada de collarín de anclaje de 1000x450x12mm para pilar metálico 27-17, según detalle, realizada con chapa de acero laminado S 275 JR, grado de preparacion superficial Sa: 1/2 " tipo abrasivo granallado S-390,con 8 pernos HILTY HSL-3 M12 elaboración, taladros, soldadura, rebosadero montaje y nivelación con mortero autonivelante expansivo de dos componentes a base de cemento mejorado con resinas sintéticas, dos manos de imprimación antioxidante de 40 micras de espesor, según C.T.E. DB SE y DB SE-A. con declaración de prestaciones y marcado CE. Transporte. Terminada. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)				
	(Mano de obra)				
	Oficial cerrajero	2,000	h	17,66	35,32
	Ayudante cerrajero	2,000	h	16,74	33,48
	(Materiales)				
	Collarin de anclaje acero laminado en caliente …	45,000	k	3,50	157,50
	p.p. pequeño material (electrodos, discos)	2,000	u	0,26	0,52
	Mortero p/ anclaje, nivelación y relleno, Anker…	7,000	kg	3,50	24,50
	1 pernos HILTY HSL-3 M12 elaboración, taladros,…	8,000	u	10,00	80,00
	Imprim multiuso acuosa, p/metal, PRIMER W790	2,000	l	15,43	30,86
	(Resto obra)				21,00
	5% Costes indirectos				19,16
					402,34

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.3.6	u Placa de anclaje de 150x150x12mm para viga de ascensor según detalle, realizada con chapa de acero laminado S 275 JR, grado de preparacion superficial Sa: 1/2 " tipo abrasivo granallado S-390,con 4 pernos de D=12 mm y 30 cm de longitud, atornilladas con arandelas, tuerca y contratuercas, elaboración, taladros, montaje y nivelación con mortero autonivelante expansivo de dos componentes a base de cemento mejorado con resinas sintéticas, dos manos de imprimación antioxidante de 40 micras de espesor, según C.T.E. DB SE y DB SE-A. con declaración de prestaciones y marcado CE. transporte. Terminada.Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)				
	(Mano de obra)				
	Oficial cerrajero	0,800	h	17,66	14,13
	Ayudante cerrajero	0,800	h	16,74	13,39
	(Materiales)				
	Placa de anclaje realizada con chapa de acero l…	4,000	kg	3,50	14,00
	p.p. pequeño material (electrodos, discos)	2,000	u	0,26	0,52
	Mortero fluido, expansivo, para anclajes, s/EN …	4,500	kg	2,00	9,00
	p.p. juego de arandelas, tuerca y contratuerca …	4,000	u	2,00	8,00
	Imprim multiuso acuosa, p/metal, PRIMER W790	1,000	l	15,43	15,43
	(Resto obra)				6,99
	5% Costes indirectos				4,07
					85,53
	1.4 CUBIERTAS E IMPERMEABILIZACIONES				
1.4.1	m² Impermeabilización en cimientos, realizada con emulsión bituminosa con contenido de caucho, tipo EA s/UNE 104231, EMUFAL de SOPREMA o equivalente, aplicada a dos manos, con brocha, rodillo o airless, con una cuantía de 1 kg/m².				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,100	h	17,53	1,75
	Peón especializado	0,100	h	16,64	1,66
	(Materiales)				
	Emulsión bituminosa tipo EA, EMUFAL MUR, SOPREMA	2,000	kg	3,90	7,80
	(Resto obra)				0,79
	5% Costes indirectos				0,60
					12,60
1.4.2	m² Aislamiento térmico en suelos realizado a base de paneles rígidos de poliestireno extruido de 3 cms de espesor (XPS) liso, resistencia térmica 1,50 m²K/W, UNE-EN 13164, de resistencia térmica 1,50 m²K/W, reacción al fuego E, resist. a compresión >= 250 kPa, de 30 mm de espesor, encaje perimetral a media madera, fijados al soporte por medios mecánicos, incluso Geotextil no-tejido de fibras de polipropileno termo soldado, de color blanco, gramaje 120 g/m², como capa separadora, filtrante, drenante y refuerzo en edificación y obra civil, con marcado CE, TEXAM 1000, SOPREMA, instalado.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,100	h	17,53	1,75
	Peón especializado	0,100	h	16,64	1,66
	(Materiales)				
	Panel aislante poliest extruíd e=30 mm, suelos …	1,100	m²	9,35	10,29
	Arandelas de reparto y fijaciones	5,000	u	0,46	2,30
	Geotextil de fibras polipropileno 120 g/m², TEX…	1,100	m²	1,18	1,30
	(Resto obra)				0,85
	5% Costes indirectos				0,91
					19,06

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.4.3	m Impermeabilización de vierteaguas, albardillas, petos y coronación de muros, etc. formada por lámina de betún elastomérico SBS, LBM-40/G-FP, auto protegida, con armadura de fieltro de poliéster (FP) de altas prestaciones, acabada en film termo fusible de BOPP en la capa inferior y con acabado mineral en la cara superior, de 4 Kg, incluso solapes, mano de obra de colocación y enfoscado de protección.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,100	h	17,53	1,75
	Peón	0,110	h	16,50	1,82
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,002	h	7,54	0,02
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,001	t	240,34	0,24
	Arena seca	0,004	m³	41,40	0,17
	Agua	0,001	m³	2,80	0,00
	Lám betún LBM-40/G-FP, SOPRALENE ELITE FP 4 KG …	0,500	m²	11,64	5,82
	(Resto obra)				0,81
	5% Costes indirectos				0,53
					11,16
1.4.4	m² Aislamiento térmico en cubiertas planas realizado a base de paneles rígidos de poliestireno extruío (XPS) liso, UNE-EN 13164, de resistencia térmica 1,50 m²K/W, reacción al fuego E, resist. a compresión >= 300 kPa, de 50 mm de espesor, encaje perimetral a media madera, fijados al soporte por medios mecánicos, incluso geotextil no-tejido de fibras de polipropileno termo soldado, de color blanco, gramaje 120 g/m²,como capa separadora, filtrante, drenante y refuerzo en edificación y obra civil, con marcado CE, TEXXAM 1000, SOPREMA, instalado.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,180	h	17,53	3,16
	Peón especializado	0,180	h	16,64	3,00
	(Materiales)				
	Plancha poliest extruíd mod. XPS SL e=50 mm p/a…	1,000	m²	13,35	13,35
	Arandelas de reparto y fijaciones	5,000	u	0,46	2,30
	Geotextil de fibras polipropileno 120 g/m², TEX…	1,100	m²	1,18	1,30
	(Resto obra)				1,47
	5% Costes indirectos				1,23
					25,81
1.4.5	m² Formación de pendientes en cubiertas con hormigón ligero de 15 cm de espesor medio, acabado con 2cm de mortero 1:6 de cemento fratasado. Incluso p.p. de separadores de poliestireno expandido con elementos verticales, realización de maestras y formación de juntas de dilatación.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,300	h	17,53	5,26
	Peón	0,648	h	16,50	10,69
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,085	h	7,54	0,64
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,022	t	240,34	5,29
	Arena seca	0,067	m³	41,40	2,77
	Picón fino avitolado/cribado (p/atezados...)	0,141	m³	35,10	4,95
	Agua	0,029	m³	2,80	0,08
	Placa poliestireno expandido 15 kg/m³, e=30 mm	0,100	m²	5,87	0,59
	(Resto obra)				3,57
	5% Costes indirectos				1,69
					35,53

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.4.6	m² Impermeabilización bicapa invertida adherida al soporte destinada a ser protegida, para cubierta transitable, sistema DANOSA o equivalente, formada por: imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3 kg/m², CURIDAN, lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de fibra de vidrio, de 4 kg/m², GLASDAN 40 P ELAST adherida al soporte con soplete, lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, de superficie no protegida con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de poliéster de gran gramaje, de 4 kg/m², POLYDAN 180-40 P ELAST adherida a la anterior con soplete, capa antipunzonante formada por geotextil de poliéster DANOFELT PY 300, mortero de regularización de espesor medio 20 mm, listo para ejecutar el pavimento cerámico, o colocación de grava, incluso parte proporcional de encuentros con paramentos elevando la impermeabilización 20 cm en la vertical sobre acabado de cubierta, formada por imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3 kg/m², CURIDAN, BANDA DE REFUERZO E 30 P ELAST y banda de terminación con lámina bituminosa, autoprotegida con gránulo de pizarra de 4 kg/m², ESTERDAN PLUS 40/GP ELAST, ambas adheridas al soporte y entre sí con soplete acabado con zócalo de protección, productos provistos de marcado CE europeo y sistema de impermeabilización certificado mediante Documento de Idoneidad Técnica (DIT) ESTERDAN PENDIENTE CERO nº 550R/21. Puesta en obra conforme a DIT nº 550R/21 y norma UNE 104401.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,230	h	17,53	4,03	
	Peón	0,048	h	16,50	0,79	
	Peón especializado	0,230	h	16,64	3,83	
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,010	h	7,54	0,08	
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,005	t	240,34	1,20	
	Arena seca	0,022	m³	41,40	0,91	
	Agua	0,005	m³	2,80	0,01	
	Lám betún LBM-40-FV, 4,0 kg, GLASDAN 40 P ELAST…	1,200	m²	7,61	9,13	
	Lám betún LBM(SBS)-40-FP R, 4,0 kg, POLYDAN RAD…	1,200	m²	9,66	11,59	
	Banda aux. LBM(SBS)-30-FP, E 30 P ELAST, DANOSA	0,100	m	2,78	0,28	
	Geotextil no tejido, DANOFELT PY 300, DANOSA	1,200	m²	1,24	1,49	
	Emulsión bituminosa aniónica, tipo EA, CURIDAN,…	0,300	kg	2,74	0,82	
	(Resto obra)				2,08	
	5% Costes indirectos				1,81	
						38,05
1.4.7	m³ Grava limpia de tierras de 16-32 en cubiertas de 10 cms de espesor, extendido manual en cubiertas.					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	1,000	h	17,53	17,53	
	Peón	1,000	h	16,50	16,50	
	(Maquinaria)					
	Pala cargadora Caterp 966	0,030	h	60,00	1,80	
	Compactador manual	0,040	h	38,10	1,52	
	(Materiales)					
	Arido machaqueo 16-32 mm	1,000	m³	35,10	35,10	
	(Resto obra)				7,53	
	5% Costes indirectos				4,00	
						83,98

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.4.8	m² Pavimento de gres porcelánico Porcelanosa, Bottega Acero de 44.3x44.3(A) cms o similar a elegir por D.F., con junta de 1.5 mm, grupo BIa (absorción de agua E <=0,5%) según UNE-EN-14411, clase 2, según C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso mejorado encolado doble, ONE FLEX de Butech C 1TE, rejuntado COLORSTUK RAPID ANTRACITA, marcado CE según UNE-EN 12004, con p.p de zabaleta, replanteo, cortes, ajustes, limpieza. Transporte y colocación.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,850	h	17,53	14,90
	Peón	0,600	h	16,50	9,90
	(Materiales)				
	Agua	0,002	m³	2,80	0,01
	Adhesivo cementoso C 2TES1, One-flex Premium, B…	4,000	kg	1,96	7,84
	Mortero rejuntado cementoso mejorado, coloreado…	0,400	kg	2,57	1,03
	Baldosa gres porcelánico prensado, Porcelanosa …	1,150	m²	30,71	35,32
	Zoc. bottega acero l 9x44,3(a)	0,700	m	9,63	6,74
	(Resto obra)				5,72
	5% Costes indirectos				4,07
					85,53
	1.5 ALBAÑILERÍA Y REVESTIDOS				
1.5.1	Ud. Replanteo general de albañilería, para fijar los niveles de techo, forjado y piso, así como alineaciónes de huecos en muros y fábricas, parapetos dinteles y antepechos entre el edificio original y la ampliación, con apertura de huecos para catas, incluso Replanteo de modulación de fachada, todo ello con el uso de las herramientas y equipos laser necesarios, asi como el sellado y reposición de acabados en las capas practicadas.				
	(Mano de obra)				
	Capataz	4,000	h	18,58	74,32
	Oficial primera	4,000	h	17,53	70,12
	Peón especializado	2,000	h	16,64	33,28
	Técnico cualificado en topografía y replanteo d…	3,000	h	25,00	75,00
	(Maquinaria)				
	Alquiler de equipo topográfico, de nivelación l…	3,000	h	100,00	300,00
	(Resto obra)				61,59
	5% Costes indirectos				30,72
					645,03
1.5.2	m² Apertura y formación de hueco de fachada de bloques por medios manuales, consistente en demolición de pared de bloque de 20+9 cms de espesor con cámara de aire, reconstrucción de hueco para carpintería con p.p de refino de jambas, rellenos y formación de dintel. Limpieza, retirada de escombros a pie de obra. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	2,500	h	17,53	43,83
	Peón	2,500	h	16,50	41,25
	(Maquinaria)				
	Martillo eléctrico manual picador.	0,400	h	7,01	2,80
	(Resto obra)				18,78
	5% Costes indirectos				5,33
					111,99

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.5.3	m² Fábrica de bloques huecos con doble cámara de hormigón vibrado de 20 cm de espesor (20x25x50), con marcado CE, según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso replanteo, aplomado, nivelado, humedecido, grapas metálicas de unión a la estructura, ejecución de jambas y encuentros y parte proporcional de armadura de refuerzo de acero B 400 S. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminado. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). Se compensaran huecos por dinteles.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,753	h	17,53	13,20
	Peón	0,801	h	16,50	13,22
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,010	h	7,54	0,08
	(Materiales)				
	Acero corrugado B 400 S (precio medio)	0,158	kg	1,31	0,21
	Agua	0,005	m³	2,80	0,01
	Mortero seco M 2,5 p/albañilería	34,000	kg	0,22	7,48
	Alambre de atar de 1,2 mm	0,003	kg	2,40	0,01
	Bloque de hormigón de áridos de picón 20x25x50 …	8,400	u	2,13	17,89
	Fleje metálico perforado.	0,500	m	0,44	0,22
	(Resto obra)			6,33	
	5% Costes indirectos			2,93	
					61,58
1.5.4	m² Fábrica de bloques huecos con doble cámara de hormigón vibrado de 15 cm de espesor (15x25x50), con marcado CE, según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso replanteo, aplomado, nivelado, humedecido, grapas metálicas de unión a la estructura, ejecución de jambas y encuentros y parte proporcional de armadura de refuerzo de acero B 400 S. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Se compensaran huecos por dinteles				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,653	h	17,53	11,45
	Peón	0,687	h	16,50	11,34
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,007	h	7,54	0,05
	(Materiales)				
	Acero corrugado B 400 S (precio medio)	0,158	kg	1,31	0,21
	Agua	0,003	m³	2,80	0,01
	Mortero seco M 2,5 p/albañilería	23,800	kg	0,22	5,24
	Alambre de atar de 1,2 mm	0,003	kg	2,40	0,01
	Bloque de hormigón de áridos de picón 15x25x50 …	8,400	u	1,52	12,77
	Fleje metálico perforado.	0,500	m	0,44	0,22
	(Resto obra)			5,36	
	5% Costes indirectos			2,33	
					48,99

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.5.5	m² Fábrica de bloques huecos de hormigón vibrado de 12 cm de espesor (12x25x50), con marcado CE, según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso replanteo, aplomado, nivelado, humedecido, grapas metálicas de unión a la estructura, ejecución de jambas y encuentros y parte proporcional de armadura de refuerzo de acero B 400 S. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Se compensaran huecos por dinteles				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,453	h 17,53	7,94	
	Peón	0,487	h 16,50	8,04	
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,007	h 7,54	0,05	
	(Materiales)				
	Acero corrugado B 400 S (precio medio)	0,158	kg 1,31	0,21	
	Agua	0,003	m³ 2,80	0,01	
	Mortero seco M 2,5 p/albañilería	23,800	kg 0,22	5,24	
	Alambre de atar de 1,2 mm	0,003	kg 2,40	0,01	
	Bloque de hormigón de áridos de picón 12x25x50 …	8,400	u 1,27	10,67	
	Fleje metálico perforado.	0,500	m 0,44	0,22	
	(Resto obra)			3,83	
	5% Costes indirectos			1,81	
					38,03
1.5.6	m² Fábrica de bloques huecos de hormigón vibrado de 9 cm de espesor (9x25x50), con marcado CE, según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso replanteo, aplomado, nivelado, humedecido, grapas metálicas de unión a la estructura, ejecución de jambas y encuentros y parte proporcional de armadura de refuerzo de acero B 400 S. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Se compensaran huecos por dinteles.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,453	h 17,53	7,94	
	Peón	0,477	h 16,50	7,87	
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,005	h 7,54	0,04	
	(Materiales)				
	Acero corrugado B 400 S (precio medio)	0,158	kg 1,31	0,21	
	Agua	0,002	m³ 2,80	0,01	
	Mortero seco M 2,5 p/albañilería	17,000	kg 0,22	3,74	
	Alambre de atar de 1,2 mm	0,003	kg 2,40	0,01	
	Bloque de hormigón de áridos de picón 9x25x50 c…	8,400	u 1,16	9,74	
	Fleje metálico perforado.	0,500	m 0,44	0,22	
	(Resto obra)			3,76	
	5% Costes indirectos			1,68	
					35,22
1.5.7	m² Panel semi-rígido, termo-acústico Fixrock Eco, ROCKWOOL, de lana de roca no revestido de 1350x600x50 mm, 28 Kg/m³ para mejorar el puente térmico y el aislamiento acústico entre paredes de bloque en cubierta. La lana de roca se comprime hasta llegar a su grosor final. Totalmente montado, incluso cortes, ajuste, limpieza y colocación.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,100	h 17,53	1,75	
	Peón	0,100	h 16,50	1,65	
	(Materiales)				
	Panel semi-rígido l. roca, 1350x600x50 mm, 28 K…	1,000	m² 14,18	14,18	
	(Resto obra)			0,86	
	5% Costes indirectos			0,92	
					19,36

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.5.8	u Recibido de precercos exteriores de 4 a 8 m², con mortero de cemento 1:5, incluso anclajes, cajeado de la fábrica y aplomado.					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	1,300	h	17,53	22,79	
	Peón	1,338	h	16,50	22,08	
	(Maquinaria)					
	Hormigonera portátil 250 l	0,008	h	7,54	0,06	
	(Materiales)					
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,005	t	240,34	1,20	
	Arena seca	0,018	m³	41,40	0,75	
	Agua	0,004	m³	2,80	0,01	
	Clavos 3"	0,100	kg	1,10	0,11	
	Masilla poliuretano, PUMALASTIC-PU	0,640	l	9,12	5,84	
	(Resto obra)				9,43	
	5% Costes indirectos				3,11	
						65,38
1.5.9	u Recibido de precercos exteriores de 2 a 4 m², con mortero de cemento 1:5, incluso anclajes, cajeado de la fábrica y aplomado.					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	1,100	h	17,53	19,28	
	Peón	1,138	h	16,50	18,78	
	(Maquinaria)					
	Hormigonera portátil 250 l	0,008	h	7,54	0,06	
	(Materiales)					
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,005	t	240,34	1,20	
	Arena seca	0,018	m³	41,40	0,75	
	Agua	0,004	m³	2,80	0,01	
	Clavos 3"	0,100	kg	1,10	0,11	
	Masilla poliuretano, PUMALASTIC-PU	0,540	l	9,12	4,92	
	(Resto obra)				7,99	
	5% Costes indirectos				2,66	
						55,76
1.5.10	m Correa de hormigón armado de 40x20 cm, con hormigón HA-30/P/16/Xs1, armado con 4 D 12, estribos D 6 c/ 15 cm, incluso separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado.					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	1,360	h	17,53	23,84	
	Peón	1,440	h	16,50	23,76	
	(Maquinaria)					
	Hormigonera portátil 250 l	0,045	h	7,54	0,34	
	Vibrador eléctrico	0,070	h	9,06	0,63	
	(Materiales)					
	Acero corrugado B 400 S (precio medio)	8,400	kg	1,31	11,00	
	Cemento portland, CEM II/A-P 42,5 R, granel	0,032	t	243,66	7,80	
	Arena seca	0,117	t	27,60	3,23	
	Arido machaqueo 4-16 mm	0,051	t	21,36	1,09	
	Superfluidificante p/hormigón	0,194	l	3,36	0,65	
	Aditivo retardador de fraguado, Retahard, Würth	0,300	kg	6,02	1,81	
	Agua	0,016	m³	2,80	0,04	
	Madera pino gallego	0,001	m³	450,00	0,45	
	Madera pino gallego en tablas 25 mm	0,003	m³	420,00	1,26	
	Clavos 2"	0,020	kg	3,00	0,06	
	Alambre de atar de 1,2 mm	0,160	kg	2,40	0,38	
	Separ. plást. arm. horiz. D=0-30 r 30 mm	4,000	u	0,19	0,76	
	(Resto obra)				10,51	
	5% Costes indirectos				4,38	
						91,99

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.5.11	m Correa de hormigón armado de 20x25 cm, con hormigón HA-30/P/16/XS1, armado con 4 D 12, estribos D 6 c/ 15 cm, incluso separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,360	h	17,53	23,84	
	Peón	1,360	h	16,50	22,44	
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,025	h	7,54	0,19	
	Vibrador eléctrico	0,070	h	9,06	0,63	
	(Materiales)				
	Acero corrugado B 400 S (precio medio)	8,400	kg	1,31	11,00	
	Cemento portland, CEM II/A-P 42,5 R, granel	0,018	t	243,66	4,39	
	Arena seca	0,065	t	27,60	1,79	
	Arido machaqueo 4-16 mm	0,028	t	21,36	0,60	
	Superfluidificante p/hormigón	0,108	l	3,36	0,36	
	Aditivo retardador de fraguado, Retahard, Würth	0,167	kg	6,02	1,01	
	Agua	0,009	m³	2,80	0,03	
	Madera pino gallego	0,001	m³	450,00	0,45	
	Madera pino gallego en tablas 25 mm	0,003	m³	420,00	1,26	
	Clavos 2"	0,020	kg	3,00	0,06	
	Alambre de atar de 1,2 mm	0,160	kg	2,40	0,38	
	Separ. plást. arm. horiz. D=0-30 r 30 mm	4,000	u	0,19	0,76	
	(Resto obra)				10,06	
	5% Costes indirectos				3,96	
						83,21
1.5.12	m Correa de hormigón armado de 15x16 cm, con hormigón HA-30/P/16/XS1, armado con 2 D 10, estribos D 6 c/ 20 cm, incluso separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,082	h	17,53	18,97	
	Peón	1,030	h	16,50	17,00	
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,012	h	7,54	0,09	
	Vibrador eléctrico	0,070	h	9,06	0,63	
	(Materiales)				
	Acero corrugado B 400 S (precio medio)	4,305	kg	1,31	5,64	
	Cemento portland, CEM II/A-P 42,5 R, granel	0,009	t	243,66	2,19	
	Arena seca	0,031	t	27,60	0,86	
	Arido machaqueo 4-16 mm	0,014	t	21,36	0,30	
	Superfluidificante p/hormigón	0,052	l	3,36	0,17	
	Aditivo retardador de fraguado, Retahard, Würth	0,080	kg	6,02	0,48	
	Agua	0,004	m³	2,80	0,01	
	Madera pino gallego	0,001	m³	450,00	0,45	
	Madera pino gallego en tablas 25 mm	0,003	m³	420,00	1,26	
	Clavos 2"	0,020	kg	3,00	0,06	
	Alambre de atar de 1,2 mm	0,082	kg	2,40	0,20	
	Separ. plást. arm. horiz. D=0-30 r 30 mm	4,000	u	0,19	0,76	
	(Resto obra)				7,67	
	5% Costes indirectos				2,84	
						59,58

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.5.13	m Correa de hormigón armado de 26x18 cm, con hormigón HA-30/P/16/XS1, armado con 2 D 10, estribos D 6 c/ 20 cm, incluso separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,190	h	17,53	20,86	
	Peón	1,190	h	16,50	19,64	
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,025	h	7,54	0,19	
	Vibrador eléctrico	0,070	h	9,06	0,63	
	(Materiales)				
	Acero corrugado B 400 S (precio medio)	4,725	kg	1,31	6,19	
	Cemento portland, CEM II/A-P 42,5 R, granel	0,018	t	243,66	4,39	
	Arena seca	0,065	t	27,60	1,79	
	Arido machaqueo 4-16 mm	0,028	t	21,36	0,60	
	Superfluidificante p/hormigón	0,108	l	3,36	0,36	
	Aditivo retardador de fraguado, Retahard, Würth	0,167	kg	6,02	1,01	
	Agua	0,009	m³	2,80	0,03	
	Madera pino gallego	0,001	m³	450,00	0,45	
	Madera pino gallego en tablas 25 mm	0,003	m³	420,00	1,26	
	Clavos 2"	0,020	kg	3,00	0,06	
	Alambre de atar de 1,2 mm	0,090	kg	2,40	0,22	
	Separ. plást. arm. horiz. D=0-30 r 30 mm	4,000	u	0,19	0,76	
	(Resto obra)				8,75	
	5% Costes indirectos				3,36	
						70,55
1.5.14	m Correa de hormigón armado de 35x14cm, con hormigón HA-30/P/16/XS1, armado con 2 D 10, estribos D 6 c/ 20 cm, incluso separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,191	h	17,53	20,88	
	Peón	1,191	h	16,50	19,65	
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,025	h	7,54	0,19	
	Vibrador eléctrico	0,070	h	9,06	0,63	
	(Materiales)				
	Acero corrugado B 400 S (precio medio)	4,778	kg	1,31	6,26	
	Cemento portland, CEM II/A-P 42,5 R, granel	0,018	t	243,66	4,39	
	Arena seca	0,065	t	27,60	1,79	
	Arido machaqueo 4-16 mm	0,028	t	21,36	0,60	
	Superfluidificante p/hormigón	0,108	l	3,36	0,36	
	Aditivo retardador de fraguado, Retahard, Würth	0,167	kg	6,02	1,01	
	Agua	0,009	m³	2,80	0,03	
	Madera pino gallego	0,001	m³	450,00	0,45	
	Madera pino gallego en tablas 25 mm	0,003	m³	420,00	1,26	
	Clavos 2"	0,020	kg	3,00	0,06	
	Alambre de atar de 1,2 mm	0,091	kg	2,40	0,22	
	Separ. plást. arm. horiz. D=0-30 r 30 mm	4,000	u	0,19	0,76	
	(Resto obra)				8,76	
	5% Costes indirectos				3,37	
						70,67

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.5.15	ud Formación de dados prefabricados de hormigón armado de 30x30x30 con hormigón HA-30/P/16/XS1, armado con 2 D 10, estribos D 6 c/ 20 cm, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado, colocados en base de cierre de lamas.					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	1,640	h	17,53	28,75	
	Peón	1,496	h	16,50	24,68	
	(Maquinaria)					
	Hormigonera portátil 250 l	0,014	h	7,54	0,11	
	Vibrador eléctrico	0,070	h	9,06	0,63	
	(Materiales)					
	Acero corrugado B 400 S (precio medio)	2,100	kg	1,31	2,75	
	Cemento portland, CEM II/A-P 42,5 R, granel	0,010	t	243,66	2,44	
	Arena seca	0,036	t	27,60	0,99	
	Arido machaqueo 4-16 mm	0,016	t	21,36	0,34	
	Superfluidificante p/hormigón	0,060	l	3,36	0,20	
	Aditivo retardador de fraguado, Retahard, Würth	0,093	kg	6,02	0,56	
	Agua	0,005	m³	2,80	0,01	
	Madera pino gallego	0,001	m³	450,00	0,45	
	Madera pino gallego en tablas 25 mm	0,003	m³	420,00	1,26	
	Clavos 2"	0,020	kg	3,00	0,06	
	Alambre de atar de 1,2 mm	0,040	kg	2,40	0,10	
	Separ. plást. arm. horiz. D=0-30 r 30 mm	4,000	u	0,19	0,76	
	(Resto obra)				11,40	
	5% Costes indirectos				3,77	
						79,26
1.5.16	m Formación de peldaño de escalera con hormigón en masa de fck=10 N/mm², incluso encofrado y desencofrado preciso.					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	0,255	h	17,53	4,47	
	Peón	0,349	h	16,50	5,76	
	(Maquinaria)					
	Hormigonera portátil 250 l	0,023	h	7,54	0,17	
	(Materiales)					
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,010	t	240,34	2,40	
	Arena seca	0,027	t	27,60	0,75	
	Arido machaqueo 16-32 mm	0,054	t	18,00	0,97	
	Agua	0,009	m³	2,80	0,03	
	Madera pino gallego	0,000	m³	450,00	0,00	
	Madera pino gallego en tablas 25 mm	0,000	m³	420,00	0,00	
	Clavos 2"	0,003	kg	3,00	0,01	
	(Resto obra)				2,54	
	5% Costes indirectos				0,86	
						17,96

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.5.17	u Formación de ventana para paso de instalaciones en muro de bloque o tabiqueria seca, entre 25-60 ancho y de 22 de altura. Apertura de hueco en la fábrica, recercado perimetral con encofrado perdido de madera de riga. Relleno perimetral consolidadando las jambas con mortero de cemeto y arena el perimetro de los huecos, medios auxiliares, limpieza y traslado de escombros. Terminada.					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	1,000	h	17,53	17,53	
	Peón	1,288	h	16,50	21,25	
	(Maquinaria)					
	Hormigonera portátil 250 l	0,060	h	7,54	0,45	
	(Materiales)					
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,053	t	240,34	12,74	
	Arena seca	0,118	m³	41,40	4,89	
	Agua	0,031	m³	2,80	0,09	
	Cerco de madera de riga de 5x2cms perimetral en…	1,200	m	9,00	10,80	
	(Resto obra)				11,11	
	5% Costes indirectos				3,94	
						82,80
1.5.18	m² Enfoscado maestreado fratasado en paramentos horizontales exteriores, con mortero 1:3 de cemento y arena, incluso remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte.					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	0,650	h	17,53	11,39	
	Peón	0,686	h	16,50	11,32	
	(Maquinaria)					
	Hormigonera portátil 250 l	0,008	h	7,54	0,06	
	(Materiales)					
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,007	t	240,34	1,68	
	Arena seca	0,015	m³	41,40	0,62	
	Agua	0,009	m³	2,80	0,03	
	(Resto obra)				5,43	
	5% Costes indirectos				1,53	
						32,06
1.5.19	m² Enfoscado maestreado fratasado en paramentos verticales exteriores e interiores, con mortero 1:3 de cemento y arena, incluso p.p. de malla en unión de fábrica y estructura, remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte. Se compensan huecos por jambas y dintel.					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	0,600	h	17,53	10,52	
	Peón	0,636	h	16,50	10,49	
	(Maquinaria)					
	Hormigonera portátil 250 l	0,008	h	7,54	0,06	
	(Materiales)					
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,007	t	240,34	1,68	
	Arena seca	0,015	m³	41,40	0,62	
	Agua	0,009	m³	2,80	0,03	
	Malla fibra vidrio impregnada PVC, 10x10 mm (pr…	0,200	m²	3,64	0,73	
	(Resto obra)				4,57	
	5% Costes indirectos				1,44	
						30,14

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.5.20	m² Revoco capa fina de acabado fratasado en paramentos verticales exteriores e interiores, Weber mur liso con un rendimiento de 1.25 kg m2 y mm de espesor,(2 mm de espesor) compuesta de ligantes hidráulicos, resinas poliméricas, aridos de silice y carbonatos extrafinos y aditivos orgánicos e inorgánicos, aplicado con llana y esponja fina en capas de 1 mm y alisado con con llana de acero inox, incluso p.p. de malla en unión de fábrica y estructura, remate de huecos y aristas, limpieza. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). Se compensan huecos por jambas y dintel.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,700	h	17,53	12,27
	Peón	0,700	h	16,50	11,55
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,050	h	7,54	0,38
	(Materiales)				
	Agua	0,005	m³	2,80	0,01
	Andamio para interiores verticales.	0,001	u	32,46	0,03
	Mortero de revoque y reparación liso GP CSII W2…	2,500	kg	1,58	3,95
	Malla fibra vidrio impregnada PVC, 10x10 mm (pr…	0,200	m²	3,64	0,73
	(Resto obra)				5,63
	5% Costes indirectos				1,73
					36,28
1.5.21	m² Enfoscado de preparación de soportes, para recibir alicatados, en paramentos verticales, con mortero 1:5 de cemento y arena. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,340	h	17,53	5,96
	Peón	0,388	h	16,50	6,40
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,010	h	7,54	0,08
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,006	t	240,34	1,44
	Arena seca	0,022	m³	41,40	0,91
	Agua	0,005	m³	2,80	0,01
	Andamio para interiores verticales.	0,001	u	32,46	0,03
	Malla fibra vidrio impregnada PVC, 10x10 mm (pr…	0,070	m²	3,64	0,25
	(Resto obra)				2,63
	5% Costes indirectos				0,89
					18,60
1.5.22	m² Guarnecido y enlucido de yeso, proyectado a buena vista en techos, YECASA o equivalente, de 15 mm de espesor, con yeso aligerado para proyectar Perlita GIPS 2.0 y acabado con yeso de terminación, "Yecafino", incluso limpieza y humedecido del techo. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,200	h	17,53	3,51
	Peón	0,200	h	16,50	3,30
	(Materiales)				
	Yeso aligerado p/proyectar, tipo B4, Perlita GI…	12,760	kg	0,44	5,61
	Yeso de terminación, tipo B1, Yecafino de YECASA	1,200	kg	0,55	0,66
	Agua	0,006	m³	2,80	0,02
	Andamio para interiores horizontales.	0,010	u	36,06	0,36
	Guardavivos de PVC	0,025	m	0,38	0,01
	Malla fibra vidrio impregnada PVC, 10x10 mm (pr…	0,100	m²	3,64	0,36
	(Resto obra)				1,50
	5% Costes indirectos				0,77
					16,10

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.5.23	m² Guarnecido y enlucido de yeso, proyectado a buena vista en paredes, YECASA o equivalente de 15 mm de espesor, con yeso aligerado para proyectar Perlita GIPS 2.0 y acabado con yeso de terminación, "Yecafino", incluso limpieza y humedecido de paredes. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	0,170	h	17,53	2,98	
	Peón	0,170	h	16,50	2,81	
	(Materiales)					
	Yeso aligerado p/proyectar, tipo B4, Perlita GI…	8,000	kg	0,44	3,52	
	Yeso de terminación, tipo B1, Yecafino de YECASA	1,200	kg	0,55	0,66	
	Agua	0,006	m³	2,80	0,02	
	Andamio para interiores verticales.	0,010	u	32,46	0,32	
	Guardavivos de PVC	0,050	m	0,38	0,02	
	Malla fibra vidrio impregnada PVC, 10x10 mm (pr…	0,200	m²	3,64	0,73	
	(Resto obra)				1,27	
	5% Costes indirectos				0,62	
						12,95
1.5.24	m² Limpieza para la recepción final de obras con DESMOR de grupo PUMA o equivalente, comprendiendo lavado de pavimentos, rodapiés, alicatados, sanitarios, carpintería, cristalería... Y en general todo aquello que lo precise, desprendiendo lde mortero, yeso, pintura... Incluso barrido y retirada de escombros a pie de carga.					
	(Mano de obra)					
	Peón	0,120	h	16,50	1,98	
	(Materiales)					
	Agua	0,004	m³	2,80	0,01	
	Desincrustante de cemento, DESMOR	0,200	l	3,40	0,68	
	(Resto obra)				0,43	
	5% Costes indirectos				0,16	
						3,26
	1.6 TABIQUERIA SECA MAMPARAS Y ARMARIOS					
1.6.1	ud Perfil reforzado telescópico "PROTEKTOR" o equivalente, duplicado, para puertas y recibido de lavabos y barras PMR, en tabiqueria seca, en acero galvanizado de 73.8x40mm y 2 mm de espesor, <3.5 m de altura, escuadras de refuerzo y set de fijación, totalmente montado. Certificado de control de ejecución por parte del fabricante. Cada puerta lleva perfiles reforzados en verticales a techo y sobre hueco.					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	0,600	h	17,53	10,52	
	Peón	0,600	h	16,50	9,90	
	(Materiales)					
	Tornillo R2 C/plana PZD 6,0x50 c/200	0,040	CAJA	50,50	2,02	
	Tornillos Chapa rosca Tx30 mm CAJA 500	0,020	CAJA	162,90	3,26	
	Taco universal hud-1 8 c/200	0,040	CAJA	38,66	1,55	
	Perfil telescópico 75 mm / 3,60 metros 2mm	2,000	ud	54,27	108,54	
	Escuadra para perfil telescópico 50 mm	2,000	ud	0,90	1,80	
	Set de fijación 8x20	4,000	Ud	0,33	1,32	
	Disco carroceria d 6,4x20 c/1000	0,008	CAJA	50,50	0,40	
	Tor.Broca c/hex 6.3x25 c/500	0,040	CAJA	54,54	2,18	
	(Resto obra)				12,84	
	5% Costes indirectos				7,72	
						162,05

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación				Importe	
					Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.6.2	m² Trasdosado Portante Fermacell, modelo 3 WS 01, 62,5/50 (12,5+50 mm) con lana mineral según CTE: Espesor total 62,5 mm; Altura máxima admisible: 3,20 m; Formado por una placa de fibra yeso Fermacell de 12,5 mm. de espesor atornillada a un lado de una estructura compuesta por: Perfilería Protektor: canales de perfil UW de 50 x 40 x 0,6 mm, montantes de perfil CW de 48,8 x (49/47) x 0,6 mm (alas desiguales), ambos construidos en chapa de acero galvanizado en caliente según DIN 18182/1, atornillada a los montantes cada 25 cm, con tornillos Fermacell de 3,9 x 30 mm, fosfatados, de cabeza tronco-cónica con rosca. Montantes cada 600 mm. Resistencia térmica: 1,559 m2 K / W; Coeficiente de transmitancia de calor "U" 0,641 W / m2 K según certificado ETA 03/0050 no combustible clase A2s1d0 según EN 13501-1 Peso sistema 20 kg/m2. valores por unidad de placa de 12,5 mm Fermacell: capacidad de carga de 50 kg.por taco alta resistencia frente a cargas e impactos mecánicos, densidad del panel 1150± 50 Kg/m³.Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua :13; conductividad térmica 0,32 W/mK, calor específico 1,1 kJ/kgK. Variación de espesor tras 24 h. de inmersión en agua < 2% Unión entre paneles resuelta como “junta resistente”, mediante el empleo de pegamento de poliuretano Fermacell. Empastado de juntas pegadas y cabezas de tornillos con pasta de juntas Fermacell. Dureza Brinnell de 30 N/mm2. Cerramiento perimetral a base de tiras de cinta autoadhesiva esponjosa, de celda cerrada, ancho 45 mm. Lana de roca ROCKWOOL o equivalente, de espesor 50 mm, y densidad 20 Kg/m3.Los montantes a los que se fijen los precercos de puertas se reforzarán con doble montante formando tubo, según instrucciones de montaje del fabricante. Aquellas zonas expuestas a proyecciones de agua (antepechos de lavabos y fregaderos, esquinas de ducha) se tratarán con imprimación y película impermeabilizante, antes del alicatado (no incluido en el precio). Siguiendo las instrucciones de aplicación. Totalmente terminado y listo para lijar, imprimar y pintar. Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	1,150	h	17,53	20,16	
	Peón	1,150	h	16,50	18,98	
	(Materiales)					
	Panel fermacell 2700x1200x12,5mm (unidad)	0,309	Ud	52,87	16,34	
	Pasta de juntas fermacell saco 5kg	0,020	SA…	14,99	0,30	
	Tornillos fermacell 3,9x30mm caja 1000	0,010	CAJA	24,77	0,25	
	Pegamento fermacell pu bote 310ml	0,057	BO…	17,64	1,01	
	Perfil-cw-50 / 3,00 metros	0,730	Ud	13,14	9,59	
	Perfil-uw-50 / 4,00 metros	0,170	Ud	15,30	2,60	
	Cinta perimetral de 45mm, rollo de 30m	0,036	Ud	15,19	0,55	
	Sellador acrilico quilosa	0,050	BO…	3,84	0,19	
	Panel semi-rígido l. roca, 1350x600x50 mm, 28 K…	1,000	m²	14,18	14,18	
	Taco tornillo de golpe 6,0x40mm cincado c/50	0,034	CAJA	10,09	0,34	
	(Resto obra)				11,41	
	5% Costes indirectos				4,80	
						100,70

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación				Importe	
					Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.6.3	m² Tabique Fermacell, modelo 1 S 41, 125/75 (2x12,5+75+2x12,5 mm) con lana mineral ,EI-120 - >64 dB(A), según CTE: Espesor total 125 mm; Altura máxima admisible: Sin requerimiento al fuego 7,40 m; Con requerimiento al fuego 4,00 m; Resistencia al fuego EI- 120 minutos, Formado por doble placa de fibra yeso Fermacell de 12,5 mm de espesor atornilladas a cada lado de una estructura compuesta por: perfilería Protektor: canales de perfil UW de 75 x 40 x 0,6 mm, montantes de perfil CW de 73,8 x (49/47) x 0,6 mm (alas desiguales), ambos construidos en chapa de acero galvanizado en caliente según DIN 18182/1, atornilladas a los montantes cada 25 cm, con tornillos Fermacell de 3,9 x 30 y 3,9 x 40 mm. fosfatados, de cabeza tronco-cónica con rosca. Montantes cada 600 mm. Resistencia térmica: 2,163 m2 K / W; Coeficiente de transmitancia de calor "U" 0,462 W / m2 K. Peso sistema 62 kg/m2. valores por unidad de placa de 15 mm Fermacell: capacidad de carga de 50 kg.por taco alta resistencia frente a cargas e impactos mecanicos, densidad del panel 1150± 50 Kg/m³, índice PH 7-8. Sistema constructivo ensayado según normativa CTE Nº de ensayo DAU 17/103, índice PH 7-8. Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua : 13; Coeficiente de dilatación térmica: 0,001% /K, conductividad térmica 0,32 W/mK, calor específico 1,1 kJ/kgK. Variación de espesor tras 24 h. de inmersión en agua < 2% Unión entre paneles resuelta como “junta resistente”, mediante el empleo de pegamento de poliuretano Fermacell. Empastado de juntas pegadas y cabezas de tornillos con pasta de juntas Fermacell. Dureza Brinnell de 30 N/mm2. Cerramiento perimetral a base de tiras de cinta autoadhesiva esponjosa, de celda cerrada, ancho 70 mm, Lana de roca ROCKWOOL o equivalente, de espesor 60 mm, y densidad 30 Kg/m3, con un aislamiento acústico de >64 dB(A). Los montantes a los que se fijen los precercos de puertas se reforzarán con doble montante formando tubo, según instrucciones de montaje del fabricante. Aquellas zonas expuestas a proyecciones de agua (antepechos de lavabos y fregaderos, esquinas de ducha) se tratarán con imprimación y película impermeabilizante, antes del alicatado (no incluido en el precio). Siguiendo las instrucciones de aplicación. Totalmente terminado y listo para lijar, imprimar y pintar. Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	1,700	h	17,53	29,80	
	Peón	1,700	h	16,50	28,05	
	(Materiales)					
	Panel fermacell 2700x1200x12,5mm (unidad)	1,235	Ud	52,87	65,29	
	Pasta de juntas fermacell saco 5kg	0,040	SA…	14,99	0,60	
	Tornillos fermacell 3,9x30mm caja 1000	0,020	CAJA	24,77	0,50	
	TORNILLOS FERMACELL 3,9X45MM CAJA 1000	0,020	CAJA	35,88	0,72	
	Pegamento fermacell pu bote 310ml	0,113	BO…	17,64	1,99	
	Canales Knauf Z450 U de 75/40x2mmr	0,730	ml	19,16	13,99	
	Montantes Knauf Z450 C 74/50x2mm de espesor	0,170	ml	18,00	3,06	
	Cinta perimetral de 70mm, rollo de 30m	0,036	UD	24,15	0,87	
	Sellador acrilico quilosa	0,100	BO…	3,84	0,38	
	Lana mineral confortpan 208 roxul 1350x600x60mm…	1,000	M2	15,37	15,37	
	Taco tornillo de golpe 6,0x40mm cincado c/50	0,034	CAJA	10,09	0,34	
	(Resto obra)				21,11	
	5% Costes indirectos				9,10	
						191,17

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.6.4	m² Tabique Fermacell, modelo 1 S 21 100/75 (12,5+75+12,5 mm) con lana mineral EI-60 - >56dB(A), según CTE: Espesor total 100 mm; Resistencia al fuego EI-60 minutos, Formado por placa de fibra yeso Fermacell de 12,5 mm de espesor atornilladas a cada lado de una estructura compuesta por: perfilería Protektor: canales de perfil UW de 75 x 40 x 0,6 mm, montantes de perfil CW de 73,8 x (49/47) x 0,6 mm (alas desiguales), ambos construidos en chapa de acero galvanizado en caliente, según DIN 18182/1, atornilladas a los montantes cada 25 cm, con tornillos Fermacell de 3,9 x 30 y 3,9 x 40 mm. fosfatados, de cabeza tronco-cónica con rosca. Montantes cada 600 mm. Resistencia térmica: 2,163 m2 K / W; Coeficiente de transmitancia de calor "U" 0,478 W / m2 K. Peso sistema35 kg/m2. valores por unidad de placa de 12.5 mm Fermacell: capacidad de carga de 50 kg.por taco alta resistencia frente a cargas e impactos mecanicos, densidad del panel 1150± 50 Kg/m³, índice PH 7-8. Sistema constructivo ensayado según normativa CTE Nº de ensayo DAU 17/103, índice PH 7-8. Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua : 13; Coeficiente de dilatación térmica: 0,001% /K, conductividad térmica 0,32 W/mK, calor específico 1,1 kJ/kgK. Variación de espesor tras 24 h. de inmersión en agua < 2% Unión entre paneles resuelta como "junta resistente", mediante el empleo de pegamento de poliuretano Fermacell. Empastado de juntas pegadas y cabezas de tornillos con pasta de juntas Fermacell. Dureza Brinnell de 30 N/mm2. Cerramiento perimetral a base de tiras de cinta autoadhesiva esponjosa, de celda cerrada, ancho 70 mm, Lana de roca ROCKWOOL o equivalente, de espesor 60 mm, y densidad 30 Kg/m3, con un aislamiento acústico de >56 dB(A). Los montantes a los que se fijen los precercos de puertas se reforzarán con doble montante formando tubo, según instrucciones de montaje del fabricante. Aquellas zonas expuestas a proyecciones de agua (antepechos de lavabos y fregaderos) se tratarán con imprimación y película impermeabilizante, antes del alicatado (no incluido en el precio). Siguiendo las instrucciones de aplicación. Totalmente terminado y listo para lijar, imprimar y pintar.Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,350	h	17,53	23,67
	Peón	1,350	h	16,50	22,28
	(Materiales)				
	Panel fermacell 2700x1200x12,5mm (unidad)	0,618	Ud	52,87	32,67
	Pasta de juntas fermacell saco 5kg	0,040	SA…	14,99	0,60
	Tornillos fermacell 3,9x30mm caja 1000	0,020	CAJA	24,77	0,50
	Pegamento fermacell pu bote 310ml	0,113	BO…	17,64	1,99
	Canales Knauf Z450 U de 75/40x2mmr	0,730	ml	19,16	13,99
	Montantes Knauf Z450 C 74/50x2mm de espesor	0,170	ml	18,00	3,06
	Cinta perimetral de 70mm, rollo de 30m	0,036	UD	24,15	0,87
	Sellador acrilico quilosa	0,100	BO…	3,84	0,38
	Lana mineral confortpan 208 roxul 1350x600x60mm…	1,000	M2	15,37	15,37
	Taco tornillo de golpe 6,0x40mm cincado c/50	0,034	CAJA	10,09	0,34
	(Resto obra)				14,59
	5% Costes indirectos				6,52
					136,83
1.6.5	m Junta de dilatación, por ambas caras, para tabique 1S21, 100/75 FERMACELL o equivalente, formado por doble tira de 20 cm de ancho de panel FERMACELL de 12,5 mm de espesor, atornillada a cada lado de una estructura de acero galvanizado PROTEKTOR de 50 mm y 0,6 mm de espesor, anclada ésta a la estructura portante CW-75 del sistema constructivo, incluso parte proporcional de aislamiento con lana de roca Confortplan, de e=60 mm, comprimida a la cámara. Totalmente montada e instalada.Se hará con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,250	h	17,53	21,91
	Peón	1,250	h	16,50	20,63
	(Materiales)				
	Panel fermacell 2700x1200x12,5mm (unidad)	0,123	Ud	52,87	6,50
	Tornillos fermacell 3,9x30mm caja 1000	0,008	CAJA	24,77	0,20
	Perfil-cw-50 / 3,00 metros	0,666	Ud	13,14	8,75
	Canales Knauf Z450 U de 75/40x2mmr	0,666	ml	19,16	12,76
	Lana mineral confortpan 208 roxul 1350x600x60mm…	0,247	M2	15,37	3,80
	(Resto obra)				11,19
	5% Costes indirectos				4,29
					90,03

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.6.6	m Junta de dilatación para trasdosado 3WS01 62,5/50 Fermacell o equivalente, formado por: tira de 20 cm de ancho de panel FERMACELL de 12,5 mm de espesor, atornillada a un lado de una estructura de acero galvanizado PROTEKTOR de 30 mm y 0,6 mm de espesor, anclada ésta a la estructura portante del sistema constructivo, incluso parte proporcional de aislamiento con lana de roca Rockwool Rockfit 202 50/28 esp comprimido a la cámara. . Totalmente montada e instalada.Se hará con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	1,200	h	17,53	21,04	
	Peón	1,200	h	16,50	19,80	
	(Materiales)					
	Panel fermacell 2700x1200x12,5mm (unidad)	0,062	Ud	52,87	3,28	
	Tornillos fermacell 3,9x30mm caja 1000	0,004	CAJA	24,77	0,10	
	Perfil-cw-50 / 3,00 metros	0,666	Ud	13,14	8,75	
	PERFIL-U-30 27+27MM CONEXION PARED TECHO	0,666	UD	8,11	5,40	
	Panel semi-rígido l. roca, 1350x600x50 mm, 28 K…	0,247	m²	14,18	3,50	
	(Resto obra)				10,05	
	5% Costes indirectos				3,60	
						75,52
1.6.7	m² Tablero de chapa marina o madera maciza, de 20 mm de espesor para refuerzos de piezas de baños (lavabos, barras de minusválidos), incluso cortes a medida y fijación anclada con tornillería a estructura metálica de tabiquería seca, ejecutado según detalles. Se hará con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	0,500	h	17,53	8,77	
	Peón	0,500	h	16,50	8,25	
	(Materiales)					
	Chapa marina cortada de 600x300x20 mm ud	1,050	m²	13,20	13,86	
	Tornillos fermacell 3,5x30mm p. Broca / 1000	0,008	CAJA	26,50	0,21	
	(Resto obra)				4,57	
	5% Costes indirectos				1,78	
						37,44
1.6.8	m² Suministro e instalación de mampara acristalada enrasado, modelo Panorama Click_90 de Crilca de 90 mm de espesor, según detalle MV, formada por doble vidrio laminar de 6+6 mm de espesor a cada lado , enrasados en las dos caras exteriories del cerco, cámara entre vidrios de 60 mm, junta de cristales a testa, juntas de neopreno, cerco perimetral de aluminio de 2 cms de ancho de aleación 6063, lacado color GRIS RAL9007 y zócalo de aluminio de 4.5 cms de altura. Instalada y terminada. Se deducirán los huecos. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	5,500	h	17,53	96,42	
	Peón	5,500	h	16,50	90,75	
	(Materiales)					
	Doble vidrio laminado de 6+6 mm de espesor, a d…	1,000	m²	298,77	298,77	
	Perfilería exterior de aluminio con aleación 60…	1,000	m²	25,31	25,31	
	(Resto obra)				52,78	
	5% Costes indirectos				28,20	
						592,23

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.6.9	m² Suministro e instalación de Mampara doble insonorizada, modelo Click_90 Crilca, de 90 mm de espesor tipo MC, según detalle. Estructura interior de perfiles de acero galvanizado de 58mm y 0'8mm de espesor, conformados en frío DX5D+Z con recubrimiento de zinc, colocados en los extremos del despiece de panel, máximo cada 1.000 mm. Perfilería exterior de aluminio con aleación 6063,lacado color GRIS RAL9007. en zócalo y rodatecho. Doble placa de panel aglomerado Superfront Fundermax con acabado HPL de 0.5 mm a doble cara, en color liso blanco (ref. 0085), de 16 mm de espesor, juntas de paneles a testa, canteado a cuatro caras. Aislamiento acústico interior con lana mineral de arena de 50 mm de espesor, ISOVER tipo Drywall, conductividad térmica 0,038 W/mK y resistencia térmica 1,30 m2K/W. Sistema de clips sin tornillos, p.p de pequeño material. Aislamiento acústico ensayado según normas UNE-EN ISO 10140: Índice ponderado de reducción acústica, RW: 42 dB Índice global de reducción acústica ponderado, RA: 39,2 dB. Resistencia al fuego clase D-s2,d0, ensayado según normas UNE-EN ISO 11925-2 y UNE-EN 13823. Peso de mámpara ciega: 32 kg/m2 DITE 12/0041. Limpieza y colocación. Se deducirán los huecos Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).TODOS LOS TABIQUES VAN DE SUELO A TECHO				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,600	h	17,53	28,05
	Peón	1,600	h	16,50	26,40
	(Materiales)				
	LANA MINERAL de arena ISOVER tipo Drywall, cond…	1,000	m²	6,94	6,94
	Placa de panel aglomerado Superfront Fundermax …	2,300	m²	63,00	144,90
	Estructura interior de acero galvanizado de 0'8…	1,000	m²	46,79	46,79
	(Resto obra)				18,49
	5% Costes indirectos				13,58
					285,15
1.6.10	m² Suministro e instalación de mampara trasdosada insonorizada, modelo Click_90 Crilca, de 750 mm de espesor, tipo Mtras 75 . Estructura interior de 58 mm de acero galvanizado de 0'8mm, conformados en frío, DX5D+Z, recubrimiento en zinc, colocados en los extremos del despiece de panel, máximo cada 1.000 mm. Perfilería exterior de aluminio con aleación 6063, lacado color GRIS RAL9007. en zócalo y rodatecho. Una placa de panel aglomerado Superfront Fundermax con acabado HPL de 0.5 mm a doble cara. en color liso blanco (ref. 0085), de 16 mm de espesor, juntas de paneles a testa, canteado a cuatro caras en HPL. Aislamiento acústico interior con lana mineral de arena de 50 mm de espesor, ISOVER tipo Drywall o equivalente, conductividad térmica 0,038 W/mK y resistencia térmica 1,30 m2K/W. Sistema de clips sin tornillos, p.p de pequeño material. Se deducirán los huecos. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,550	h	17,53	27,17
	Peón	1,550	h	16,50	25,58
	(Materiales)				
	LANA MINERAL de arena ISOVER tipo Drywall, cond…	1,100	m²	6,94	7,63
	Placa de panel aglomerado Superfront Fundermax …	1,860	m²	63,00	117,18
	Estructura interior acero galv. de 30x0'8mm, pa…	1,000	m²	43,38	43,38
	(Resto obra)				17,19
	5% Costes indirectos				11,91
					250,04

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.6.11	m² Suministro e instalación de trasdosado, según detalle, modelo Click_90 Crilca, de 350 mm de espesor, tipo Mtras 35. Estructura interior de 19 mm en madera o acero galvanizado. Perfilería exterior de aluminio con aleación 6063, lacado color GRIS RAL9007 en zócalo y rodatecho. Una placa de 16 mm de espesor de panel aglomerado Superfront Fundermax con acabado HPL de 0.5 mm a 2 caras, en color liso blanco (ref. 0085), juntas de paneles a testa, canteado a cuatro caras. Sistema de clips sin tornillos, p.p de pequeño material. Se deducirán los huecos Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,600	h 17,53	28,05	
	Peón	1,600	h 16,50	26,40	
	(Materiales)				
	Placa de panel aglomerado Superfront Fundermax …	1,860	m² 63,00	117,18	
	Estructura interior acero galv. de 30x0'8mm, pa…	1,000	m² 43,38	43,38	
	(Resto obra)			17,35	
	5% Costes indirectos			11,62	
					243,98
1.6.12	m² Soporte de mamparas acristaladas consistente en cercha formada por 2 perfiles longitudinales y perfiles verticales cada 60 cms de acero galvanizado de 50x50m y 0'8mm de espesor Cierre lateral con placa placa de fibra yeso Fermacell de 12,5 mm de espesor atornilladas a cada lado, atornilladas a los montantes cada 25 cm, con tornillos Fermacell de 3,9 x 30 y 3,9 x 40 mm. fosfatados, de cabeza tronco-cónica con rosca, juntas de paneles a testa, pegado o atornillado a cercha. LANA MINERAL conductividad térmica 0,038 W/mK y resistencia térmica 1,30 m2K/W. P.p de pequeño material y anclaje y tornilleria a techo, canteado de paneles a cuatro caras. Aislamiento acústico ensayado según normas UNE-EN ISO 10140: Índice ponderado de reducción acústica, RW: 42 dB Índice global de reducción a con ústica ponderado, RA: 39,2 dB. Resistencia al fuego clase D-s2,d0, ensayado según normas UNE-EN ISO 11925-2 y UNE-EN 13823. Limpieza y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,200	h 17,53	21,04	
	Peón	1,200	h 16,50	19,80	
	(Materiales)				
	LANA MINERAL de roca Confortpan, C208 Roxul 135…	1,000	m² 7,35	7,35	
	Panel fermacell 2700x1200x12.5mm(unidad)	1,240	m² 36,00	44,64	
	Cercha de acero galvanizado de perfiles de 50x5…	1,000	m² 90,00	90,00	
	(Resto obra)			11,82	
	5% Costes indirectos			9,73	
					204,38

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.6.13	m2 Barrera fónica sobre mampara formada con Tabique Fermacell, modelo 1 S 21 100/75 (12,5+75+12,5 mm) con lana mineral EI-60 - >56dB(A), según CTE: Espesor total 100 mm; Resistencia al fuego EI-60 minutos, formado por placa de fibra yeso Fermacell de 12,5 mm de espesor atornilladas a cada lado de una estructura compuesta por: perfilería Protektor: canales de perfil UW de 75 x 40 x 0,6 mm, montantes de perfil CW de 73,8 x (49/47) x 0,6 mm (alas desiguales), ambos construidos en chapa de acero galvanizado en caliente, según DIN 18182/1, atornilladas a los montantes cada 25 cm, con tornillos Fermacell de 3,9 x 30 y 3,9 x 40 mm. fosfatados, de cabeza tronco-cónica con rosca. Montantes cada 600 mm. Lana de roca ROCKWOOL o equivalente, de espesor 60 mm, y densidad 30 Kg/m3, con un aislamiento acústico de >56 dB(A). Los montantes a los que se fijen los precercos de puertas se reforzarán con doble montante formando tubo, según instrucciones de montaje del fabricante.Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.Totalmente terminado y listo para lijar, imprimar y pintar.Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	2,000	h	17,53	35,06	
	Peón	2,000	h	16,50	33,00	
	(Materiales)					
	PASTA DE JUNTAS FERMACELL SACO 5KG	0,040	SA…	9,50	0,38	
	PEGAMENTO FERMACELL PU BOTE 310ML	0,113	BO…	11,17	1,26	
	TORNILLOS FERMACELL 3,9X30MM CAJA 1000	0,020	CAJA	15,69	0,31	
	TACO TORNILLO DE GOLPE 6,0X40MM CINCADO C/50	0,034	CAJA	4,96	0,17	
	CINTA PERIMETRAL DE 70MM, ROLLO DE 30M	0,036	u	19,08	0,69	
	LANA MINERAL de roca Confortpan, C208 Roxul 135…	1,000	m²	7,35	7,35	
	Panel fermacell 2700x1200x12.5mm(unidad)	0,620	m²	36,00	22,32	
	Canales Knauf Z450 U de 75/40x2mmr	0,730	ml	19,16	13,99	
	Montantes Knauf Z450 C 74/50x2mm de espesor	0,170	ml	18,00	3,06	
	Sellador acrilico quilosa	0,100	BO…	3,84	0,38	
	(Resto obra)				17,82	
	5% Costes indirectos				6,79	
						142,58
1.6.14	u Suministro e instalación de puerta simple modelo Click_90 Crilca, de 90 mm de espesor, según detalle PMC. Guía de aluminio con aleación 6063, lacado color GRIS RAL9007, dimensiones 1.05x 2.35/2.45/2.55m. Hoja abatible de 950x 230/240/250mm, acabada con panel superfront acabado HPL de 5 mm a doble cara y canteado, en color blanco (ref 0085). Herrajes de acero inox Metalurgia Ponds, consistentes en 4 bisagras de 100 en inox, juego de doble manivela y roseta con canto redondo y bocallave, cerradura inox con cilindro amaestreado, tope de suelo de 45-30 con cilindro + aro de caucho. Instalados y terminados.					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	6,000	h	17,53	105,18	
	Peón	6,000	h	16,50	99,00	
	(Materiales)					
	Guia de puerta simple, modelo Click_90 Crilca, …	1,000	u	324,23	324,23	
	Hoja abatible de 950 x 90 x 2300-2400-2500 mm, …	1,000	u	559,35	559,35	
	Herrajes de acero inox Metalurgia Ponds, 4 bisa…	1,000	u	102,98	102,98	
	(Resto obra)				76,56	
	5% Costes indirectos				63,37	
						1.330,67

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.6.15	u Suministro e instalación de puerta cristalada abatible, modelo Panorama Click_90 Crilca, de 90 mm de espesor, tipo PMV según detalle. Guía de de aluminio con aleación 6063,lacado GRIS RAL9007,dimensiones 1.05x 2.35/2.45/2.55m. Hoja abatible de 0.95x 2.30/2.40/2.5m e=90mm, CON PERFIL LATERAL DE PASO DE INSTALACIONES de 10x9 cms de espesor y altura puerta. Compuesta por vidrio templado e=6mm en cada cara enrasada a exterior de mampara, con marco perimetral de aluminio de 2 cms de frente para soporte de los cristales y cámara de aire. Herrajes de acero inox, consistentes en doble manivela y roseta, bocallave, 4 bisagras de 100mm, tope de suelo de 45/30mm con cilindro + aro de caucho, cerradura inox con cilindro amaestreado. Instalada y terminada.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	5,500	h	17,53	96,42
	Peón	5,500	h	16,50	90,75
	(Materiales)				
	Guía de de aluminio en puerta acristalada tipo …	1,000	u	318,54	318,54
	Hoja abatible acristalada de 950 x 9 0x 2300- 2…	1,000	u	5.365,03	5.365,03
	Herrajes de acero inox con doble manivela y ros…	1,000	u	310,00	310,00
	(Resto obra)			222,86	
	5% Costes indirectos			320,18	
					6.723,78
1.6.16	u Suministro e instalación de puerta simple de 1.02x2.55-2.45-2.35, sistema Crilca,según detalle, tipo M, con hoja abatible de 0.90x2.32-2.420-2.52m de 40 mm forrada en HPL de 3 mm de espesor Fundermax Compacto, en color liso blanco (ref. 0085), canteada perimetralmente en material fenólico. Marco telescópico de aluminio con aleación 6063,lacado GRIS RAL9007, para anchos de tabiques variables entre 110 y 180 mm. Herrajes de acero inox Metalurgia Ponds, 4 bisagras inox y juego de doble manivela y roseta y bocallave, cerradura inox de 100 mm con cilindro amaestreado, tope de suelo de 45-0-30 con cilindro + aro de caucho. Instalados y terminados Hueco de obra 0.95x2.42/2.32/2.52m				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	7,000	h	17,53	122,71
	Peón	7,000	h	16,50	115,50
	(Materiales)				
	Guía telescópica de aluminio con aleacion 6063 …	1,000	u	772,20	772,20
	Herrajes de acero inox Metalurgia Ponds, 4 bisa…	2,000	u	102,98	205,96
	Hoja de 0.90x2.32-2.42-2.52m, sistema Crilca, f…	1,000	u	391,46	391,46
	(Resto obra)			95,87	
	5% Costes indirectos			85,19	
					1.788,89
1.6.17	m² Suministro e instalación de armarios hasta 60cm de fondo según detalle, cuerpo de 4 lados, con base, realizada con tablero aglomerado e=16mm acabado en melamina en color blanco liso, TRASERA del mismo material e=10 mm acabado en melamina color blanco liso. HOJAS ciegas abatibles de 16 mm de espesor, de panel aglomerado Superfront Fundermax e=16 mm con acabado HPL a dos caras, canteadas, todo en color blanco liso (ref. 0085) Laterales con dos cremalleras de taladros 5 mm con paso de 32 mm para baldas de 32 mm de espesor según detalle, todo canteado en HPL y PVC de 2 mm. Incluso rodatecho y rodapié para absorción de irregularidades en la obra, ídem a mampara Click_90, en aluminio con aleación 6063, lacado color gris Ral 9007. Bisagras de cuerpo fijo de cazoleta de la casa Gras(apertura 180º).. Tirador de acero mate de 30 mm con cerradura de falleba con llave incorporada y pasadores. Muestra, transporte, ajustes y colocación				
	(Mano de obra)				
	Oficial carpintero	4,500	h	17,53	78,89
	Ayudante carpintero	4,500	h	16,64	74,88
	(Materiales)				
	Frente de armario, según detalle. Trabajo en ta…	1,000	m²	223,23	223,23
	Cuerpo de armario, según detalle, de 60 cms de …	1,000	m²	185,08	185,08
	Bisagras de cuerpo fijo de cazoleta de la casa …	1,000	m²	20,00	20,00
	(Resto obra)			48,22	
	5% Costes indirectos			31,52	
					661,82

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.6.18	m² Suministro e instalación de armarios hasta 60cm de fondo, con encimera y frente de panel fenólico e=13mm con cantos y tablero color blanco, CAJÓN con base y techo de tablero aglomerado e=16mm acabado en melamina en color blanco liso. TRASERA de cajón del mismo material e=10mm acabado en melamina color blanco liso. HOJAS ciegas abatibles de panel aglomerado Superfront Fundermax e=16 mm con acabado HPL a dos caras y canteados, en color blanco liso(ref. 0085), de 16 mm de espesor. Lateral con dos cremalleras de taladros 5 mm con paso de 32 mm. Baldas de 32 mm de ancho seún detalle, todo canteado en HPL y PVC de 2 mm. Incluso rodatecho y rodapié para absorción de irregularidades en la obra ídem a mampara Click_90, en aluminio con aleación 6063, lacado color gris Ral 9007. Bisagras de cuerpo fijo de cazoleta de la casa Gras (apertura 180º). Tirador de acero mate de 30 mm . Muestra, transporte, ajustes y colocación				
	(Mano de obra)				
	Oficial carpintero	4,500	h	17,53	78,89
	Ayudante carpintero	4,500	h	16,64	74,88
	(Materiales)				
	Frente de armario, con encimera según detalle	1,000	m²	223,23	223,23
	Cuerpo de armario, según detalle, de 60 cms de …	1,000	m²	185,08	185,08
	Bisagras de cuerpo fijo de cazoleta de la casa …	1,000	m²	20,00	20,00
	P.p encimera y frente y laterales de panel fenó…	1,000	m²	155,00	155,00
	(Resto obra)				52,87
	5% Costes indirectos				39,50
					829,45
1.6.19	m² Emplastecido de paramentos ejecutado con panel de yeso para conseguir un acabado de alta calidad Nivel Q4. Siguiendo las instrucciones de aplicación. Totalmente terminado y listo para lijar, imprimar y pintar. Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. limpieza y terminación.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,500	h	17,53	8,77
	Peón	0,500	h	16,50	8,25
	(Materiales)				
	PASTA FINA DE TERMINACION BOTE / 10L	0,025	BO…	49,76	1,24
	(Resto obra)				3,84
	5% Costes indirectos				1,11
					23,21
	1.7 SOLADOS, ALICATADOS y CHAPADOS				
1.7.1	m² Atezado para colocación de pavimentos, formado por capa de hormigón aligerado de 7 cm de espesor y capa de mortero de 2cm acabado al fratás, incluso realización de juntas y maestras.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,300	h	17,53	5,26
	Peón	0,488	h	16,50	8,05
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,045	h	7,54	0,34
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,014	t	240,34	3,36
	Arena seca	0,043	m³	41,40	1,78
	Picón fino avitolado/cribado (p/atezados...)	0,066	m³	35,10	2,32
	Agua	0,016	m³	2,80	0,04
	(Resto obra)				2,89
	5% Costes indirectos				1,20
					25,24

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.7.2	m² Pavimento de piedra Canaria Basáltica de Arucas Rosa Silva de 80x80x3 cms, acabado flameado, Clase 3 según UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso, con marcado CE según UNE-EN 12004, sobre atezado de hormigón aligerado (no incluido), rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza. Lámina 3 mm polietileno reticulado de baja densidad LDPE de celda cerrada con film de protección transparente, de e=45 µ, aislamiento de ruido impacto 23 dB, ref. 0818 900 260, Würth. Replanteo, cortes, ajustes, transporte y colocación.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,000	h	17,53	17,53
	Peón	0,700	h	16,50	11,55
	(Materiales)				
	Agua	0,010	m³	2,80	0,03
	Adhesivo cementoso C 2TE S1, gris, p/rev y pav …	6,000	kg	0,74	4,44
	Mortero rejuntado cementoso mejorado, coloreado…	1,000	kg	2,57	2,57
	Lámina 3 mm poliet. reticulado aisl. ruidos imp…	1,000	m²	3,36	3,36
	Piedra Canaria Basáltica de Arucas, flameada de…	1,050	m²	107,00	112,35
	(Resto obra)				7,34
	5% Costes indirectos				7,96
					167,13
1.7.3	u Peldaño piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, acabado pulido, Clase 1, en dos piezas unidas con contrahuella inclinada, sin volado y huella con borde curvo, de 110x33x17,5cm aprox y 3cm de espesor según detalle (p.p de peldaños donde la huella puede variar entre 33- 40 cms) según UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso, rejuntado con mortero preparado flexible, con marcado CE, según UNE-EN 12004, incluso replanteo, cortes y limpieza, totalmente terminado. Transporte y colocación				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,260	h	17,53	22,09
	Peón	1,200	h	16,50	19,80
	(Materiales)				
	Agua	0,002	m³	2,80	0,01
	Adhesivo cementoso C 2TE S1, gris, p/rev y pav …	4,000	kg	0,74	2,96
	Mortero de rejuntado cementoso mejorado, CG 2 W…	0,120	kg	1,80	0,22
	Peldaño piedra Basáltica de Arucas de 3 cms pul…	1,000	u	104,00	104,00
	(Resto obra)				9,87
	5% Costes indirectos				7,95
					166,90
1.7.4	u Peldaño piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, acabado pulido, Clase 1, en dos piezas unidas con contrahuella inclinada, sin volado frontal y huella con borde curvo, de 110x33x17,5cm +vuelo de 3cm de espesor, CON BORDE VISTO LATERAL PULIDO, según detalle , acabado pulido, (p.p de peldaños donde la huella puede variar entre 33- 40 cms), según UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso, con marcado CE, según UNE-EN 12004, incluso, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza, totalmente terminado. Transporte y colocación				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,260	h	17,53	22,09
	Peón	1,200	h	16,50	19,80
	(Materiales)				
	Agua	0,010	m³	2,80	0,03
	Adhesivo cementoso C 2TE S1, gris, p/rev y pav …	4,000	kg	0,74	2,96
	Mortero de rejuntado cementoso mejorado, CG 2 W…	0,120	kg	1,80	0,22
	Peldaño piedra Basált. Arucas 3 cms una pieza p…	1,000	u	108,00	108,00
	(Resto obra)				9,91
	5% Costes indirectos				8,15
					171,16

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.7.5	m² Descansillo recto de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, Clase 1, acabado pulido en piezas rectangulares según dibujo, entre 110-1.15x33-38cms, ojo de 24 x 140cms de 3 cms de espesor, según detalle, UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso, rejuntado con mortero preparado flexible, con marcado CE, según UNE-EN 12004, incluso replanteo, cortes y limpieza, totalmente terminado. Transporte y colocación. Situada en encuentro con plantas				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,300	h	17,53	22,79	
	Peón	1,000	h	16,50	16,50	
	(Materiales)				
	Agua	0,010	m³	2,80	0,03	
	Adhesivo cementoso C 2TE S1, gris, p/rev y pav …	3,000	kg	0,74	2,22	
	Mortero de rejuntado cementoso mejorado, CG 2 W…	0,120	kg	1,80	0,22	
	Descansillo recto de piedra Canaria Basáltica d…	1,000	m²	109,00	109,00	
	(Resto obra)				9,37	
	5% Costes indirectos				8,01	
						168,14
1.7.6	m² Descansillo curvo de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, Clase 1, acabado pulido, con piezas radiadas de 3 cms de espesor según detalle, según UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso, rejuntado con mortero preparado flexible con marcado CE, según UNE-EN 12004, incluso replanteo, cortes y limpieza, totalmente terminado. Transporte y colocación				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,300	h	17,53	22,79	
	Peón	1,300	h	16,50	21,45	
	(Materiales)				
	Agua	0,010	m³	2,80	0,03	
	Adhesivo cementoso C 2TE S1, gris, p/rev y pav …	3,000	kg	0,74	2,22	
	Mortero de rejuntado cementoso mejorado, CG 2 W…	0,120	kg	1,80	0,22	
	Descansillo curvo de piedra Canaria Basáltica d…	1,000	m²	145,00	145,00	
	(Resto obra)				10,76	
	5% Costes indirectos				10,12	
						212,59
1.7.7	ml Rodapie recto de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, Clase 1, acabado pulido en piezas rectangulares 100-x10 cms, de 2 cms de espesor, según detalle, UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso, rejuntado con mortero preparado flexible, con marcado CE, según UNE-EN 12004, incluso replanteo, cortes y limpieza, totalmente terminado. Transporte y colocación				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,250	h	17,53	4,38	
	Peón	0,200	h	16,50	3,30	
	(Materiales)				
	Agua	0,010	m³	2,80	0,03	
	Adhesivo cementoso C 2TE S1, gris, p/rev y pav …	1,000	kg	0,74	0,74	
	Mortero de rejuntado cementoso mejorado, CG 2 W…	0,810	kg	1,80	1,46	
	Rodapie recto de piedra Canaria Ba de 100x10x2 …	1,000	ml	20,00	20,00	
	(Resto obra)				1,84	
	5% Costes indirectos				1,59	
						33,34

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.7.8	m² Huella de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, Clase 1, en piezas rectas de 1.00-1.20x0.33-0.53ms, de 3cm de espesor, con cara y un borde pulido según detalle, UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso, rejuntado con mortero preparado flexible, con marcado CE, según UNE-EN 12004, incluso replanteo, cortes y limpieza, totalmente terminado. Transporte y colocación				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,000 h	17,53	17,53	
	Peón	0,700 h	16,50	11,55	
	(Materiales)				
	Agua	0,010 m³	2,80	0,03	
	Adhesivo cementoso C 2TE S1, gris, p/rev y pav …	3,000 kg	0,74	2,22	
	Mortero de rejuntado cementoso mejorado, CG 2 W…	0,050 kg	1,80	0,09	
	Huella Basáltica Arucas, 3 cms canto puli100-12…	1,000 m²	116,00	116,00	
	(Resto obra)			7,29	
	5% Costes indirectos			7,74	
					162,45
1.7.9	m² Umbral recto de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, Clase 1, acabado pulido de 1.00x0.40-0.70 m, de 3cm de espesor según detalle, UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, con p.p corte según junta de dilatación, recibido con adhesivo cementoso, con marcado CE, según UNE-EN 12004, rejuntado con mortero preparado flexible, incluso replanteo, cortes y limpieza, totalmente terminado. Transporte y colocación				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,000 h	17,53	17,53	
	Peón	0,700 h	16,50	11,55	
	(Materiales)				
	Agua	0,010 m³	2,80	0,03	
	Adhesivo cementoso C 2TE S1, gris, p/rev y pav …	3,000 kg	0,74	2,22	
	Mortero de rejuntado cementoso mejorado, CG 2 W…	0,050 kg	1,80	0,09	
	Umbral recto p Can Basáltica Arucas, 3 cms, pul…	1,000 m²	115,00	115,00	
	(Resto obra)			7,28	
	5% Costes indirectos			7,69	
					161,39
1.7.10	m² Albardilla de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, de 3cm de espesor, acabado pulido tres caras , en piezas de 125 x 22cm aprox, con vuelos laterales y uno frontal, recibido con mortero de cemento cola, rejuntado con mortero peparado flexible, incluso replanteo, cortes y limpieza. Transporte y colocación.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,000 h	17,53	17,53	
	Peón	0,700 h	16,50	11,55	
	(Materiales)				
	Agua	0,100 m³	2,80	0,28	
	Adhesivo cementoso C 2TE S1, gris, p/rev y pav …	3,000 kg	0,74	2,22	
	Mortero de rejuntado cementoso mejorado, CG 2 W…	0,050 kg	1,80	0,09	
	Albardilla con piedra Basáltica de Aruca de 1.2…	1,000 m²	120,00	120,00	
	(Resto obra)			7,34	
	5% Costes indirectos			7,95	
					166,96

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.7.11	m² Pavimento de gres porcelánico Porcelanosa, Bottega Acero de 44.3x44.3(A) cms, con junta de 1.5 mm, grupo BIa (absorción de agua E <=0,5%) según UNE-EN-14411, clase 3, según C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso mejorado encolado doble, ONE FLEX de Butech C 1TE, rejuntado COLORSTUK RAPID ANTRACITA, marcado CE según UNE-EN 12004, sobre atezado de hormigón aligerado de 11 cm de espesor medio. Lámina 3 mm polietileno reticulado de baja densidad LDPE de celda cerrada con film de protección transparente, de e=45 µ, aislamiento de ruido impacto 23 dB, ref. 0818 900 260, Würth con p.p rodapié, replanteo, cortes, ajustes, limpieza. Transporte y colocación				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,850	h	17,53	14,90
	Peón	0,820	h	16,50	13,53
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,055	h	7,54	0,41
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,013	t	240,34	3,12
	Arena seca	0,033	m³	41,40	1,37
	Picón fino avitolado/cribado (p/atezados...)	0,103	m³	35,10	3,62
	Agua	0,020	m³	2,80	0,06
	Adhesivo cementoso C 2TES1, One-flex Premium, B…	4,000	kg	1,96	7,84
	Mortero rejuntado cementoso mejorado, coloreado…	0,400	kg	2,57	1,03
	Lámina 3 mm poliet. reticulado aisl. ruidos imp…	1,000	m²	3,36	3,36
	Baldosa gres porcelánico prensado, Porcelanosa …	1,150	m²	30,71	35,32
	Zoc. bottega acero l 9x44,3(a)	0,700	m	9,63	6,74
	(Resto obra)				6,54
	5% Costes indirectos				4,89
					102,73
1.7.12	m² Suelo Técnico Elevado de butech (STE), formado por panel con núcleo de sulfato cálcico de 1.600 kg/m3 de densidad y 30 mm de espesor. Revestimiento superior en cerámica de gres porcelánico STONKER 59.6x59.6 (G354) del Grupo PORCELANOSA acabado BOTTEGA ACERO . Revestimiento inferior con folio de aluminio de 0,05 mm de espesor y protección perimetral en material plástico de color (Negro, Gris o Beige) y de 0,6/,0,8 mm. de espesor. Reacción al fuego Clase Bfl-s1 según EN 13501-1. La estructura, fabricada en acero galvanizado, presenta un sistema de fijación antimovimiento de la cabeza para evitar posibles variaciones en la nivelación que se puedan producir por vibraciones o movimientos de las losetas una vez instalada. Los elementos de la estructura (Pedestales para una altura total entre 100 y 200 mm, y travesaños de tipo Medio) están protegidos por una junta de material plástico anti-ruido. La carga mecánica, sin travesaños, en el centro del lado del panel es de 4.2 kN según EN 12825. No incluye instalación y trasiego vertical y horizontal de materiales en obra. p.p rodapié, replanteo, cortes, ajustes, limpieza. Transporte y colocación				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,850	h	17,53	14,90
	Peón	0,600	h	16,50	9,90
	(Materiales)				
	Estruactura de acero galvanizado para suelo téc…	4,000	kg	1,06	4,24
	Rodapiéde gres porcelánico prensado, Porcelanos…	1,100	ml	0,56	0,62
	Pavim. encap. STONKER 59.6X59.6, nucleo sulfato…	1,050	m²	235,00	246,75
	(Resto obra)				7,72
	5% Costes indirectos				14,21
					298,34

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.7.13	m² Pavimento de gres porcelánico rectificado Porcelanosa, Ceppo Stone de 80x80(A) cms, junta de 1mm con cruceta aunivgrupo BIa (absorción de agua E <=0,5%) según UNE-EN-14411, clase 1 según C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso mejorado encolado doble, ONE FLEX de Butech C 1TE, rejuntado COLORSTUK RAPID gris, con marcado CE según UNE-EN 12004, sobre atezado de hormigón aligerado de 11 cm de espesor medio, Lámina 3 mm polietileno reticulado de baja densidad LDPE de celda cerrada con film de protección transparente, de e=45 µ, aislamiento de ruido impacto 23 dB, ref. 0818 900 260, Würth, sin rodapié, rejuntado con mortero preparado flexible, replanteo, crucetas autonivelante, cortes, ajustes, limpieza .Transporte y colocación ,				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,850	h	17,53	14,90
	Peón	0,820	h	16,50	13,53
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,055	h	7,54	0,41
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,013	t	240,34	3,12
	Arena seca	0,033	m³	41,40	1,37
	Picón fino avitolado/cribado (p/atezados...)	0,103	m³	35,10	3,62
	Agua	0,020	m³	2,80	0,06
	Adhesivo cementoso C 2TES1, One-flex Premium, B…	4,000	kg	1,96	7,84
	Mortero rejuntado cementoso mejorado, coloreado…	0,400	kg	2,57	1,03
	Lámina 3 mm poliet. reticulado aisl. ruidos imp…	1,000	m²	3,36	3,36
	Baldosa gres porcelánico recti, Porcelanosa Cep…	1,050	m²	55,74	58,53
	(Resto obra)				6,70
	5% Costes indirectos				5,72
					120,19
1.7.14	m Peldaño de gres porcelánico prensado, grupo BIa (absorción de agua E <=0,5%) según UNE-EN-14411, clase 3 según C.T.E. DB SUA-1, Bottega Acero realizado con piezas de 44.3x30 cm con canto romo (huella) y de 15x44.3 cm (contrahuella), recibido con adhesivo cementoso, Clase 3, con marcado CE según UNE-EN 12004, incluso peldañeado previo con hormigón aligerado, rodapie del mismo material con piezas de largo según huella, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,205	h	17,53	21,12
	Peón	1,099	h	16,50	18,13
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,023	h	7,54	0,17
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,005	t	240,34	1,20
	Arena seca	0,014	m³	41,40	0,58
	Picón fino avitolado/cribado (p/atezados...)	0,042	m³	35,10	1,47
	Agua	0,008	m³	2,80	0,02
	Adhesivo cementoso C 2TES1, One-flex Premium, B…	2,000	kg	1,96	3,92
	Mortero rejuntado cementoso mejorado, coloreado…	0,070	kg	2,57	0,18
	Madera pino gallego	0,000	m³	450,00	0,00
	Madera pino gallego en tablas 25 mm	0,000	m³	420,00	0,00
	Clavos 2"	0,003	kg	3,00	0,01
	Baldosa gres porcelánico prensado, Porcelanosa …	0,170	m²	30,71	5,22
	Zoc. bottega acero l 9x44,3(a)	1,000	m	9,63	9,63
	Peldaño (huella) gres porcel prens BIa, clase 3…	1,670	u	25,00	41,75
	(Resto obra)				9,25
	5% Costes indirectos				5,63
					118,28

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.7.15	m² Pavimento de reposición de aceras de piedra natural existente, de medidas idem existente en aceras (de granito natural rosa idem existente, cenefas de piedra) acabado abujardado, Clase 3 según UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibidos con adhesivo cementoso, con marcado CE según UNE-EN 12004, incluso atezado de hormigón aligerado de 11 cm de espesor medio, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza. Replanteo, cortes, ajustes, transporte y colocación				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,000 h	17,53	17,53	
	Peón	0,700 h	16,50	11,55	
	(Materiales)				
	Agua	0,010 m³	2,80	0,03	
	Adhesivo cementoso C 2TE S1, gris, p/rev y pav …	6,000 kg	0,74	4,44	
	Mortero rejuntado cementoso mejorado, coloreado…	1,000 kg	2,57	2,57	
	Piedra natural existente, de medidas idem exist…	1,050 m²	110,00	115,50	
	(Resto obra)			7,34	
	5% Costes indirectos			7,95	
					166,91
1.7.16	u Adoquín abujardado de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva,de medidas aproximadas 20x10x10 cms de espesor, idem existentes, recibido con adhesivo cementoso, con marcado CE, según UNE-EN 12004, totalmente terminado. Limpieza, transporte y colocación				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,200 h	17,53	21,04	
	Peón	1,000 h	16,50	16,50	
	(Materiales)				
	Agua	0,010 m³	2,80	0,03	
	Adhesivo cementoso C 2TE S1, gris, p/rev y pav …	8,000 kg	0,74	5,92	
	Mortero de rejuntado cementoso mejorado, CG 2 W…	0,220 kg	1,80	0,40	
	Adoquin abujardado de basalto canteria de aruca…	1,000 m2	175,00	175,00	
	(Resto obra)			9,69	
	5% Costes indirectos			11,43	
					240,01
1.7.17	m Junta de dilatación estructural enrasada, Emac® Novojunta® Pro Basic para cargas medias ancho junta 40 mm, ancho visible 44 mm, ancho total 180 mm, alto perfil 50 mm. Con estructura realizada en aluminio perforado en su base para fijaciones, goma central sintética de altas prestaciones con capacidad de absorber movimientos multidireccionales. Admisión de movimiento horizontal hasta 12 mm. Color y acabado a elegir. Medida la longitud realmente ejecutada.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,500 h	17,53	8,77	
	Peón	0,500 h	16,50	8,25	
	(Materiales)				
	Junta estructural a=30 mm, h=20 mm, Novojunta P…	1,050 m	102,52	107,65	
	(Resto obra)			4,65	
	5% Costes indirectos			6,47	
					135,79

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.7.18	m² Panel nervado Grecado de GRC GlassyDur, según delatte, de 10cms de espesor total (2base + 8greca), color HORMIGON VISTO, acabado GRECADO según detalle TIPO B, con un peso aproximado de 90 kg/m². Altura máxima de panel 3.55m. Con sujeción mediante anclajes, marcos tipo HILTY HRD-CR 8*8 (inox A4) con 2 uds por ml por panel en vertical o fracción. P.P de insertos adecuados para su elevación y montaje en obra e incorporando guías PASANTES. Montaje y sellado de juntas mediante cordones de poliuretano de un espesor comprendido entre 1 y 1,5 cm de ancho. Muestra, replanteo, transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	2,000	h	17,53	35,06
	Peón	2,000	h	16,50	33,00
	(Materiales)				
	Panel nervado Grecado de GRC GlassuDur, de 10cm…	1,050	m²	237,04	248,89
	(Resto obra)				29,47
	5% Costes indirectos				17,32
					363,74
1.7.19	m² Celosía de GRC GlassyDur, según detalle, formada por piezas verticales, espesor 22cm (14+8greca) color HORMIGON VISTO, colocadas según detalle tipo A, con un peso aproximado de 175 kg/m². Altura máxima de panel 3.55m. Insertos adecuados para su elevación y montaje en obra. Sujección mediante ANCLAJES ACUÑADOS TIPO HST3R DE M12 . Montaje y sellado de juntas mediante cordones de poliuretano de un espesor comprendido entre 1 y 1,5 cm de ancho. Muestra, replanteo, transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	3,000	h	17,53	52,59
	Peón	3,000	h	16,50	49,50
	(Materiales)				
	Celosía de GRC GlassuDur, formada por piezas ve…	1,050	m²	586,62	615,95
	(Resto obra)				56,32
	5% Costes indirectos				38,72
					813,08
1.7.20	m² Panel nervado texturizado GRC GlassyDur, según detalle, formada por piezas verticales de 2cm de espesor. Bordes achaflanado, color HORMIGON VISTO, acabado textura Gama Design, según detalle. con un peso aproximado de 50 kg/m². Altura máxima de panel 3.55 m, con sujeción mediante marcos tipo HILT HRD-CR 8*8 (Inox A4) con 2 uds por ml por panel en vertical o fracción. . P.P de insertos adecuados para su elevación y montaje en obra. Montaje y sellado de juntas mediante cordones de poliuretano de un espesor comprendido entre 1 y 1,5 cm de ancho. Muestra, replanteo, transporte y colocación. Se deducirán huecos. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	2,000	h	17,53	35,06
	Peón	2,000	h	16,50	33,00
	(Materiales)				
	Panel nervado texturizado GRC GlassuDur, 3.55x2…	1,050	m²	162,75	170,89
	(Resto obra)				25,57
	5% Costes indirectos				13,23
					277,75

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.7.21	m Albardilla de panel nervado texturizado GRC GlassyDur, según detalle, formada por piezas de 2-4cms espesor total con vuelta, con ancho máximo de 30 cms, según detalle, color HORMIGON VISTO, acabado textura Gama design, con sujeción mediante mortero tipo cola C2, sellado de juntas mediante cordones de poliuretano de un espesor comprendido entre 1 y 1,5 cm de ancho. Replanteo, transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,800	h	17,53	31,55
	Peón	1,800	h	16,50	29,70
	(Materiales)				
	Adhesivo mortero tipo cola C2, elaborado en obra	3,000	kg	0,54	1,62
	Albardilla con panel nervado texturizado GRC Gl…	1,050	m	85,38	89,65
	(Resto obra)				16,84
	5% Costes indirectos				8,47
					177,83
1.7.22	m Panel nervado texturizado GRC GlassyDur, según detalle, en jambas de huecos entre aluminio y fachada, formada por piezas rectas completas de 2cm espesor, con ancho entre 12 y 18 cm. Altura inferior a 2.55m, color HORMIGON VISTO, acabado textura Gama design, según detalle, con sujeción con mortero cola tipo C2, sellado de juntas mediante cordones de poliuretano de un espesor, comprendido entre 1 y 1,5 cm de ancho. Replanteo, transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,800	h	17,53	31,55
	Peón	1,800	h	16,50	29,70
	(Materiales)				
	Adhesivo mortero tipo cola C2, elaborado en obra	3,000	kg	0,54	1,62
	Panel nervado texturizado GRC GlassyDur, en bor…	1,050	m	72,90	76,55
	(Resto obra)				16,44
	5% Costes indirectos				7,79
					163,65
1.7.23	m² Alicatado con gres porcelánico rectificado Porcelanosa Marmi China en piezas de 45 x 120 cms, con juntas de 1mm, recibidos con doble encolado adhesivo cementoso ONE FLEX de Butech C 1TE, con marcado CE, según UNE-EN 12004, rejuntado epoxídico Epotech aqua .p. de ingletes, crucetas atonivelantes, replanteo, cortes y limpieza, s/NTE RPA-4.Transporte y colocación				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,510	h	17,53	8,94
	Peón	0,510	h	16,50	8,42
	(Materiales)				
	Adhesivo cementoso C 2TES1, One-flex Premium, B…	6,000	kg	1,96	11,76
	Mortero de rejuntado epóxidico EPOTECH Agua de …	0,360	kg	5,28	1,90
	Azulejo de gres porcelánico Porcelanosa Marmi C…	1,050	m²	53,26	55,92
	(Resto obra)				4,35
	5% Costes indirectos				4,56
					95,85
	1.8 FALSOS TECHOS				

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.8.1	m² Falso Techo continuo CLEANEO ACUSTIK de KNAUF con perforación contínua, alternada 12/20/66 en placas de 1.188x1.980 mm y 12.5 mm de espesor con bordes biselados y emplastecidos , con velo blanco, atornilladas mediante Cleaneo Capsulas 12R blanco (capuchón y tornillo), clase A2–s1d0 según EN 13501-1. Perfil maestro en U de Knauf 47x17mm de 0.6 mm de espesor, colocado en una dirección cada 60 cms, fijada al forjado existente mediante Anclaje Directo de Knauf, consistente en pletinas de 25 x5 cms de ancho y aletas de 2 cms, todo en chapa de acero galvanizado en caliente, según norma DIN 18182/1, atornillada al forjado con tornillos zincados y tacos y a la maestra con tornillos autoperforados fosfatados de 9.5 mm. Lana de roca entre perfiles, RockFit 202 de 28 kg /m3 de densidad y 4 cms de espesor, comprimido a 3cms, arandelas y tornillos para fijación de lana. Tratamiento de juntas, cintas perimetrales. Replanteo, ajustes y encuentros. Totalmente terminado y listo para pintar. Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante. La medición se hará por m2 real. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	0,700	h	17,53	12,27	
	Peón	0,700	h	16,50	11,55	
	(Materiales)					
	Pasta de juntas Knauf saco 20 kg	0,020	SA…	29,70	0,59	
	Taco + Tornillo de golpe 5x40mm cincado C50. Tr…	8,000	u	0,48	3,84	
	Cinta perimetral de 30mm, rollo de 30m	1,000	m	0,48	0,48	
	Placa perforada Cleaneo Akustik de Knauf con pe…	1,050	m²	30,00	31,50	
	Arandela y tornillo para fijación, ROCKFON	16,000	u	0,12	1,92	
	Lana de roca ROCKWOOL ROCKFIT 202 1350X600X40mm…	1,000	m²	5,95	5,95	
	Perfil maestra Knauf en U de 47x17mm en acero g…	2,500	m	1,68	4,20	
	Pieza de Anclaje Directo a techo de KNAUF consi…	5,000	u	1,08	5,40	
	Pieza Cleaneo cápsulas 12R de KNAUF color blanc…	6,000	u	0,72	4,32	
	(Resto obra)				12,53	
	5% Costes indirectos				4,73	
						99,28
1.8.2	m² Falso Techo continuo LISO knauf Acustik e=12.5 mm paneles de 1.20x2.60 mm, clase A2–s1d0, según EN 13501-1. Perfil maestra en U de Knauf 47x17mm y 0.6 mm de espesor, colocado en dos direcciónes, cada 60 cms, enganche PIVOT al canal U y varilla roscada con junta de latón, cada ml de maestra, sujección a forjado con tornillos de cabeza tronco-cónica zincados y tacos. P.P de perfil para junta de dilatacion, tratamiento de juntas, cintas perimetrales. Replanteo, ajustes y encuentros. Totalmente terminado y listo para pintar. Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).Medición se hará por m2 en planta					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	0,600	h	17,53	10,52	
	Peón	0,600	h	16,50	9,90	
	(Materiales)					
	Pasta de juntas Knauf SACO 5KG. Transporte a ob…	0,020	SA…	11,40	0,23	
	Tornillos autoperforados de 9.5x30mm caj de 100…	16,000	CAJA	0,02	0,32	
	Taco + Tornillo de golpe 5x40mm cincado C50. Tr…	8,000	u	0,48	3,84	
	Cinta perimetral de 30mm, rollo de 30m	1,000	m	0,48	0,48	
	Cinta de papel de juntas de 50 mm, rollo de 23m	1,000	m	0,48	0,48	
	Placa lisa acustik de Knauf en piezas de 1.200x…	1,050	m²	12,20	12,81	
	ANCLAJE TIPO CUÑA DBZ 6/4.5 C/100	0,021	CAJA	87,83	1,84	
	Perfil maestra Knauf en U de 47x17mm en acero g…	4,000	m	1,68	6,72	
	Dispositivo de cuelgue PIVOT	4,000	u	0,50	2,00	
	Varilla roscada de cuelgue roscada con junta de…	8,000	u	0,60	4,80	
	(Resto obra)				8,89	
	5% Costes indirectos				3,14	
						65,97

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.8.3	m Vertical de falso techo continuo LISO Knauf Acustik, con placas de 1.20x2.60 mm e=12mm, clase A2–s1d, según EN 13501-1. sujección superior a forjado con perfil angular en L 30/30 mm, atornillado lateral a panel con tornillos de cabeza tronco-cónica zincados y tacos. Sujección inferior a base de tornillería a perfíl maestro 47/17, soporte de Ft continuo. Cantos guardavivos en esquinas rectas, de 52 mm. Cinta de papel entre paneles, pasta y cinta perimetral. Replanteo, ajustes y encuentros. Totalmente terminado y listo para pintar. Certificado de control de ejecución por parte del fabricante. Medición se hará por ml para anchura inferior a 1 m. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,600	h	17,53	10,52
	Peón	0,600	h	16,50	9,90
	(Materiales)				
	Pasta de juntas Knauf SACO 5KG. Transporte a ob…	0,020	SA…	11,40	0,23
	Tornillos autoperforados de 9.5x30mm caj de 100…	8,000	CAJA	0,02	0,16
	Taco + Tornillo de golpe 5x40mm cincado C50. Tr…	8,000	u	0,48	3,84
	Cinta perimetral de 30mm, rollo de 30m	1,000	m	0,48	0,48
	Cinta de papel de juntas de 50 mm, rollo de 23m	0,250	m	0,48	0,12
	Placa lisa acustik de Knauf en piezas de 1.200x…	1,050	m²	12,20	12,81
	Perfil maestra Knauf en U de 47x17mm en acero g…	1,000	m	1,68	1,68
	Perfil angular 30/30 de acero galvanizado x 0.6…	1,000	m	1,45	1,45
	(Resto obra)				7,45
	5% Costes indirectos				2,43
					51,07
1.8.4	m² Falso techo modular de placas acústicas registrables y autoportantes de 600 x600 x 17 mm de acero electrogalvanizado según EN 10152, serie steel-estandar de butech (Porcelanosa) o equivalente, color a elegir por la DF, reacción al fuego A1, con aislamiento acústico del sistema 41 dB, incluso elementos metálicos roscados regulables cada 1,20 m² máximo, perfilería semioculta en ambas direcciones de aluminio lacado de color blanco de 24 mm de anchura, p.p. de elementos de remate, perfiles primarios, secundarios y cercos de elementos de instalaciones. Instalado.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,190	h	17,53	3,33
	Peón	0,219	h	16,50	3,61
	(Materiales)				
	Techo metálico, fonosteel, serie steel-estandar…	1,000	m²	56,53	56,53
	(Resto obra)				4,56
	5% Costes indirectos				3,40
					71,43
1.8.5	u Trampilla de registro para falsos techos continuos Knauf o equivalente de 600x600 mm, con marco de aluminio y placa D13, apertura automática por presión en la misma, incluso apertura de hueco para montaje y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,200	h	17,53	3,51
	Peón	0,200	h	16,50	3,30
	(Materiales)				
	Trampilla aluminio Knauf D13 de 600x600 mm.	1,000	u	102,89	102,89
	(Resto obra)				6,85
	5% Costes indirectos				5,83
					122,38
	1.9 CARPINTERÍA DE MADERA				

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.9.1	u Mobiliario de cocina Dica de Vivespacio según detalle Of2, en patio interior, realizado con panel melamínico acabado blanco, consistentes en mueble bajos de 3541x892mm y con armarios incorporados hasta 2130 mm de altura, realizados con armazón de panel melamínico de 1.9 cm, trasera de 0.6 cms clase E1 con las 2 caras revestidas, baldas de 2.5 cms de espesor, hojas abatibles con bisagras con apertura a 107 grados con freno incorporado, colgador para muebles altos oculto en la traser del muebles para cargas de hasta170 kg, puertas con canteado laser, 2 cajoneros de 60 uno con 2 gavetas y otro con 3 gavetas y gaveta bajo fregadero, todas extraible total con resistencia de 40kg y cierre automático en bajo encimera, nevera de 2.10m y lavajillas de 45 panelados, Kit de basura Gola bajo fregadero con puerta abatible. Mueble portahorno de 60x213mm con 2 hojas abatibles sobre microondas y en parte baja 5714, base y regletas en HPL, portafregadero Gola, costados , perfiles de abertura, herraje pulsador puertas, zócalo aluminio lacado. Transporte a obra y colocación				
	(Mano de obra)				
	Oficial carpintero	13,000	h	17,53	227,89
	Ayudante carpintero	13,000	h	16,64	216,32
	(Materiales)				
	Mobiliario de cocina Dica de of2 patio interior	1,000	u	6.749,61	6.749,61
	(Resto obra)				160,78
	5% Costes indirectos				367,73
					7.722,33
1.9.2	u Encimera de porcelánico SILK B-Blanco Natural pulido, según detalle para office 2 en patio interior, de 2250x600mm y 2 cms de espesor y trasera de 225x600mm de 1.2 mm de espesor. Transporte a obra y colocación				
	(Mano de obra)				
	Oficial carpintero	3,000	h	17,53	52,59
	Ayudante carpintero	3,000	h	16,64	49,92
	(Materiales)				
	Encimera de porcelánico SILK B-Blanco Natural p…	1,000	u	1.257,02	1.257,02
	(Resto obra)				34,10
	5% Costes indirectos				69,68
					1.463,31
1.9.3	u Electrodomésticos para office2, consistentes en frigorífico Balay combinado, congelador no frost, F integrable de 177x56x55cms de 254 litros Extra FreshConfort, sistema de puerta fija, 2 unidades de microondas Balay electrónico, encastrable sin marco de 38 mm 20l 5 F, apertura lateral izquierda, cristal negro, acero inoxidable, control deslizante, 8 recetas, programación electrónica de paro, plato giratorio de 25.5 cm, con gril. Lavavajillas Balay totalmente integrable de 45x81.5 cms 9 servicios, HC negro, indicadores luminosos de funcionamiento +selección directa dfunciones, limpieza cuba f media carga 10 litros, 50 db. Cubos de basura integrables . Fregadero de 45cms instalación óptica enrasada. BMR- y acero inox, grifería de cocina con mezclador monomando y caño giratorio-TapEco-cromo brillo, dosificador de jabón D3-Cromo Brillo.Sifón botella. Transporte a obra y colocación				
	(Mano de obra)				
	Oficial carpintero	6,000	h	17,53	105,18
	Ayudante carpintero	6,000	h	16,64	99,84
	(Materiales)				
	Fregadero, grifo para office consistentes frega…	1,000	u	397,00	397,00
	Electrodomésticos para office 2 consistentes en…	1,000	u	2.582,00	2.582,00
	(Resto obra)				72,84
	5% Costes indirectos				162,84
					3.419,70
	1.10 CARPINTERÍA DE ALUMINIO				

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.10.1	u Lucernario de aluminio acristalado a dos aguas de 10.20x6.80m de ancho, según detalle tipo Lu1, SCHUCO serie FWS 50 de 16 micras, con acabado Superdurable STEEL: Durolac Graublau Durolac, formada por 11 paños por faldón divididos en 2 partes cada uno, montantes y travesaños de 200 con fijacion al vidrio mediante presor y tapeta, remate cumbrera. Acristalamiento con vidrio CS6.6.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,8 W/(m2K). Cumbrera y cubrejuntas laterales con aluminio plegado en Z . Sellados y elementos de sustentación. Juntas de EPDM, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD" Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).		
	(Materiales)		
	Lucernario en aluminio a dos aguas, tipo Lu1, d… 1,000 u 57.011,54	57.011,54	
	(Resto obra)	4.560,92	
	5% Costes indirectos	3.078,62	
			64.651,08
1.10.2	u Ventana oscilobatiente de 1.20x2.60 m con antepech acristalado, tipo AL-A4, según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie FWS 60 CV de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 1 hoja oscilo de 1260x2660, mm, acristalada con vidrio CS 6.6.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS 4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,7 W/ (m2K). y stadip 8+8 en antepecho de 1202x857 mm . Sistema con ventana oculta y tapetas verticales y horizontales, cara vista de 60mm, con perfil base de 85x60mm+tapeta. Herrajes BASIC Avan Tec SinplySmart, Compás 160 kg, tipo 4 (compás 400) Ayuda de apertura: Expulsor de cable tamaño 2. Inhibidor de golpes, limitador de apertura, tope propio(90 grados, ángulo de apertura, limitador de la microventilación. Pieza de cierre por radio autosuficiente en energía. Maneta interior con manija c. vent Si-L iw. Altura de maneta 868 mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Eecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)		
	(Materiales)		
	Ventana oscilobatiente de 1.20x2.60 m, tipo AL-… 1,000 u 3.780,89	3.780,89	
	(Resto obra)	75,62	
	5% Costes indirectos	192,83	
			4.049,34

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.10.3	u Ventana fija de 3.60x 1,75 m, tipoAL-A5 según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie FWS 60 de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 1 paño fijo de 3660x1810 mm, acristalada con vidrio CS 6.6. CONTROL SOLAR ST1150/C16/4.4.1. VALOR uG; 1,4w /(M2k) TOTAL ucw 1.6w/(M2k).Estanqueidad a lluvias torrenciales : A7. Sistema con ventana oculta y tapetas verticales y horizontales, cara vista de 60mm, con perfil base de 85x60mm+tapeta. Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x 2 cms de espesor Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase , según DIN EN 1670. tenuación acústica 49 dBA. Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) . (Materiales) Ventana fija de 3.60x1.75, tipo AL-A5, según de… 1,000 u 3.081,43	3.081,43	
	(Resto obra)	61,63	
	5% Costes indirectos	157,15	
			3.300,21
1.10.4	u Muro cortina de 10.20x2.45-2.55 m, tipo AL-A6 según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie FWS 60 CV de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 9 paños, 5 de ellos fijos y 4 unidades de ventana oscilo batiente, medidas de elemento 10167,3x2614,5 con hojas a toda la altura y antepecho de 900 mm, acristalado de 1082x857 mm . Conjunto acristalado con vidrio 6.6.1/C16/LS 4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,7 W/ (m2K), y stadip 8+8 en antepecho y extremos del paño. Sistema con ventana oculta y tapetas verticales y horizontales, perfiles base de 60x85mm +perfil adicional para antepecho. Conjunto de cara vista de 60mm. Herrajes BASIC Avan Tec SinplySmart, Compás 160 kg, tipo 4 (compás 400) Ayuda de apertura : Expulsor de cable tamaño 2. Inhibidor de golpes, limitador de apertura, tope propio(90 grados, ángulo de apertura, limitador de la microventilación. Pieza de cierre por radio autosuficiente en energía. Maneta interior con manija c. vent Si-L iw. Altura de maneta 868 mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje. Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundición de aluminio. Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación.Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). (Materiales) Muro cortina de 10.20x2.45-2.55 m, tipo AL-A6, … 1,000 u 18.078,46	18.078,46	
	(Resto obra)	361,57	
	5% Costes indirectos	922,00	
			19.362,03

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.10.5	u Muro cortina de 10.20x2.28m, tipo AL-A7, según detalle, de aluminio anodizado SHUCO, serie FWS 60 CV de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 8 paños, 7 de ellos fijos y 1 unidad con cerco de la misma serie, para colocar puerta A7´, conjunto acristalado con vidrio 6.6.1/C16/LS 4.4.1, y stadip 8+8 en extremos del paño. Sistema con ventana oculta con perfil 60x85mm+ tapetas verticales y horizontales. Herrajes BASIC Avan Tec SinplySmart, Compás 160 kg, tipo 4 (compás 400) Ayuda de apertura : Expulsor de cable tamaño 2. Inhibidor de golpes, limitador de apertura absocion energética tamaño 0 . Pieza de cierre por radio autosuficiente en energía. Maneta interior con manija c. vent Si-L iw. Altura de maneta 868 mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje. Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase , según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa). .		
	(Materiales)		
	Muro cortina de 10.20x2.35m, tipo AL-A7, según … 1,000 u 11.489,06	11.489,06	
	(Resto obra)	229,78	
	5% Costes indirectos	585,94	
			12.304,78
1.10.6	u Puerta corredera de 2 hojas de 2.40x2.28m, tipo AL-A7bis, según detalle, de aluminio anodizado SHUCO, serie ASE 60 de 16 micras, para integrar con AL A7, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por paños correderos , Conjunto acristalado con vidrio 6.6.1/C16/LS 4.4.1. Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase , según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa). .		
	(Materiales)		
	Puerta corredera de 2 hojas de 2.40x2.28m, tipo… 1,000 u 5.150,26	5.150,26	
	(Resto obra)	103,01	
	5% Costes indirectos	262,66	
			5.515,93

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.10.7	u Muro cortina de 5.00x2.35/2.45 m, tipo AL-A8, según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie FWS 60 CV de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 4 paños, 2 de ellos fijos y 2 unidades de ventana oscilo batiente a toda la altura y antepecho de 900 mm acristalado de 1.10x857 mm, conjunto acristalado con vidrio 6.6.1/C16/LS 4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,7 W/ (m2K) y stadip 8+8 en antepecho y extremos del paño. Sistema con ventana oculta y tapetas verticales y horizontales . Conjunto de cara vista de 60mm. Herrajes BASIC Avan Tec SinplySmart, Compás 160 kg, tipo 4 (compás 400) Ayuda de apertura : Expulsor de cable tamaño 2. Inhibidor de golpes, limitador de apertura, tope propio(90 grados, angulo de apertura, limitador de la microventilación. Pieza de cierre por radio autosuficiente en energía. Maneta interior con manija c. vent Si-L iw. Altura de maneta 868 mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7. PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN 1670.Atenuación acústica 49 dBA Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa). .		
	(Materiales)		
	Muro cortina de 500x2.35-2.35 m, tipo AL-A8, se… 1,000 u 9.039,49	9.039,49	
	(Resto obra)	180,79	
	5% Costes indirectos	461,01	
			9.681,29
1.10.8	u Muro cortina de 5.00x2.28 m, tipo AL-A9, de aluminio anodizado según detalle, SCHUCO, serie FWS 60 CV de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 3 paños, 2 de ellos fijos acristalados con butiral opaco y 1 paño de puerta corredera incluida en AL9¨a toda la altura, todo acristalado con vidrio 6.6.1/C16/LS 4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,7 W/ (m2K). Sistema con ventana oculta y tapetas verticales y horizontales perfiles base de 60x85mm. Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase , según DIN EN 1670.Atenuación acústica 49 dBA Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa).		
	(Materiales)		
	Muro cortina de 5.00x2.28 m, tipo AL-A9, de alu… 1,000 u 4.220,30	4.220,30	
	(Resto obra)	84,41	
	5% Costes indirectos	215,24	

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
			4.519,95
1.10.9	u Puerta corredera galandage s de 5.00x2.28m, tipo AL-A9bis, según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie ASE 60 de 16 micras, para integrar con AL A9, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 2 hojas correderos cada uno a un lado. Conjunto acristalado con vidrio 6.6.1/C16/LS 4.4.1. Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms . Carril inferior de la corredera embutido Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje. Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundición de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase , según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa). . (Materiales)		
	Puerta corredera de 2 hojas de 5.00x2.28m, tipo… 1,000 u 9.943,92	9.943,92	
	(Resto obra)	198,88	
	5% Costes indirectos	507,14	
			10.649,94
1.10.10	u Puerta corredera de aluminio de 3.60x2.60 m, tipo AL-B1, según detalle, SCHUCO serie ASE 60 BS de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 2 hojas correderas de 1780,5x2501 mm, acristaladas con vidrio CS4.4.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,8 W/ (m2K). Profundidad de cerco de 140 mm para 2 carriles y de 220 de 2 carriles, siendo 60mm la profundidad de la hoja. Colocado sobre PREMARCO de aluminio de 12x2 cms . Herrajes stándar para 350 kg, cierre en 4 puntos , 1008 mm Griffhohe y maneta interior con manivela C0 y altura de maneta de 1008mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA ASE 60 BS" con rotura de puente térmico mediante pletinas aislantes de poliamida o politermida; realizada con perfiles de aluminio de extrusión de aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia térmica U= 1.8 W/m2K segúN DIN EN 10077-2, Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua,12208:1027, Clase E900. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C5/B5. Resistencia Efracción hasta RC2 , según DIN-V-ENV 1627. Resistencia mecánica, Clase 1, según DIN-EN- 13115. Protección anticorrosión, clase 4 según DIN EN 1670. Aplomado, nivelado, transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) (Materiales)		
	Puerta corredera de aluminio de 3.60x2.60 m, ti… 1,000 u 7.477,62	7.477,62	
	(Resto obra)	149,55	
	5% Costes indirectos	381,36	
			8.008,53

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.10.11	u Puerta corredera de aluminio de 6.80x2.28/2.35/2.45 m, tipo AL-B2, según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie ASE 60 BS de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 4 hojas correderas de 1698,5x2251-2451 mm, acristaladas con vidrio CS4.4.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,8 W/(m2K). Profundidad de cerco de 140 mm para 2 carriles y de 220 de 2 carriles, siendo 60mm la profundidad de la hoja. Colocado sobre PREMARCO de aluminio de 12x2 cms . Herrajes stándar para 350 kg, cierre en 4 puntos , 1008 mm Griffhohe y maneta interior con manivela C0 y altura de maneta de 1008mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA ASE 60 BS" con rotura de puente térmico mediante pletinas aislantes de poliamida o politermida; realizada con perfiles de aluminio de extrusión de aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia térmica U= 1.8 W/m2K segúN DIN EN 10077-2, Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua,12208:1027, Clase E900. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C5/B5. Resistencia Efracción hasta RC2 , según DIN-V-ENV 1627. Resistencia mecánica, Clase 1, según DIN-EN- 13115. Protección anticorrosión, clase 4 según DIN EN 1670. Aplomado, nivelado, transporte y colocación.Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)		
	(Materiales)		
	Puerta corredera de aluminio de 6.80x2.35-2.45-… 1,000 u 12.172,00	12.172,00	
	(Resto obra)	243,44	
	5% Costes indirectos	620,77	
			13.036,21
1.10.12	u Puerta corredera de aluminio de 6.80x2.65 m, tipo AL-B3 según detalle, de aluminio anodizado SHUCO, serie ASE 60 BS de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 4 hojas correderas de 1698,5x2551mm, acristaladas con vidrio CS6.6.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,8 W/ (m2K). Profundidad de cerco de 140 mm para 2 carriles y de 220 de 2 carriles, siendo 60mm la profundidad de la hoja. Colocado sobre PREMARCO de aluminio de 12x2 cms Herrajes stándar para 350 kg, cierre en 4 puntos, 1008 mm Griffhohe y maneta interior con manivela C0 con altura de maneta de 1008mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA AWS 60 BS" con rotura de puente térmico mediante pletinas aislantes de poliamida o politermida; realizada con perfiles de aluminio de extrusión de aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia térmica U= 1.8 W/m2K segúN DIN EN 10077-2, Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua,12208:1027, Clase E900. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C5/B5. Resistencia Efracción , hasta RC2 , según DIN-V-ENV 1627. Resistencia mecánica, Clase 1, según DIN-EN- 13115. Protección anticorrosion, clase 4 según DIN EN 1670. Aplomado, nivelado, transporte y colocación.Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)		
	(Materiales)		
	Puerta corredera de aluminio de 6.80x2.65 m, ti… 1,000 u 14.986,83	14.986,83	
	(Resto obra)	299,74	
	5% Costes indirectos	764,33	
			16.050,90

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.10.13	Ud. Cierre de lamas rectangular de aluminio tipo persiana, AL-E1R 0.60x0.20 m. según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, con acabado SUPERDURABLE STEEL, Lama Z Alucan SA-AL 13, Cerco perimetral Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, juntas de EPDM, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD. Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase 4 según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN1670. Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)		
	(Materiales)		
	Cierre de lamas de aluminio tipo persiana, tipo… 1,000 Ud. 188,99	188,99	
	(Resto obra)	3,78	
	5% Costes indirectos	9,64	
			202,41
1.10.14	Ud. Cierre de lamas rectangular de aluminio tipo persiana, AL-E1R 3.00x0.30 m. según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, con acabado SUPERDURABLE STEEL, Lama Z Alucan SA-AL 13, Cerco perimetral Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, juntas de EPDM, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD. Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase 4 según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN1670. Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)		
	(Materiales)		
	Cierre de lamas de aluminio tipo persiana, tipo… 1,000 Ud. 487,59	487,59	
	(Resto obra)	9,75	
	5% Costes indirectos	24,87	
			522,21
1.10.15	m² Vallado de lamas de aluminio tipo persiana, AL-E2R según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, con acabado SUPERDURABLE STEEL, Lama Z Alucan SA-AL 13 , marco perimetral excento resistente, patas de soporte, esquinas y anchajes inferiores a base sobrepuesta de hormigón, cada 2.5 m máximo. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, juntas de EPDM, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD. Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase 4 según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN1670. Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)		
	(Materiales)		
	Vallado de lamas de aluminio tipo persiana, tip… 1,000 m² 332,30	332,30	
	(Resto obra)	6,65	
	5% Costes indirectos	16,95	
			355,90

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.10.16	u Puerta Batiente de 1.35x2.55 m, tipo AL-G1, según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie AD UP 75 de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 1 hoja abatible 1198x2541, mm, acristalada con vidrio CS 6.6.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS 4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,7 W/ (m2K). Herrajes color negro doble manivela y roseta , cerradura de seguridad amaestreada, 4 uds de bisagras, tope. Altura de maneta 868 mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Tornillería de acero inoxidable, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Eecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) (Materiales) Puerta Batiente de 1.35x2.50 m, tipo AL-G1, seg… 1,000 u 4.041,80 4.041,80 (Resto obra) 80,84 5% Costes indirectos 206,13		4.328,77
1.10.17	u Puerta automática de dos hojas y un fijo lateral 4.85x 2.40+0.16 m, tipo Cr3+Cr4 según detalle, de alumino anodizado SCHUCO 16 micras, serie FWS 60 de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formado por dos hojas, 1 de ellas corredera con cerco de aluminio y acristallmiento con vidrio templado de seguridad Stadip 4+4 mm, y 1 paño fijo lateral a 90º con montante opaco de 16 cms de chapa de aluminio de 2 mm de espesor con el mismo acabado de la carpinteria, acristalamiento con vidrio templalado de seguridad stadip 4.4, incluso operador con motor 1 hojas corredera con p.p de perfiles estructurales laterales en esquina y tambor registrable. Kit electrónico Mileium L3000 2H Slim Drive de Cortizo-2600. Compuesto por llave exterior de empotrar, pulsador de apertura, radar GC 363R y radar GC VIO-M, motorización autómatica de las hojas mediante motor Geze Ec-drive de 12 cm de altura o de sección minimalista Slim de 7 cm, con apertura de emergencia para vía de evacuación, estanqueidad por junta anti-pinza-dedos de EPDM; tapajuntas, herrajes del propio sistema, escuadras, juntas d eEPDM, imprimación con liquido sellador en cortes y taladros, tornillos en acero inoxidable. Sellado perimetral con masilla de poliuretano y demás accesorios CORTIZO. Tornillería de acero inoxidable. Cierres de aluminio de caracteristicas lacados SCHUCO superdutable STEEL : Durolac Graublau Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa). . (Materiales) Puerta automática 2.95x2.40+, Tipo Cr3+Cr4 de 4… 1,000 u 9.776,80 9.776,80 (Resto obra) 195,54 5% Costes indirectos 498,62		10.470,96

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.10.18	Ud. Vidrio pisable enrasado en pavimento de 180x45cms según detalle Lu-2, formado por estructura perimetral de L apoyada en forjado, refuerzo inferior en T cada 90 cms y tapajuntas perimetral de 2 cms y acristalamiento stadip 10+10 con butiral opalino, JUNTAS DE GOMA Y MASILLA DE POLIURETANO. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,500 h	17,53	26,30	
	Peón	1,500 h	16,50	24,75	
	(Materiales)				
	Pisable acristalado de 1.80x45cms según detalle…	1,000 Ud.	992,63	992,63	
	(Resto obra)			31,09	
	5% Costes indirectos			53,74	
					1.128,51
1.10.19	m Recercado recto de ventana de 18 cms de ancho aproximadamente (comprobar en obra), realizado con tablero de chapa marina de 20 mm de espesor, forrado con lámina de aluminio de 2mm de espesor con acabado SUPERDURABLE STEEL, pegada con polimero MS a una cara y con frentes plegados en U de 2 cms.Cortes en esquinas en águlo 45, aplomado, nivelado, limpieza. Transporte y colocación.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,400 h	17,53	7,01	
	Peón	0,400 h	16,50	6,60	
	(Materiales)				
	Recercado de ventana de 18cms aproximadamente, …	1,000 m	55,00	55,00	
	(Resto obra)			3,41	
	5% Costes indirectos			3,60	
					75,62
1.10.20	m Incremento de precerco en ventana en zócalo o dintel entre 8-12 cms de altura aproximadamente (comprobar en obra), para adaptar carpinteria a la modulacion de fachada, realizado con cuadradillo hasta alcanzar el firme, relleno con espuma, tacos de sujección y tornillería y cierre frontal a modo de tapajuntas o zócalo realizado con de chapa marina de 20 mm de espesor, forrado con lámina de aluminio de 2mm de espesor, con acabado SUPERDURABLE STEEL, pegada con polímero MS a una cara y con frentes plegados en U de 2 cms entre 6-10 cms de altura,aplomado, nivelado, limpieza. Transporte y colocación.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,600 h	17,53	10,52	
	Peón	0,600 h	16,50	9,90	
	(Materiales)				
	Incremento de precerco en ventana en zócalo o d…	1,000 m	37,00	37,00	
	(Resto obra)			4,65	
	5% Costes indirectos			3,10	
					65,17
	1.11 CERRAJERIA				

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.11.1	m Estructura metálica en formacion de dintel en acero galvanizado según detalle, consistente dos perfiles lomgitudinales UPN-100 unidos cada 45 cm. con pletinas verticales de 100x3 mm. de espesor a soldadas a cada lado del perfil, con altura según dinteles laterales existentes. Anclaje a forjado con varilla roscada de fijación, taco químico arandelas de presión y tuerca, todo en acero inoxidable, relleno interior entre UPN con bloque de 9 cm. o rasilla, listo para revestir. Acabado con antioxidante, imprimación y dos manos pintura al esmalte sintético, recibido, sellado y colocación. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,300	h	17,53	5,26
	Peón	0,312	h	16,50	5,15
	Oficial cerrajero	2,000	h	17,66	35,32
	Ayudante cerrajero	2,000	h	16,74	33,48
	Oficial pintor	0,125	h	17,48	2,19
	Ayudante pintor	0,125	h	16,59	2,07
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,003	h	7,54	0,02
	(Materiales)				
	Agua	0,001	m³	2,80	0,00
	Mortero seco M 2,5 p/albañilería	8,500	kg	0,22	1,87
	Dintel consistente en perfiles longitudinales U…	1,000	m	55,00	55,00
	p.p. pequeño material (electrodos, discos)	30,000	u	0,11	3,30
	Bloque de hormigón de áridos de picón 9x25x50 c…	2,500	u	1,16	2,90
	Esmalte sintético int/ext, PALVEROL ESMALTE SIN…	0,060	l	14,83	0,89
	Imprim multiuso acuosa, p/metal, PRIMER W790	0,050	l	15,43	0,77
	(Resto obra)				24,18
	5% Costes indirectos				8,62
					181,02
1.11.2	u Puerta metálica cortafuegos EI2 60 C1, de una hoja abatible, según detalle, ANDREU TURIA PREMIUM-CS5, tipo CF1 segun detalle, de 1036x2568 mm y medida nominal de 1000x2550mm (MEDIDA ESPECIAL), hoja ciega de 90 cms formada por estructura de tres capas en acero galvanizado de e=1mm ensambladas entre sí, sin soldadura, núcleo interior de material ignífugo y doble capa de lana de roca de alta densidad y placa cartón yeso, tornillería métrica. Marco homologado CS5 de acero galvanizado de 1.5mm de espesor, con junta intumescente y burlete de goma incorporados, garras de acero o tornillos para fijación a obra. Premarco abrazamuros de acero galvanizado hasta 240mm y 1.5mm de espesor. Herrajes consistentes en 4 bisagras ocultas de doble regulación acabado RAL, con marcado CE, cerradura maestreada marcado CE, juego de doble manivela Tesa Sena Inox AISI 316 con roseta, cierrapuertas oculto Multigenius, tope de suelo de acero inox. Marco y hojas acabado extra con pintura epoxi RAL a elegir, incluso ajuste, nivelación y colocación, según C.T.E. DB SI. . Certificado de aplicación de acabados.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	2,000	h	17,53	35,06
	Peón	2,000	h	16,50	33,00
	(Materiales)				
	Tope inox atornillado	1,000	u	20,00	20,00
	Cilindro 40x50 amaestreado	1,000	u	16,00	16,00
	Cerradura Tesa inox n/p CF 60 inox antip 9mm co…	1,000	u	23,00	23,00
	c/hoja y marco lacados color especial con epoxi…	1,000	u	216,00	216,00
	Doble manivela y Roseta TESA Sena inox	1,000	u	37,00	37,00
	Pack preinstalación Cierrapuertas oculto Multig…	1,000	u	13,00	13,00
	Preparación Bisagras Ocultas 4uds EI260 NP14-079	1,000	u	19,00	19,00
	4 Bisagras ocultas	1,000	u	202,00	202,00
	Cierra puertas ECO MUltigenius tu/sig 1h	1,000	u	610,00	610,00
	Pta cortaf 1H, EI2 60 C5, 1,35x2,468 m, Andreu …	1,000	u	1.018,00	1.018,00
	(Resto obra)				36,04
	5% Costes indirectos				113,91
					2.392,01

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.11.3	u Puerta metálica cortafuegos EI2 60 C5, de dos hojas abatibles, ANDREU MEGA TURIA, tipo CF5 según detalle, de medida total 1336x2618 mm y medida nominal 1200x 2550, con hoja activa de luz de paso 0.80m, hoja inactiva con luz de paso 0.40m, revestida perimetralmente con perfil de acero galvanizado y estructura interior formada por dos capas de acero galvanizado de e=0.8mm ensambladas entre sí, sin soldadura, núcleo interior de material ignífugo de doble capa de lana de roca de alta densidad y placa catón yeso, tornillería métrica. Marco homologado CS5 de 1.5mm de espesor, con junta intumescente y burlete de goma incorporadas, garras de acero o tornillos para fijación a obra y premarco abrazamuros de acero galvanizado hasta 240mm y 1.5mm de espesor. Herrajes consistentes en 4 bisagras ocultas con doble regulación acabado RAL, con marcado CE , cerradura maestreada y antipánico, marcado CE, juego de doble manivela y roseta Inox AISI 316, cierrapuertas oculto Multigenius, tope de suelo de acero inox, cercos acabado con pintura epoxi RAL a elegir por DF, Cantos y marco acabado extra con pintura epoxi RAL a elegir incluso ajuste, nivelación y colocación, según C.T.E. DB SI.Transporte a obra				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	2,000	h	17,53	35,06
	Peón	2,000	h	16,50	33,00
	(Materiales)				
	Prelacado Hoja Lacado gris	1,000	u	262,00	262,00
	PACK PREINS SELECT CIERRE SR-90 PL	1,000	u	101,00	101,00
	PK PRE NOR ABLOYDC140 BR L140 50PL 243-0	1,000	u	124,00	124,00
	Puerta metálica cortafuegos EI2 60 C5, de dos h…	1,000	u	1.454,00	1.454,00
	(Resto obra)				33,71
	5% Costes indirectos				102,14
					2.144,91
1.11.4	u Puerta metálica exterior abatible de una hoja, según detalle, tipo Ce1, de 1.00x2.10 m, formado por hoja con bastidor galvanizado de 40x40 mm y panelada en dos caras con capa de acero galvanizado de e=3mm y núcleo interior de doble capa de lana de roca de alta densidad , cerco metálico galvanizado con garras de acero o tornillos para fijación a obra, junta intumescente + burlete perimetral, 4 bisagras ocultas de doble regulación en altura, cerradura homologada de compañia suministradora, bocallave y tirador de inox pintados, tope de suelo de acero inox. Ajustes, nivelación, ayudas de albañileria, sellado y colocación. Suministro y aplicación en toda la superficie de una capa de imprimación epoxi de dos componentes, rica en zinc de 70/75 micras de espesor de película seca y aplicación de dos capas de acabado en poliuretano alifáltico de dos componentes, con un espesor de 45 micras en película seca cada una, en color elegido por la DF. Certificado de aplicación de acabados.				
	(Mano de obra)				
	Oficial cerrajero	2,000	h	17,66	35,32
	Ayudante cerrajero	2,000	h	16,74	33,48
	(Materiales)				
	Puerta metálica abatible de una hoja, de 0.90x2…	1,000	u	1.880,00	1.880,00
	Imprim epoxi dos componentes, 70/75 mic+ 2 m po…	5,400	m²	45,00	243,00
	Tope inox atornillado	1,000	u	20,00	20,00
	Tirador inox pintado	1,000	u	37,00	37,00
	Cilindro 45x10 homologado	1,000	u	24,00	24,00
	Preparación Bisagras Ocultas 4uds EI260 NP14-079	1,000	u	19,00	19,00
	4 Bisagras ocultas	1,000	u	202,00	202,00
	(Resto obra)				38,70
	5% Costes indirectos				126,63
					2.659,13

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.11.5	u Puerta metálica de una hoja abatible, según detalle, ANDREU NEO, tipo Ce2, de medida total 1036x2568 mm y medida nominal 100x2550mm, con hoja de luz de paso 0.90m, panelada con laminado estratificado de alta presión (formica de 0.7 mm de espesor), revestida perimetralmente con perfil de acero galvanizado y estructura interior formada por dos capas de acero galvanizado de e=0.8mm ensambladas entre sí, sin soldadura, núcleo interior de material ignífugo de doble capa de lana de roca de alta densidad y placa catón yeso, tornillería métrica. Marco CS5 con junta intumescente y burlete de goma incorporadas, garras de acero o tornillos para fijación a obra y premarco abrazamuros de acero galvanizado hasta 240mm y 1.5mm de espesor. Herrajes consistentes en 3 bisagras ocultas con doble regulación acabado RAL, con marcado CE, cerradura maestreada, juego de doble manivela y roseta Inox AISI 316, tope de suelo de acero inox, cercos y hojas. Acabado extra con color especial con pintura epoxi RAL a elegir por DF, incluso ajuste, nivelación y colocación, según C.T.E. DB SI. Transporte a obra				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	2,000	h	17,53	35,06
	Peón	2,000	h	16,50	33,00
	(Materiales)				
	Tope inox atornillado	1,000	u	20,00	20,00
	Cilindro 40x50 amaestreado	1,000	u	16,00	16,00
	Preinstalación Herrajes Sena inox juego de mani…	1,000	u	46,00	46,00
	c/canto hoja y marco lacados RAL a elegir en ob…	1,000	u	135,00	135,00
	Premarco MULTIFLEXI 125 CS5 abramuros1000X-2550…	1,000	u	237,00	237,00
	3 Bisagras ocultas	1,000	u	151,00	151,00
	Puerta metálica de una hoja abatible, ANDREU NE…	1,000	u	852,00	852,00
	(Resto obra)			28,87	
	5% Costes indirectos			77,70	
					1.631,63
1.11.6	u Puerta metálica de una hoja abatible para baños, según detalle, ANDREU NEO, tipo Ce3, de medida total 936x2568 mm y medida nominal 90x2550mm, con hoja de luz de paso 0.80m, panelada con laminado estratificado de alta presión (formica de 0.7 mm de espesor) , revestida perimetralmente con perfil de acero galvanizado y estructura interior formada por dos capas de acero galvanizado de e=0.8mm ensambladas entre sí, sin soldadura, núcleo interior de material ignífugo de doble capa de lana de roca de alta densidad y placa catón yeso, tornillería métrica. Marco CS5 con junta intumescente y burlete de goma incorporadas, garras de acero o tornillos para fijación a obra y premarco abrazamuros de acero galvanizado hasta 240mm y 1.5mm de espesor. Herrajes consistentes en 4 bisagras ocultas con doble regulación acabado RAL, con marcado CE , CONDENA, juego de doble manivela y roseta Inox AISI 316, con condena, tope de suelo de acero inox, cerco concabado extra con pintura epoxi RAL a elegir por DF, incluso ajuste, nivelación y colocación, según C.T.E. DB SI. Transporte a obra				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	2,000	h	17,53	35,06
	Peón	2,000	h	16,50	33,00
	(Materiales)				
	Tope inox atornillado	1,000	u	20,00	20,00
	Preinstalación Herrajes Sena inox juego de mani…	1,000	u	46,00	46,00
	c/canto hoja y marco lacados RAL a elegir en ob…	1,000	u	135,00	135,00
	Cerradura con condena Tesa doble manivela y ros…	1,000	u	100,00	100,00
	Premarco MULTIFLEXI 125 CS5 abramuros1000X-2550…	1,000	u	237,00	237,00
	3 Bisagras ocultas	1,000	u	151,00	151,00
	Puerta metálica de una hoja abatible, ANDREU ME…	1,000	u	1.453,00	1.453,00
	(Resto obra)			35,72	
	5% Costes indirectos			112,29	
					2.358,07

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.11.7	m Barandilla recta de llatón de acero elaborado y colocado según detalle, tipo Br1 de escalera 4, formado por llanton plano de 400x3 mm de espesor, con patas con perfilería vertical en T de 50,6 mms cada 50cms, p.p de placa de anclaje de 50x50mms y 3mm de espesor, con pernos del 12, arandelas, tuercas y contratuercas. Dos manos de imprimación antioxidante de fosfato de zinc y imprimación epoxi de dos componentes y dos capas de acabado en poliuretano alifático. Traslado a obra y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). Terminada. Elaboración de planos.				
	(Mano de obra)				
	Oficial cerrajero	3,000	h	17,66	52,98
	Ayudante cerrajero	3,000	h	16,74	50,22
	(Materiales)				
	Perfil laminado T 50.6	15,000	kg	1,40	21,00
	p.p. pequeño material (electrodos, discos)	4,000	u	0,26	1,04
	Barandilla RECTA de acero S 275 JR, UNE-EN 1002…	1,000	m	200,00	200,00
	p.p. juego de arandelas, tuerca y contratuerca …	4,000	u	2,00	8,00
	Imprim multiuso acuosa, p/metal, PRIMER W790	1,000	l	15,43	15,43
	(Resto obra)				38,08
	5% Costes indirectos				19,34
					406,09
1.11.8	m Barandilla y encofrado curvo de acero elaborado y colocado en descansillos curvos según detalle, tipo Br1 de escalera 4, formado por 2 llantones curvados de 600x3 mm con patas de anclaje a losa y barandillas de chapa de 400x3 mm de espesor, con perfilería vertical en T de 50,6 mms cada 50cms, p.p de doble placa de anclaje de 50x50mms y 3mm de espesor, con pernos del 12, arandelas, tuercas y contratuercas, replanteos, cortes, soldadura, montaje.Dos manos de imprimación antioxidante de fosfato de zinc y imprimación epoxi de dos componentes y dos capas de acabado en poliuretano alifático. Dos manos de imprimación antioxidante de fosfato de zinc. Traslado a obra y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). Terminada. Elaboración de planos.				
	(Mano de obra)				
	Oficial cerrajero	5,000	h	17,66	88,30
	Ayudante cerrajero	5,000	h	16,74	83,70
	(Materiales)				
	Perfil laminado T 50.6	15,000	kg	1,40	21,00
	Barandilla y encofrado curvo de acero S 275 JR,…	1,000	m	500,00	500,00
	p.p. pequeño material (electrodos, discos)	4,000	u	0,26	1,04
	p.p. juego de arandelas, tuerca y contratuerca …	4,000	u	2,00	8,00
	Imprim multiuso acuosa, p/metal, PRIMER W790	1,000	l	15,43	15,43
	(Resto obra)				70,28
	5% Costes indirectos				39,39
					827,14

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.11.9	m Barandilla curva simple de acero elaborado y colocado en descansillos según detalle, tipo Br1 de escalera 4, formado por 1 llantón curvado de 400x3 mm de espesor, con perfilería vertical en T de 50,6 mms cada 50cms, p.p de doble placa de anclaje de 50x50mms y 3mm de espesor, con pernos del 12, arandelas, tuercas y contratuercas, replanteos, cortes, soldadura, montaje y dos manos de imprimación antioxidante de fosfato de zinc. Dos manos de imprimación antioxidante de fosfato de zinc y imprimación epoxi de dos componentes y dos capas de acabado en poliuretano alifático. Traslado a obra y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). Terminada. Elaboración de planos.				
	(Mano de obra)				
	Oficial cerrajero	4,000	h	17,66	70,64	
	Ayudante cerrajero	4,000	h	16,74	66,96	
	(Materiales)				
	Perfil laminado T 50.6	15,000	kg	1,40	21,00	
	p.p. pequeño material (electrodos, discos)	4,000	u	0,26	1,04	
	Barandillacurva de acero S 275 JR, UNE-EN 10025…	1,000	m	250,00	250,00	
	p.p. juego de arandelas, tuerca y contratuerca …	4,000	u	2,00	8,00	
	Imprim multiuso acuosa, p/metal, PRIMER W790	1,000	l	15,43	15,43	
	(Resto obra)				49,18	
	5% Costes indirectos				24,11	
						506,36
1.11.10	m Pasamanos recto metálico tubular de 45 mm de diámetro según detalle, con elementos metálicos de sujección y placas, colocación, lijado, fondo con tinte y dos manos barniz agua de la casa Wurth, imprimacion y pintura epóxica en metal. Transporte y colocación				
	(Mano de obra)				
	Oficial carpintero	1,200	h	17,53	21,04	
	Ayudante carpintero	1,200	h	16,64	19,97	
	(Materiales)				
	Pasamanos tubular de madera morera, con p.p de …	1,000	m	45,00	45,00	
	Barniz-al agua casa Wurth para maderas, rendimi…	0,180	l	18,04	3,25	
	(Resto obra)				9,09	
	5% Costes indirectos				4,92	
						103,27
1.11.11	m Pasamanos curvo de madera morera tubular de 45 mm de diámetro según detalle, desarrollo de media circulo de radio de 1.45m, con elementos metálicos de sujección y placas, colocación, lijado, fondo con tinte y dos manos barniz agua de la casa Wurth, imprimacion y pintura epóxica en metal. Transporte y colocación				
	(Mano de obra)				
	Oficial carpintero	1,300	h	17,53	22,79	
	Ayudante carpintero	1,300	h	16,64	21,63	
	(Materiales)				
	Pasamanos de madera morera curvado, según detal…	1,000	m	75,00	75,00	
	Barniz-al agua casa Wurth para maderas, rendimi…	0,180	l	18,04	3,25	
	(Resto obra)				10,11	
	5% Costes indirectos				6,64	
						139,42

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.11.12	m Chapa de acero inoxidable plegada, según detalle, sobre rastreles, acabado bruñido, calidad AISI 316 de 2 mm de espesor, en formación de embocaduras de huecos de ascensores, según detalle , incluso soporte, formación de vueltas, pliegues en U, apertura de hueco para cajetin de mando de llamada y señalización en planta, fijaciones, soldaduras, repasos, solapes, limpieza, transporte a obra, recibido y colocación. No se deducirá hueco en compensacion de pliegues laterales. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial cerrajero	2,000	h	17,66	35,32
	Ayudante cerrajero	2,000	h	16,74	33,48
	(Materiales)				
	Chapa de acero inox AISI 316, bruñ 3 mm, plegad…	1,100	m²	250,00	275,00
	(Resto obra)				20,64
	5% Costes indirectos				18,22
					382,66
	1.12 APARATOS SANITARIOS				
1.12.1	u Lavabo mural de porcelana vitrificada de Villeroy Boch ViCare rectangular, 600 x 550 x 190 mm, Blanco, con rebosadero, con toallero incorporado, incluso elementos de fijación, válvula de desagüe con tapón y cadenilla, flexibles con llaves de escuadra, con sifón Easy Acces de 110x250x65mm, ref 92198800, grifería monomando con maneta gerontológica, serie CITYPRO, Laufen. Instalado y funcionando.Transporte a obra				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	1,300	h	17,66	22,96
	Ayudante fontanero	1,300	h	16,74	21,76
	(Materiales)				
	Grifería monomando lavabo, serie CITYPRO, LAUFEN	1,000	u	230,00	230,00
	Lavabo mural de porcelana vitrificada de Viller…	1,000	u	400,00	400,00
	Llave escuadra A-80 Mac 1/2Mx 3/8 M Cromo siste…	2,000	u	6,26	12,52
	Sifón Easy Acces 110x250x65mm ref 92198800 (lav…	1,000	u	85,00	85,00
	(Resto obra)				16,66
	5% Costes indirectos				39,45
					828,35
1.12.2	u Lavabo mural de porcelana Roca Dama, de 600x460x145 mm. color blanco , incluso elementos de fijación, válvula de desagüe click clack de 40 con tapón cromado de 65 de diámetro, flexibles con llaves de escuadra, con sifón Easy Acces de 110x250x65mm ref 92198800, grifería monomando con palanca gerontologica, Roca Victoria Pro. Instalado y funcionando.Transporte a obra				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	1,300	h	17,66	22,96
	Ayudante fontanero	1,300	h	16,74	21,76
	(Materiales)				
	Grifería monomando para lavaboRoca Victoria Pro…	1,000	u	122,00	122,00
	Desague click clack de 40 Roca Aqua, con tapón …	1,000	u	29,00	29,00
	Lavabo mural de porcelana Roca Dama, de 600x460…	1,000	u	144,00	144,00
	Llave escuadra A-80 Mac 1/2Mx 3/8 M Cromo siste…	2,000	u	6,26	12,52
	Sifón Easy Acces 110x250x65mm ref 92198800 (lav…	1,000	u	85,00	85,00
	(Resto obra)				13,31
	5% Costes indirectos				22,53
					473,08

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.12.3	u Inodoro de pie de porcelana vitrificada de tanque bajo con parte trasera alineada a pared, serie Subway 3.0 Btw Dual de Villeroy Boch, de 37x71.5, altura 37 cms, color blanco, ref 5617R001, sistema directFlush, cisterna alimentación bilateral o por detrás, botón economizador, tapa fina con asiento de inodoro con bisagras Quick release Soft closing, de acero inox, mecanismo de descarga, juego de fijación y codo de evacuación, llave de escuadra A-80 Mac 1/2Mx 3/8 M Cromo sistema antical, Villeroy y latiguillo flexible, colocado mediante tacos y tornillos al solado. Sellado con silicona, instalado y funcionando. Transporte a obra.				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	1,000	h	17,66	17,66
	Ayudante fontanero	1,000	h	16,74	16,74
	(Materiales)				
	Inodoro Subway 3.0 Btw Dual Viller t/bajo ciste…	1,000	u	550,00	550,00
	Masilla poliuretano, PUMALASTIC-PU	0,008	l	9,12	0,07
	Llave escuadra A-80 Mac 1/2Mx 3/8 M Cromo siste…	1,000	u	6,26	6,26
	Flexible H-H 3/8x3/8 de 35 cm Villeroy	1,000	u	1,67	1,67
	(Resto obra)			12,80	
	5% Costes indirectos			30,26	
					635,46
1.12.4	u Inodoro de porcelanade tanque bajo, Roca Dama con cisterna compacta, de 36.5x60, altura del asiento 40 cms, color blanco, cisterna alimentación izquierda mirando de frente, cisterna baja con mecanismo de doble descarga 3/4.5 l, asiento y tapa con caida amortiguada, mecanismo de descarga mediante arrastre, juego de fijación y codo de evacuación, llave de escuadra y latiguillo flexible, colocado mediante tacos y tornillos al solado. Sellado con silicona, instalado y funcionando. Transporte a obra.				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	1,300	h	17,66	22,96
	Ayudante fontanero	1,300	h	16,74	21,76
	(Materiales)				
	Inodoro de tanque bajo, Roca Dama cisterna comp…	1,000	u	535,00	535,00
	Masilla poliuretano, PUMALASTIC-PU	0,008	l	9,12	0,07
	Llave escuadra A-80 Mac 1/2Mx 3/8 M Cromo siste…	1,000	u	6,26	6,26
	Flexible H-H 3/8x3/8 de 35 cm Villeroy	1,000	u	1,67	1,67
	(Resto obra)			14,82	
	5% Costes indirectos			30,13	
					632,67
1.12.5	u Vertedero de porcelana Roca Garda ref. A371055000 o equivalente, de dimensiones 420x500x445 mm incluso rejilla de acero inoxidable, instalado mediante tacos y tornillos al solado, sellado con silicona, monomando vert fregadero caño giratorio y ducha extraíble Zucchetti Elfo cromado. Completo y funcionando.Transporte a obra				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	1,300	h	17,66	22,96
	Ayudante fontanero	1,300	h	16,74	21,76
	(Materiales)				
	Vertedero de porcelana Roca Garda ref. A3710550…	1,000	u	200,00	200,00
	Monom vert fregad caño girat y extraíble Zucche…	1,000	u	165,00	165,00
	Masilla poliuretano, PUMALASTIC-PU	0,008	l	9,12	0,07
	(Resto obra)			13,04	
	5% Costes indirectos			21,14	
					443,97

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.12.6	u Portarrollos c/tapa de acero inoxidable Roca Tempo Ref: A817033001, o equivalente, elementos de fijación, colocado. Transporte a obra.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,600 h	17,53	10,52	
	(Materiales)				
	Portarrollos c/tapa de inox Roca Tempo	1,000 u	78,41	78,41	
	(Resto obra)			2,99	
	5% Costes indirectos			4,60	
					96,52
1.12.7	u Dosificador de jabón 500 ml, acero inoxidable, 165x91x115 mm, de CAPIMORA o equivalente, colocado, incluso elementos de fijación.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,600 h	17,53	10,52	
	(Materiales)				
	Dosif. jabón 500 ml, acero inox., 165x91x115 mm…	1,000 u	45,83	45,83	
	(Resto obra)			2,66	
	5% Costes indirectos			2,95	
					61,96
1.12.8	u Asidero fijo para inodoro, para personas de movilidad reducida, Inda Help de acero inox AISI304 electropulido D 30x1,5 mm, fijación pared L=800 mm, colocado, incluso elementos de fijación.Transporte a obra				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,500 h	17,53	8,77	
	(Materiales)				
	Asid inodoro p/PMR acero inox recto fij pared 8…	1,000 u	68,00	68,00	
	(Resto obra)			2,53	
	5% Costes indirectos			3,97	
					83,27
1.12.9	u Asidero abatible en inodoros para personas de movilidad reducida, Inda Help de acero inox AISI304 electropulido D 30x1,5 mm, de 800x25x110 mms colocado, incluso elementos de fijación.Transporte a obra				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,500 h	17,53	8,77	
	(Materiales)				
	Asidero abatible para inodoro, para PMR Inda He…	1,000 u	168,00	168,00	
	(Resto obra)			3,53	
	5% Costes indirectos			9,02	
					189,32
1.12.10	u Dispensador de toallitas en zig-zag, en acero inox. capacidad 600 toall. 250x125x330 mm, de CAPIMORA o equivalente, incluso elementos de fijación. Colocado.Transporte a obra				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,600 h	17,53	10,52	
	(Materiales)				
	Dispens. toallitas zig-zag, a. inox. 600 toall.…	1,000 u	47,79	47,79	
	(Resto obra)			2,68	
	5% Costes indirectos			3,05	
					64,04

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.12.11	u Papelera-cubo 12 l con pedal, acabado acero inox. cromo brillo, interior extraible, de CAPIMORA o equivalente, colocada.Transporte a obra					
	(Mano de obra)					
	Peón	0,100	h	16,50	1,65	
	(Materiales)					
	Papelera-cubo 12 l pedal, a. inox. cromo brillo…	1,000	u	26,00	26,00	
	(Resto obra)				0,62	
	5% Costes indirectos				1,41	
						29,68
1.12.12	u Espejo reclinable-regulable, sin marco inoxidable, para personas de movilidad reducida 500x700 mm en cristal de seguridad, de CAPIMORA o equivalente, incluso elementos de fijación. Colocado.Transporte a obra					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	0,500	h	17,53	8,77	
	(Materiales)					
	Espejo reclinable-regulable p/PMR 500x700 mm cr…	1,000	u	151,70	151,70	
	(Resto obra)				3,37	
	5% Costes indirectos				8,19	
						172,03
1.12.13	m² Luna plateada 4 mm, con bordes canteados, elementos de fijación, colocada.Transporte a obra					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	0,700	h	17,53	12,27	
	(Materiales)					
	Luna plateada 4 mm incolora	1,000	m²	35,00	35,00	
	(Resto obra)				2,93	
	5% Costes indirectos				2,51	
						52,71
1.12.14	Ud. Módulo compacto de higiene en baños públicos para ostomizados, suspendido, con cisterna empotrada y pulsador de cisterna cromo brillo en mueble en tablero hidrófugo recubierto de lámina HPL blanca de 1,62 m de alto x 0,60 m de ancho con kit de sujeción a la pared y refuerzos a 1,45-1,55 m. del suelo, formados con perfil telescópico PROTEKTOR, con escuadras de refuerzo y set de fijación, totalmente montado, mesa de 0,60 m de ancho x 0,48 m de fondo fabricado en Krion blanco de Porcelanosa, de 12 mm de grosor (Salid Surface de minerales naturales y resinas de gran resistencia con carencia de poros, antibacterias y de fácil limpieza); espejo de 0,45 m de alto x 0,35 m de ancho, dosificador de jabón, percha, portarrollos y grifo monomando con teleducha de dimensiones reducidas para facilitar el lavado de bolsas, incluso tira de iluminación led, embalaje y transporte, p.p. de medios auxiliares, totalmente montado, instalado y conectado a las redes de suministro, previo replanteo de las mismas, incluida la instalación de dos puntos de agua de 1/2" en tubería de polipropileno (PP-R) AQUATHERM GREEN PIPE MF RP S4/SDR7-4, con reducción a 3/8" en uno de ellos para la grifería y el otro de 1/2" para cisterna de inodoro, y punto de desagüe con manguetón PVC TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, D 110 mm. acoplado a bajantes con p.p. de piezas especiales, así como punto de luz para alumbrado LED en caja de registro en pared, con instalación empotrada, totalmente terminado y funcionando.					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	0,400	h	17,53	7,01	
	Peón	1,927	h	16,50	31,80	
	Oficial fontanero	1,800	h	17,66	31,79	
	Ayudante fontanero	1,200	h	16,74	20,09	
	Oficial electricista	0,600	h	17,66	10,60	
	Ayudante electricista	0,600	h	16,74	10,04	
	MANO DE OBRA REFUERZOS TELESCOPICOS BAÑOS	4,400	UD	13,50	59,40	
	(Maquinaria)					
	Hormigonera portátil 250 l	0,053	h	7,54	0,40	
	Rozadora eléctrica 220 V	0,450	h	6,91	3,11	
	(Materiales)					
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,031	t	240,34	7,45	
	Arena seca	0,116	m³	41,40	4,80	
	Agua	0,027	m³	2,80	0,08	

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
	Líquido limpiador PVC, Terrain	0,020	l	11,20	0,22	
	Tubo de silicona de 50 g.	0,120	u	12,12	1,45	
	Lubricante tubos PVC.j.elastica	0,030	u	4,16	0,12	
	Soporte mecanismos 1-3M	1,000	ud	1,37	1,37	
	Tuberia polibutileno Terrain D 20 mm	5,000	m	4,18	20,90	
	Codo PB a 90° D 20 mm Terrain	2,000	u	3,85	7,70	
	Codo latón niquel. transic. PB rosca hembra 20x…	2,000	u	9,42	18,84	
	Casquillo de plástico D 20 mm Terrain	6,000	u	0,36	2,16	
	Abraz. p/ tubo de PB de 20 mm con taco Terrain	4,000	u	0,46	1,84	
	Distanciador para codos de latón Terrain	1,000	u	1,22	1,22	
	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 110 mm, Terra…	1,000	m	20,32	20,32	
	Codo 135° PVC-U, D 110 mm, insonorizado, Terrain	2,000	u	10,63	21,26	
	Conect. inod. PVC-U Terrain y goma D 110 mm, Te…	1,000	u	14,03	14,03	
	Abrazadera isofónica p/tubo D 110 mm	1,000	u	3,80	3,80	
	Módulo compacto de higiene en baños públicos pa…	1,000	Ud.	2.268,00	2.268,00	
	Taco universal hud-1 8 c/200	0,160	CAJA	38,66	6,19	
	Perfil telescópico 50 mm / 3,60 metros 2mm,	4,000	u	44,76	179,04	
	ESCUADRA PARA PERFIL TELESCOPICO 50MM	8,000	UD	0,45	3,60	
	SET DE FIJACION 8X20	16,000	UD	0,20	3,20	
	TORNILLO CHAPA ROSCA TX30 / CAJA 500	0,008	CAJA	99,00	0,79	
	TORNILLO R2 C/PLANA PZD 6,0X50 C/200	0,160	CAJA	41,25	6,60	
	Disco carroceria d 6,4x20 c/1000	0,032	CAJA	50,50	1,62	
	Caja superficie 1-3M	1,000	ud	3,10	3,10	
	Interruptor unipolar 10A-250V sencillo	1,000	ud	5,00	5,00	
	Tor.Broca c/hex 6.3x25 c/500	0,016	CAJA	54,54	0,87	
	(Resto obra)				190,49	
	5% Costes indirectos				148,52	
						3.118,82
	1.13 PINTURAS y VARIOS					
1.13.1	m² Revestimiento mural impermeabilizante y transpirable listo al uso ACRÍLICO LISO MATE de Revetón o equivalente, en paramentos horizontales y verticales exteriores, acabado liso semi-mate a base de resina acrílica pura en emulsión acuosa, carbonatos cálcicos y pigmentos estables a los UV, con ref. según carta de colores para fachadas, aplicado en dos o tres manos a un consumo total aproximado de 0,25 a 0,3 l/m², incluso limpieza del soporte, lijado, emplastecido, listo para pintar. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). El panel nervado grecado se medirá 2xm2 de superficie a una cara y las celosias 3x m2 de superficie a una cara.					
	(Mano de obra)					
	Oficial pintor	0,350	h	17,48	6,12	
	Ayudante pintor	0,350	h	16,59	5,81	
	(Materiales)					
	Revestimiento para fachadas 100% acrílico, ACRÍ…	0,300	l	13,43	4,03	
	(Resto obra)				3,50	
	5% Costes indirectos				0,97	
						20,43
1.13.2	m² Pintura plástica ecológica mate para interiores, NOVEX ECOLÓGICA de Revetón o equivalente, blanca o de color, de resistencia al frote húmedo superior a 10.000 ciclos, aplicada a un mínimo de 2 manos sobre soporte limpio y con un consumo aproximado de 0,2 l/m², según ficha técnica del producto, incluso limpieza y preparación del soporte. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). La medición se hará por m2 de superficie por cara.					
	(Mano de obra)					
	Oficial pintor	0,250	h	17,48	4,37	
	Ayudante pintor	0,250	h	16,59	4,15	
	(Materiales)					
	Pintura plástica acrílica mate inodora, p/int, …	0,200	l	7,26	1,45	
	(Resto obra)				1,90	
	5% Costes indirectos				0,59	
						12,46

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.13.3	m² Pintura plástica ecológica mate para interiores, en techos NOVEX ECOLÓGICA de Revetón o equivalente, blanca o de color, de resistencia al frote húmedo superior a 10.000 ciclos, aplicada a un mínimo de 2 manos sobre soporte limpio y con un consumo aproximado de 0,2 l/m² según ficha técnica del producto, incluso limpieza y preparación del soporte. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	.				
	(Mano de obra)				
	Oficial pintor	0,350	h	17,48	6,12
	Ayudante pintor	0,350	h	16,59	5,81
	(Materiales)				
	Pintura plástica acrílica mate inodora, p/int, …	0,200	l	7,26	1,45
	(Resto obra)				3,05
	5% Costes indirectos				0,82
					17,25
1.13.4	m² Protección al fuego de perfiles estructurales EI 90, consistente en preparación de superficies SA 2 1/2 ISO 8501, realizada en taller, con eliminación de costras de oxido, manchas y grasas con rasqueta, chorreado abrasivo y aspirado de la superficie, capa de imprimación con clasificación reacción al fuego B-s2, d0, según UNE-EN 13501-1;2007, equivalente a la clasificación M1, de acuerdo con la Norma UNE 23727:1990, pigmentada con fosfato de zinc de 60 micras de espesor en película seca. Protección pasiva, realizada en obra, con aplicación a pistola de tres manos de pintura intumescente Promapaint-SC4 PROMAT, a base de coopolimeros acrílicos en emulsión acuosa, color blanco, hasta formar un espesor mínimo de película seca de 17 micras y conseguir resistencia al fuego de 90 min, según UNE-EN 13381-8. Medios auxiliares y protección. Emisión de certificado Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte y colocación completa.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,400	h	16,50	6,60
	Oficial pintor	2,000	h	17,48	34,96
	Ayudante pintor	2,000	h	16,59	33,18
	(Materiales)				
	Preparación superficies metalicas , chorreado a…	1,000	m²	13,00	13,00
	Pintura intumescente en estructura metálica a b…	1,000	m²	34,00	34,00
	(Resto obra)				21,03
	5% Costes indirectos				7,14
					149,91
1.13.5	m² Suministro y aplicación a pistola de imprimación epóxica de dos componentes, rica en zinc de 70/75 micras de espesor de película seca y dos capas de acabado en poliuretano alifáltico de dos componentes, con un espesor de 45 micras en película seca cada mano, en color elegido por la DF. Limpieza y terminación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte y colocación completa. La medición se hará por m2 de superficie por cara.				
	(Materiales)				
	Imprim epoxi dos componentes, 70/75 mic+ 2 m po…	1,000	m²	45,00	45,00
	(Resto obra)				0,90
	5% Costes indirectos				2,30
					48,20

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.13.6	u Sistema de sellado de penetraciones para protección pasiva contra incendios con manguito intumescente cortafuego, colocado alrededor de la tubería combustible de 125 mm de diámetro, en paso de forjado o muro. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,700	h	17,53	12,27	
	(Materiales)				
	Manguito intumescente cortafuego con resistenci…	1,000	u	90,00	90,00	
	(Resto obra)				4,51	
	5% Costes indirectos				5,34	
						112,12
1.13.7	m² Protección pasiva contra incendios de conductos metálicos de sección rectangular para garantizar la resistencia al fuego EI 60 según UNE-EN 1366-1, mediante recubrimiento con paneles de lana mineral según UNE-EN 13162, de 80 mm de espesor. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,550	h	17,53	9,64	
	Peón	0,550	h	16,50	9,08	
	(Materiales)				
	Pernos electrosoldables de 80 mm de longitud, p…	18,000	u	0,25	4,50	
	Panel de lana mineral según UNE-EN 13162, de 80…	1,100	u	65,00	71,50	
	Adhesivo a base de silicatos, de fraguado lento…	0,100	kg	8,58	0,86	
	Cartucho de pasta intumescente en base acuosa, …	0,040	kg	38,00	1,52	
	Tornillo helicoidal de acero inoxidable de 160 …	4,000	u	0,25	1,00	
	(Resto obra)				5,70	
	5% Costes indirectos				5,19	
						108,99
1.13.8	u Sistema de sellado de paso de tubería de PVC, de 50 mm de diámetro nominal exterior y entre 2,2 y 3,6 mm de espesor, en muro, de 150 mm de espesor, para protección pasiva contra incendios y garantizar la resistencia al fuego EI 120, formado por una capa de banda intumescente con propiedades ignífugas, de 45x5 mm, por ambas caras y material de relleno de sellador acrílico con propiedades ignífugas, color blanco.Terminado				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,300	h	17,53	5,26	
	(Materiales)				
	Cartucho de 310 ml de sellador acrílico con pro…	0,800	u	15,20	12,16	
	Banda intumescente con propiedades ignífugas, d…	0,055	u	580,00	31,90	
	(Resto obra)				2,05	
	5% Costes indirectos				2,57	
						53,94
	1.14 APARATOS ELEVADORES Y VARIOS					

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.14.1	u Ascensor eléctrico sin cuarto de máquinas marca Schindler, modelo Schindler 3000, para una carga de 900 Kg. (11 personas), 5 Paradas y 5 accesos, simple embarque, recorrido aproximado 13,00 m. Velocidad 1 m/s sistema de tracción con variación de velocidad mediante bucle cerrado, motor asíncrono alimentado por una corriente alterna de tensión y frecuencia variables, que controla los procesos de aceleración, velocidad nominal, deceleración y parada, consiguiendo en éste último caso una parada de precisión de ±3 mm. Suspensión diferencial con elementos de tracción STM SCHINDLER de cabina de poliuretano planos entre cabina y contrapeso en vez de los tradicionales cables de acero que dota al ascensor de mayor suavidad de funcionamiento, menor emisión de ruido y menor consumo. Puertas de cabina telescópicas 2 hojas automáticas de acero inoxidable cepillado de 900 mm de ancho y 2.000 mm de alto, con velocidad variable VVF. Puertas de piso de acero inoxidable telescópicas 2 hojas automáticas. Protección de puertas E-120. Cabina de 1.300 mm. de anchura por 1.500 mm. de profundidad. Altura 2.100 mm. Decoración según Time Square, paredes laterales Acerco Inox cepillado, suelo de cabina granito artificial gris con resbaladicidad R10, espejo en pared trasera altura completa y ancho de 500 mm., zócalo de cabina enrasado acabado inox. Techo tipo Iluminación Línea led acabado en Acero Inox cepillado de apagado temporizado, Pasamanos en pared lateral recto con extremos curvos acabado inox. cepillado, Botonera de cabina corta de acero inoxidable con pulsadores mecánicos acabados en acero inoxidable llamada Línea 100 con pulsadores mecánicos en acero inoxidable con iluminación de registro, disposición de pulsadores según pisos servidos. Placa con número de equipo y año de fabricación de acuerdo a la regulación nacional. Botoneras de planta de acero inoxidable y pulsadores de acero inoxidable. Cortina óptica para puertas de cabina de 36 haces. Hueco de 1.780 mm. x 1.780 mm, Foso de 1.100 mm. y escape de 3.700 mm. Cuadro de maniobra integrado en la jamba de la puerta, sin cuadros de maniobra en armarios adicionales. Maniobra colectiva en bajada. Incluido Sistema de telemonitorización en tiempo real para mantenimiento predictivo del ascensor SCHINDLER AHEAD CUBE. Sistema de comunicación bidireccional. Dispositivo de evacuación PEBO. Sintetizador de voz. Variador Regenerativo. Pulsador de apertura y cierre de puertas y alarma en botonera de cabina. Braille en botoneras. Incluir funciones de comunicación tipo Telemonitoring, Alarma remota ETMA, Monitorización remota, Maniobra bomberos BR1. Alarma en techo de cabina. Incluir funciones de maniobra tipo Sistema de monitorización de STMs, Cierre automático de puertas con temporizador, Indicador de posición en cabina, Indicador "En servicio", Indicador de dirección en cabina, Indicador de trabajos de mantenimiento. Alimentación de fuerza 400V. Potencia 5,8 Kw. Viajes por hora 120. Suministro instalación Suministro instalación según normativa de accesibilidad UNE EN 81-70:2021 y alta en la Consejería de Industria incluido tasas Según Directiva Europea 2014/33/EU. , UNE EN 81-20/50: 2018. Acopio y vigilancia en obra por parte de contrata principal. Ayudas a movimiento de material en obra por parte de contrata principal.				
	(Materiales)				
	Ascensor eléc Schindler 3000-675 kg, puertas y …	1,000	u	42.000,00	42.000,00	
	(Resto obra)				1.260,00	
	5% Costes indirectos				2.163,00	
						45.423,00
1.14.2	u Señalización de placa rectangular de 195x320 mm fabricada en metacrilato, Daisalux VIR-BD N que incluye un rótulo fotoluminiscente adherido y un fino perfil decorativo de aluminio en la zona superior para una perfecta integración con el entorno. Colocación en banderola. Se trata de los rótulos de metacrilato que no disponen de fuente interna de iluminación. Rótulo fotoluminiscente conforme a la norma UNE 23035. Funcionamiento: Sin iluminación. Rótulo: 1 Rot. Fotoluminiscente. Rótulo: RT0900-CG (Texto: Salida). Color: Gris plata. Medios auxiliares					
	(Mano de obra)					
	Peón	0,800	h	16,50	13,20	
	(Materiales)					
	Placa rectangular de 195x320 mm Daisalux VIR BD…	1,000	u	150,00	150,00	
	(Resto obra)				5,90	
	5% Costes indirectos				8,46	
						177,56
1.14.3	u Rótulo rectangular con bordes curvos en acero inox de 1 mm de grosor de medidas 50x15 cms, letras con tipografía arial, color negro, para señalización de estancias . Transporte y colocación con adhesivo o tornillos					
	(Materiales)					
	Rótulo rectangular con bordes curvos en acero i…	1,000	u	25,00	25,00	
	5% Costes indirectos				1,25	
						26,25

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.14.4	u Placa cuadrada de 210x210 mm fabricada en metacrilato, Daisalux VIR/CG-P N que incluye un rótulo fotoluminiscente adherido y un fino perfil decorativo de aluminio en la zona superior para una perfecta integración con el entorno. Colocación adosado o suspendido a pared o techo. Se trata de los rótulos de metacrilato que no disponen de fuente interna de iluminación. Rótulo fotoluminiscente conforme a la norma UNE 23035. Funcionamiento: Sin iluminación. Rótulo: 1 Rot. Fotoluminiscente. Rótulo: a diseñar por la DF. Color: Gris plata.Medios auxiliares				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,800	h	16,50	13,20
	(Materiales)				
	Placa cuadrada de 210x210 mm Daisalux VIR/CG-P N	1,000	u	59,15	59,15
	(Resto obra)				4,09
	5% Costes indirectos				3,82
					80,26
1.14.5	m² Vinilo monomérico de 100 micras de espesor impreso con tintas látex en base de agua, laminado con protección transparente anti UV acabado mate, para adhesivar a mueble o pared según diseño aportado por el cliente (canteado de las puertas incluído). Incluso transporte y colocación. Medios auxiliares				
	(Materiales)				
	Vinilo monomérico de 100 micras de espesor impr…	1,000	m²	100,00	100,00
	(Resto obra)				5,00
	5% Costes indirectos				5,25
					110,25
1.14.6	m² Vinilo lineal al ácido, de corte en bandas entre 10 y 50 cms con grafiado entre 10 y 50 cms, según diseño aportado por la DT. Incluso transporte y colocación.				
	(Materiales)				
	Vinilo lineal al ácido de corte en bandas entre…	1,000	m²	30,00	30,00
	(Resto obra)				0,60
	5% Costes indirectos				1,53
					32,13
1.14.7	ud Howea fosteriana (kentia) de h=1,5 m, en contenedor de 17 l, cultivada al exterior, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,60x0,60x0,60 m, aporte de tierra vegetal y plantación.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,300	h	17,53	5,26
	Peón	0,300	h	16,50	4,95
	(Materiales)				
	Tierra vegetal	0,220	m³	12,50	2,75
	Howea fosteriana (kentia) h=1,5 m contenedor 17…	1,000	ud	56,00	56,00
	(Resto obra)				2,73
	5% Costes indirectos				3,58
					75,27
1.14.8	ud Nerium oleander (adelfa) de h=40/60 cm, en contenedor de 4 l, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,40x0,40x0,40 m, aporte de tierra vegetal y plantación.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,100	h	17,53	1,75
	Peón	0,200	h	16,50	3,30
	(Materiales)				
	Tierra vegetal	0,060	m³	12,50	0,75
	Nerium oleander (adelfa) h=40/60 cm, contenedor…	1,000	ud	3,30	3,30
	(Resto obra)				1,11
	5% Costes indirectos				0,51
					10,72

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.14.9	ud Acalypha wilkesiana de h=40/60 cm, en contenedor de 4 l, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,40x0,40x0,40 m, aporte de tierra vegetal y plantación.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,100 h	17,53	1,75	
	Peón	0,200 h	16,50	3,30	
	(Materiales)				
	Tierra vegetal	0,060 m³	12,50	0,75	
	Acalypha wilkesiana h=40/60 cm, contenedor 4 l	1,000 ud	3,30	3,30	
	(Resto obra)			1,11	
	5% Costes indirectos			0,51	
					10,72
1.14.10	ud Bougainvillea spectabilis (buganvilla) de h=60/80 cm, en contenedor de 4 l, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,40x0,40x0,40 m, aporte de tierra vegetal y plantación.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,100 h	17,53	1,75	
	Peón	0,200 h	16,50	3,30	
	(Materiales)				
	Tierra vegetal	0,060 m³	12,50	0,75	
	Bougainvillea spectabilis (buganvilla) h=60/80 …	1,000 ud	3,90	3,90	
	(Resto obra)			1,12	
	5% Costes indirectos			0,54	
					11,36
1.14.11	m² Tapizante tipo Carpobrotus edulis, en alveolos, con una densidad de 8 esq/m², incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,40x0,40x0,40 m, aporte de tierra vegetal y plantación.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,100 h	17,53	1,75	
	Peón	0,300 h	16,50	4,95	
	(Materiales)				
	Tierra vegetal	0,100 m³	12,50	1,25	
	Tapizante tipo Carpobrotus edulis, alveolos, de…	1,000 m²	2,15	2,15	
	(Resto obra)			1,44	
	5% Costes indirectos			0,58	
					12,12
1.14.12	ud Pelargonium peltatum (gitanilla, geranio) de h=20 cm, en contenedor de 1 l, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,30x0,30x0,30 m, aporte de tierra vegetal y plantación.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,500 h	17,53	8,77	
	Peón	0,150 h	16,50	2,48	
	(Materiales)				
	Tierra vegetal	0,030 m³	12,50	0,38	
	Pelargonium peltatum (gitanilla, geranio) 20 cm…	1,000 ud	0,90	0,90	
	(Resto obra)			2,39	
	5% Costes indirectos			0,75	
					15,67

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.14.13	ud Arecastrum romanzoffianum (Syagrus r.) (cocos plumosa) de h=2 m, en contenedor de 40 l, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,80x0,80x0,80 m, aporte de tierra vegetal y plantación.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,500 h	17,53	8,77	
	Peón	0,500 h	16,50	8,25	
	(Materiales)				
	Tierra vegetal	0,510 m³	12,50	6,38	
	Arecastrum romanzoffianum (Syagrus r.) (cocos p…	1,000 ud	87,00	87,00	
	(Resto obra)			4,50	
	5% Costes indirectos			5,75	
					120,65
1.14.14	ud Papelera circular 3 bocas, chapa de acero inoxidable AISI 304, tapa abatible y cubetas interiores de chapa acero galvanizado, ref. CB484-3R, de CAPIMORA o equivalente, instalada				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,100 h	17,53	1,75	
	Peón	0,300 h	16,50	4,95	
	(Materiales)				
	Papelera circular 3 bocas, acero inox, ref. CB4…	1,000 ud	600,36	600,36	
	(Resto obra)			7,41	
	5% Costes indirectos			30,72	
					645,19
1.14.15	ud Papelera interior, acero inoxidable con tapa basculante y capacidad de 40 l, Ø 35 cm, h=74 cm, cód. 60208, de CAPIMORA o equivalente, instalada				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,100 h	17,53	1,75	
	Peón	0,300 h	16,50	4,95	
	(Materiales)				
	Papelera int., acero inox, tapa basc., Ø 35 cm,…	1,000 ud	153,26	153,26	
	(Resto obra)			2,94	
	5% Costes indirectos			8,15	
					171,05
1.14.16	ud Cartel de Obras en DM laminado blanco, de 10 mm. de grosor y 244x122cm., según modelo descrito en proyecto, incluso mano de obra y colocado.				
	(Medios auxiliares)				
	Cartel de Obras en DM laminado blanco, de 244x1…	1,000 ud	302,62	302,62	
	5% Costes indirectos			15,13	
					317,75
	1.15 SANEAMIENTO y PLUVIALES				

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.15.1	u Acometida a la red general de saneamiento, comprendiendo apertura de zanja con medios mecánicos o manuales, compactación de fondos de la misma, p.p. de demolición de pavimento de aceras y bordillos, demolición de pavimento asfáltico de calzadas, elaboración vertido y nivelación de solera de hormigón de fck=10 N/mm², tubería PVC Terrain Ø 110 mm., incluso colocación y p.p. de piezas especiales, protección de la tubería con hormigón H-150, relleno compactado de zanjas con material seleccionado, reposición de pavimentos asfálticos, bordillos y pavimentos de aceras, limpieza y retirada de productos sobrantes a vertedero autorizado, incluso tramitación de documentación, permisos municipales, derechos de acople y contratación con la empresa concesionaria. Arqueta de hormigón en masa, tapa y cerco de fundición de 50 x 50 cm. Totalmente terminada y funcionando.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	3,000	h	17,53	52,59
	Peón	6,384	h	16,50	105,34
	Oficial fontanero	1,500	h	17,66	26,49
	Ayudante fontanero	1,500	h	16,74	25,11
	(Maquinaria)				
	Retroexcavadora 72 kW	0,024	h	45,44	1,09
	Retroexcavadora 72 kW	0,480	h	45,44	21,81
	Hormigonera portátil 250 l	0,550	h	7,54	4,15
	Compactador manual, tipo pequeño de rodillo vib…	0,060	h	8,35	0,50
	(Materiales)				
	Cemento CEM II/B-P 32.5 N, ensacado.	0,345	t	240,34	82,92
	Arena seca	0,310	t	27,60	8,56
	Arena seca	0,624	m³	41,40	25,83
	Arido machaqueo 4-16 mm	0,625	t	21,36	13,35
	Agua	0,496	m³	2,80	1,39
	Aglomerado asfáltico en frío AF-8 a granel	0,200	t	300,00	60,00
	Derechos de acople saneamiento a vivienda	1,000	u	64,95	64,95
	Tapa cuadrada 500x500 mm, fundición dúctil B-12…	1,000	ud	174,34	174,34
	Tub. PVC-U saneam. D 110 mm unión encol. SN-4, …	3,000	m	20,32	60,96
	Loseta hidráulica 25x25 cm gris	3,000	m²	20,99	62,97
	(Resto obra)			49,97	
	5% Costes indirectos			42,12	
					884,44
1.15.2	u Acometida a la red general de saneamiento, comprendiendo apertura de zanja con medios mecánicos o manuales, compactación de fondos de la misma, p.p. de demolición de pavimento de aceras y bordillos, demolición de pavimento asfáltico de calzadas, elaboración vertido y nivelación de solera de hormigón de fck=10 N/mm², tubería PVC Terrain Ø 125 mm., incluso colocación y p.p. de piezas especiales, protección de la tubería con hormigón H-150, relleno compactado de zanjas con material seleccionado, reposición de pavimentos asfálticos, bordillos y pavimentos de aceras, limpieza y retirada de productos sobrantes a vertedero autorizado, incluso tramitación de documentación, permisos municipales, derechos de acople y contratación con la empresa concesionaria. Arqueta de hormigón en masa, tapa y cerco de fundición de 50 x 50 cm. Totalmente terminada y funcionando.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	3,000	h	17,53	52,59
	Peón	6,384	h	16,50	105,34
	Oficial fontanero	1,500	h	17,66	26,49
	Ayudante fontanero	1,500	h	16,74	25,11
	(Maquinaria)				
	Retroexcavadora 72 kW	0,024	h	45,44	1,09
	Retroexcavadora 72 kW	0,480	h	45,44	21,81
	Hormigonera portátil 250 l	0,550	h	7,54	4,15
	Compactador manual, tipo pequeño de rodillo vib…	0,060	h	8,35	0,50
	(Materiales)				
	Cemento CEM II/B-P 32.5 N, ensacado.	0,345	t	240,34	82,92
	Arena seca	0,310	t	27,60	8,56
	Arena seca	0,624	m³	41,40	25,83
	Arido machaqueo 4-16 mm	0,625	t	21,36	13,35
	Agua	0,496	m³	2,80	1,39
	Aglomerado asfáltico en frío AF-8 a granel	0,200	t	300,00	60,00
	Derechos de acople saneamiento a vivienda	1,000	u	64,95	64,95
	Tapa cuadrada 500x500 mm, fundición dúctil B-12…	1,000	ud	174,34	174,34
	Tub. PVC-U saneam. D 125 mm j. elást. SN-4, TER…	3,000	m	22,84	68,52

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
	Loseta hidráulica 25x25 cm gris	3,000 m²	20,99	62,97	
	(Resto obra)			50,04	
	5% Costes indirectos			42,50	
					892,45
1.15.3	u Acometida a la red general de saneamiento, comprendiendo apertura de zanja con medios mecánicos o manuales, compactación de fondos de la misma, p.p. de demolición de pavimento de aceras y bordillos, demolición de pavimento asfáltico de calzadas, elaboración vertido y nivelación de solera de hormigón de fck=10 N/mm², tubería PVC Terrain Ø 160 mm. (10 ml), incluso colocación y p.p. de piezas especiales, protección de la tubería con hormigón H-150, relleno compactado de zanjas con material seleccionado, reposición de pavimentos asfálticos, bordillos y pavimentos de aceras, limpieza y retirada de productos sobrantes a vertedero autorizado, incluso tramitación de documentación, permisos municipales, derechos de acople y contratación con la empresa concesionaria. Totalmente terminada y funcionando.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	4,000 h	17,53	70,12	
	Peón	7,384 h	16,50	121,84	
	Oficial fontanero	3,000 h	17,66	52,98	
	Ayudante fontanero	3,000 h	16,74	50,22	
	(Maquinaria)				
	Retroexcavadora 72 kW	0,024 h	45,44	1,09	
	Retroexcavadora 72 kW	0,480 h	45,44	21,81	
	Hormigonera portátil 250 l	0,550 h	7,54	4,15	
	Compactador manual, tipo pequeño de rodillo vib…	0,060 h	8,35	0,50	
	(Materiales)				
	Cemento CEM II/B-P 32.5 N, ensacado.	0,345 t	240,34	82,92	
	Arena seca	0,310 t	27,60	8,56	
	Arena seca	0,624 m³	41,40	25,83	
	Arido machaqueo 4-16 mm	0,625 t	21,36	13,35	
	Agua	0,496 m³	2,80	1,39	
	Aglomerado asfáltico en frío AF-8 a granel	0,200 t	300,00	60,00	
	Derechos de acople saneamiento a vivienda	1,000 u	64,95	64,95	
	Tapa cuadrada 700x700 mm, fundición dúctil B-12…	1,000 ud	412,92	412,92	
	Tub. PVC-U saneam. D 160 mm j. elást. SN-4, TER…	3,000 m	29,83	89,49	
	Loseta hidráulica 25x25 cm gris	3,000 m²	20,99	62,97	
	(Resto obra)			70,61	
	5% Costes indirectos			60,79	
					1.276,49

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.15.4	u Arqueta pozo de salida saneamiento y pluviales enterrada de 90x90x100, accesorios y tapa de 70x70m de fundición, en cambios de dirección, incluso colocación y p.p. de de piezas especiales, totalmente terminado y funcionando, según C.T.E. DB HS-5.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,470	h	17,53	8,24
	Peón	1,076	h	16,50	17,75
	Oficial fontanero	2,000	h	17,66	35,32
	Ayudante fontanero	2,000	h	16,74	33,48
	(Maquinaria)				
	Traxcavator Caterp. 955	0,007	h	60,00	0,42
	Retroexcavadora 72 kW	0,159	h	45,44	7,22
	Camión basculante 15 t	0,043	h	60,00	2,58
	Hormigonera portátil 250 l	0,105	h	7,54	0,79
	(Materiales)				
	Cemento CEM II/B-P 32.5 N, ensacado.	0,055	t	240,34	13,22
	Arena seca	0,129	t	27,60	3,56
	Arido machaqueo 4-16 mm	0,188	t	21,36	4,02
	Arido machaqueo 16-32 mm	0,072	t	18,00	1,30
	Agua	0,042	m³	2,80	0,12
	Madera pino gallego	0,010	m³	450,00	4,50
	Madera pino gallego en tablas 25 mm	0,010	m³	420,00	4,20
	Clavos 2"	0,020	kg	3,00	0,06
	Líquido limpiador PVC, Terrain	0,050	l	11,20	0,56
	Líquido soldador PVC, Terrain	0,100	l	19,26	1,93
	Tapa cuadrada 700x700 mm, fundición dúctil B-12…	1,000	ud	412,92	412,92
	Codo 135° PVC-U, D 110 mm, TERRAIN	1,000	ud	7,37	7,37
	Y de PVC-U a 45° D 110 mm, Terrain	1,000	u	14,17	14,17
	Tub. PVC-U saneam. D 160 mm j. elást. SN-4, TER…	1,000	m	29,83	29,83
	(Resto obra)			24,88	
	5% Costes indirectos			31,42	
					659,86
1.15.5	m Tubería de saneamiento, de PVC-U, UNE-EN 1329-1, TERRAIN, de D 110 mm y 3,2 mm de espesor, enterrada en zanja, con p.p. de piezas especiales, incluso excavación con extracción de tierras al borde, solera de arena de 10 cm de espesor, colocación de la tubería, relleno y compactación de la zanja con productos seleccionados de la excavación, carga y transporte de tierras a vertedero. Totalmente instalada y probada, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,200	h	17,53	3,51
	Peón	0,366	h	16,50	6,04
	(Maquinaria)				
	Traxcavator Caterp. 955	0,006	h	60,00	0,36
	Retroexcavadora 72 kW	0,004	h	45,44	0,18
	Retroexcavadora 72 kW	0,087	h	45,44	3,95
	Camión basculante 15 t	0,035	h	60,00	2,10
	Compactador manual, tipo pequeño de rodillo vib…	0,010	h	8,35	0,08
	(Materiales)				
	Arena seca	0,060	m³	41,40	2,48
	Agua	0,040	m³	2,80	0,11
	Tub. PVC-U saneam. D 110 mm unión encol. SN-4, …	1,000	m	20,32	20,32
	(Resto obra)			2,30	
	5% Costes indirectos			2,07	
					43,50

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.15.6	m Tubería de saneamiento, de PVC-U, UNE-EN 1329-1, TERRAIN, de D 125 mm y 3,2 mm de espesor, enterrada en zanja, con p.p. de piezas especiales, incluso excavación con extracción de tierras al borde, solera de arena de 10 cm de espesor, colocación de la tubería, relleno y compactación de la zanja con productos seleccionados de la excavación, carga y transporte de tierras a vertedero. Totalmente instalada y probada, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,200	h	17,53	3,51
	Peón	0,406	h	16,50	6,70
	(Maquinaria)				
	Traxcavator Caterp. 955	0,007	h	60,00	0,42
	Retroexcavadora 72 kW	0,006	h	45,44	0,27
	Retroexcavadora 72 kW	0,099	h	45,44	4,50
	Camión basculante 15 t	0,040	h	60,00	2,40
	Compactador manual, tipo pequeño de rodillo vib…	0,014	h	8,35	0,12
	(Materiales)				
	Arena seca	0,060	m³	41,40	2,48
	Agua	0,056	m³	2,80	0,16
	Tub. PVC Terrain D 125 mm unión encol.	1,000	m	22,84	22,84
	(Resto obra)				2,39
	5% Costes indirectos				2,29
					48,08
1.15.7	m Tubería de saneamiento, de PVC-U, UNE-EN 1329-1, TERRAIN, de D 160 mm y 3,2 mm de espesor, enterrada en zanja, con p.p. de piezas especiales, incluso excavación con extracción de tierras al borde, solera de arena de 10 cm de espesor, colocación de la tubería, relleno y compactación de la zanja con productos seleccionados de la excavación, carga y transporte de tierras a vertedero. Totalmente instalada y probada, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,200	h	17,53	3,51
	Peón	0,406	h	16,50	6,70
	(Maquinaria)				
	Traxcavator Caterp. 955	0,007	h	60,00	0,42
	Retroexcavadora 72 kW	0,006	h	45,44	0,27
	Retroexcavadora 72 kW	0,099	h	45,44	4,50
	Camión basculante 15 t	0,040	h	60,00	2,40
	Compactador manual, tipo pequeño de rodillo vib…	0,014	h	8,35	0,12
	(Materiales)				
	Arena seca	0,070	m³	41,40	2,90
	Agua	0,056	m³	2,80	0,16
	Tub. PVC-U saneam. D 160 mm j. elást. SN-4, TER…	1,000	m	29,83	29,83
	(Resto obra)				2,46
	5% Costes indirectos				2,66
					55,93
1.15.8	ml Tuberia PVC-U presión 16 Atm DN(exterior) 63 mm, e=4,7 mm,63 mm de diametro entre bomba y arqueta de callle Instalada, apertura de muro de contencion para salida según C.T.E. DB HS-5.				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	0,300	h	17,66	5,30
	Ayudante fontanero	0,300	h	16,74	5,02
	(Materiales)				
	Tub. PVC-U presión 16 Atm D 63 mm, Terrain	4,000	m	16,22	64,88
	(Resto obra)				2,81
	5% Costes indirectos				3,90
					81,91

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.15.9	u Registro para saneamiento enterrado, D=110 mm, TERRAIN, realizado con tubería de PVC, accesorios y tapa de acero inoxidable, en cambios de dirección o tramos rectos, incluso colocación y p.p. de de piezas especiales, totalmente terminado y funcionando, según C.T.E. DB HS-5.				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	0,080	h	17,66	1,41
	Ayudante fontanero	0,080	h	16,74	1,34
	(Materiales)				
	Líquido limpiador PVC, Terrain	0,050	l	11,20	0,56
	Líquido soldador PVC, Terrain	0,100	l	19,26	1,93
	Tapa de acero inoxidable Terrain	1,000	u	10,58	10,58
	Codo 135° PVC-U, D 110 mm, TERRAIN	1,000	ud	7,37	7,37
	Y de PVC-U a 45° D 110 mm, Terrain	1,000	u	14,17	14,17
	Tub. PVC-U saneam. D 110 mm unión encol. SN-4, …	0,500	m	20,32	10,16
	(Resto obra)				1,04
	5% Costes indirectos				2,43
					50,99
1.15.10	u Arqueta de registro de 110x50x50 cm de dimensiones interiores, según detalle, para acople desagüe y rebosadero depósitos de agua, dividida en dos compartimentos y con cazoleta en fondo de uno de ellos, constituída por paredes de hormigón en masa de fck=15 N/mm² de 12 cm de espesor, solera de hormigón en masa de fck=15 N/mm² de 10 cm de espesor, con aristas y rincones a media caña, y tapa para los dos compartimentos realizada con religa galvanizada con huecos de 30x30 mm. de 30 mm. de alto por 3 de espesor, sobre marco en L del mismo material de 30x30 mm., incluso excavación, relleno de trasdós con carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero, encofrado y desencofrado, acometida y remate de tubos, según C.T.E. DB HS-5.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	3,470	h	17,53	60,83
	Peón	4,076	h	16,50	67,25
	(Maquinaria)				
	Traxcavator Caterp. 955	0,007	h	60,00	0,42
	Retroexcavadora 72 kW	0,159	h	45,44	7,22
	Camión basculante 15 t	0,043	h	60,00	2,58
	Hormigonera portátil 250 l	0,105	h	7,54	0,79
	(Materiales)				
	Cemento CEM II/B-P 32.5 N, ensacado.	0,055	t	240,34	13,22
	Arena seca	0,129	t	27,60	3,56
	Arido machaqueo 4-16 mm	0,188	t	21,36	4,02
	Arido machaqueo 16-32 mm	0,072	t	18,00	1,30
	Agua	0,042	m³	2,80	0,12
	Madera pino gallego	0,010	m³	450,00	4,50
	Madera pino gallego en tablas 25 mm	0,010	m³	420,00	4,20
	Clavos 2"	0,020	kg	3,00	0,06
	Líquido limpiador PVC, Terrain	0,020	l	11,20	0,22
	Líquido soldador PVC, Terrain	0,040	l	19,26	0,77
	Codo 92° PVC-U, D 110 mm, alto impacto, TERRAIN	1,000	u	9,94	9,94
	Tub. TERRAIN PVC aguas pluviales D 110 mm, TERR…	2,000	m	13,61	27,22
	Sumidero sifónico plano D 110 mm, alto impacto,…	1,000	ud	106,99	106,99
	(Resto obra)				28,65
	5% Costes indirectos				17,19
					361,05

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.15.11	ud Sistema de recogida de aguas residuales y evacuación por bombeo, SANIR 22-100 DW 100 MSA de EBARA o equivalente, formada por: depósito en polietileno de alta densidad de 360 litros de volumen, entrada DN100mm, salida normalizada PVC DN50 y toma de ventilación DN40, tapa estanca de gran tamaño con junta tórica. Equipado con 2 bombas EBARA DW VOX/A M 100, con cuerpo de impulsión, carcasa, tapa motor e impulsor vortex en acero inoxidable AISI 304, eje de motor en Acero Inoxidable AISI 303 (sólo parte en contacto con el líquido), doble cierre mecánico en cámara de aceite: Carbón/Cerámica/NBR (superior) y SiC/SiC/NBR (inferior). Con cable estandar de 10 m con enchufe tipo Schuko, paso de sólidos hasta Ø50mm. Motor de 2 polos Clase F, protección IPX8, potencia de 0,75 kW, para alimentación monofásica 230V ±10% 50Hz. Caudal nominal: 18m3/h a 7mca. Sistema de gestión mediante boyas de nivel automáticas para 1 bomba monofásicas de potencia 1,0 CV con guardamotores, pilotos de señalización marcha/maro y alarma acústica por alto nivel. Montaje con soporte (pie de bomba). Incluso excavación precisa, lecho de hormigón de fck=10 N/mm² y cama de arena para nivelación, relleno de resto de zanja con tierras saneadas, carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero. Totalmente instalado y probado según C.T.E. DB HS-5.					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	2,700	h	17,53	47,33	
	Peón	2,610	h	16,50	43,07	
	Oficial electricista	0,900	h	17,66	15,89	
	(Maquinaria)					
	Traxcavator Caterp. 955	0,015	h	60,00	0,90	
	Retroexcavadora 72 kW	0,011	h	45,44	0,50	
	Retroexcavadora 72 kW	0,354	h	45,44	16,09	
	Camión basculante 15 t	0,093	h	60,00	5,58	
	Hormigonera portátil 250 l	0,057	h	7,54	0,43	
	Compactador manual, tipo pequeño de rodillo vib…	0,027	h	8,35	0,23	
	(Materiales)					
	Cemento CEM II/B-P 32.5 N, ensacado.	0,026	t	240,34	6,25	
	Arena seca	0,068	t	27,60	1,88	
	Arena seca	0,113	m³	41,40	4,68	
	Arido machaqueo 16-32 mm	0,136	t	18,00	2,45	
	Agua	0,130	m³	2,80	0,36	
	Tub. PVC-U presión unión encol 16 Atm D 63 mm T…	30,000	m	17,20	516,00	
	Estación bombeo, 360 l, 2 bombas 0,75 kW, SANIR…	1,000	ud	3.401,32	3.401,32	
	Boya de nivel a/residual TAURUS 6 mt, EBARA	2,000	ud	48,29	96,58	
	Cuadro estación Bombeo, 2B-II 0,75CV ECO-GREEN	1,000	ud	858,80	858,80	
	(Resto obra)				71,41	
	5% Costes indirectos				254,49	
						5.344,24
	1.16 FONTANERÍA Y DESAGÜES					
1.16.1	co COMENTARIO GENERAL AL CAPITULO DE FONTANERIA Y DESAGÜES: - Tanto en los precios de canalizaciones, válvulas, etc., se incluyen como parte proporcional el importe de piezas especiales, ayudas de albañilería y pequeño material necesarios para su correcta colocación. - Todos los pasos de canalizaciones a través de paredes de fábrica se realizarán por medio de manguitos pasamuros. - En el precio ofertado del presente capítulo, se entenderá incluido el boletín del instalador, que será obligatorio para toda la edificación, así como servicios generales. - Todos los materiales utilizados estarán debidamente certificados con el sello de calidad AENOR. - Las canalizaciones no se cubrirán hasta que se haya aprobado su trazado por parte de la D.F. y se hayan realizado las pruebas de presión y estanqueidad contempladas en las Normas. Se cumplirá toda la legislación relativa al Código Técnico de la Edificación y Decreto de 17 de Mayo de 2011 sobre instalaciones interiores de suministro de agua y de evacuación de aguas en los edificios, de la Consejería de Empleo, Industria y Comercio del Gobierno de Canarias.					
	(Medios auxiliares)					
	COMENTARIO GENERAL AL CAPITULO DE FONTANERIA Y …	1,000	co	0,01	0,01	
						0,01

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.16.2	u Acometida a la red de agua potable EXISTENTE EN EL EDIFCIO ORIGINAL con tubería y accesorios de 40 mm (1 1/2") con collarín de toma, arqueta de hormigón en masa, tapa y marco de fundición dúctil, llave de paso macho de 1 1/2", apertura y relleno de zanja , totalmente terminada, probada y funcionando, según C.T.E. DB HS-4.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,040	h	17,53	0,70
	Peón	0,107	h	16,50	1,77
	Oficial fontanero	1,000	h	17,66	17,66
	Ayudante fontanero	1,000	h	16,74	16,74
	(Maquinaria)				
	Retroexcavadora 72 kW	0,009	h	45,44	0,41
	Hormigonera portátil 250 l	0,010	h	7,54	0,08
	Vibrador eléctrico	0,006	h	9,06	0,05
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,005	t	240,34	1,20
	Arena seca	0,012	t	27,60	0,33
	Arido machaqueo 8-16 mm	0,025	m³	32,04	0,80
	Agua	0,004	m³	2,80	0,01
	Madera pino gallego	0,000	m³	450,00	0,00
	Madera pino gallego en tablas 25 mm	0,000	m³	420,00	0,00
	Clavos 2"	0,001	kg	3,00	0,00
	Tubería PE-100, A.D. PN 16 D=40mm Tuplen	2,200	m	3,11	6,84
	Codo de latón 40 mm, Itap	1,000	u	23,38	23,38
	Collarín de toma de latón 50x1 1/2", Itap	1,000	u	46,80	46,80
	Válvula paso de bola 1 1/2" latón, Cimberio	1,000	u	21,01	21,01
	Tapa redonda y marco cuadrado Ø 150 mm, fundici…	1,000	ud	38,35	38,35
	(Resto obra)			9,42	
	5% Costes indirectos			9,28	
					194,83
1.16.3	u Contador de 25 mm (1") homologado, preequipado con salida de pulsos, Sensus C 405S o equivalente, instalado en fachada, en armario o nicho de dimensiones aproximadas 800x500x300 mm (LxAxP), con puerta de registro, incluso válvulas de corte antes y después del contador, válvula de retención y te de aforo de 1" y ayudas de albañilería. Instalado y probado s/normas de la empresa municipal de aguas y C.T.E. DB HS-4.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,500	h	17,53	8,77
	Oficial fontanero	1,200	h	17,66	21,19
	(Materiales)				
	Contador agua fría 1", Sensus C 405S	1,000	u	96,01	96,01
	Válvula paso de bola 1" latón, Cimberio	2,000	u	8,65	17,30
	Válvula retención clapeta 1" latón, Cimberio	1,000	u	13,33	13,33
	Armario para contadores de agua 900x500x300. Co…	1,000	u	168,48	168,48
	(Resto obra)			9,25	
	5% Costes indirectos			16,72	
					351,05
1.16.4	u Válvula reductora de presión de latón 25 Bar compensada RBM o equivalente de D 1", incluso roscado a tubo y pequeño material. Instalada. Según C.T.E. DB HS-4.				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	0,450	h	17,66	7,95
	(Materiales)				
	Válv reduct presión compensada latón 1", Itap	1,000	u	62,47	62,47
	(Resto obra)			2,30	
	5% Costes indirectos			3,64	
					76,36

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.16.5	u By-Pass en red Ø 40 mm. mediante válvula programada para arrancar el grupo de presión de forma automática periódicamente, impidiendo el agarrotamiento del mismo por largos periodos de inactividad y la insalubridad del agua de reserva, con válvulas de corte y electroválvula motorizada con programador horario, incluso cableado, cuadro eléctrico de protección y maniobra según reglamento electrotécnico de baja tensión (REBT), conexionado, p.p. de tubería. Instalado, probado y funcionando.				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	0,500	h	17,66	8,83
	Ayudante fontanero	0,500	h	16,74	8,37
	(Materiales)				
	Cuadro protección con reloj programador marca O…	1,000	u	125,25	125,25
	Tubería PE-100, A.D. PN 16 D=40mm Tuplen	2,000	m	3,11	6,22
	Codo de latón 40 mm, Itap	2,000	u	23,38	46,76
	Te igual de latón p/PE D 40 mm, Itap	2,000	ud	28,44	56,88
	Electroválvula de latón de D. 1 1/2" Electrotaz.	1,000	u	131,56	131,56
	Válvula paso de bola 1 1/2" latón, Cimberio	3,000	u	21,01	63,03
	(Resto obra)				7,91
	5% Costes indirectos				22,74
					477,55
1.16.6	u Punto de agua fría de DN 16 (1/2") hasta distribuidor, con tubería de polibutileno PB TERRAIN de e=1,8 mm. UNE-EN ISO 15876, envainada en tubo corrugado, incluso accesorios y piezas especiales de la misma marca, apertura y sellado de rozas en bloque o sujeción mediante soportes especiales de la marca en tabiquería seca, pequeño material, y toda clase de ayudas, incluso de albañilería. Instalado, probado y en condiciones de dar servicio. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,485	h	16,50	8,00
	Oficial fontanero	0,600	h	17,66	10,60
	Ayudante fontanero	0,600	h	16,74	10,04
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,013	h	7,54	0,10
	Rozadora eléctrica 220 V	0,150	h	6,91	1,04
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,008	t	240,34	1,92
	Arena seca	0,028	m³	41,40	1,16
	Agua	0,006	m³	2,80	0,02
	Tubo de silicona de 50 g.	0,060	u	12,12	0,73
	Tuberia polibutileno Terrain D 16 mm	2,000	m	3,14	6,28
	Codo PB a 90° D 16 mm Terrain	1,000	u	3,30	3,30
	Codo latón niquel. transic. PB rosca hembra 16x…	1,000	u	8,56	8,56
	Casquillo de plástico D 16 mm Terrain	3,000	u	0,30	0,90
	Abraz. p/ tubo de PB de 16 mm con taco Terrain	2,000	u	0,44	0,88
	Distanciador para codos de latón Terrain	0,500	u	1,22	0,61
	(Resto obra)				6,14
	5% Costes indirectos				3,01
					63,29

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.16.7	u Punto de agua fría de DN 20 (1/2") hasta distribuidor, con tubería de polibutileno PB TERRAIN de e=1,9 mm. UNE-EN ISO 15876, envainada en tubo corrugado, incluso accesorios y piezas especiales de la misma marca, apertura y sellado de rozas en bloque o sujeción mediante soportes especiales de la marca en tabiquería seca, pequeño material, y toda clase de ayudas, incluso de albañilería. Instalado, probado y en condiciones de dar servicio. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,485	h 16,50	8,00	
	Oficial fontanero	0,600	h 17,66	10,60	
	Ayudante fontanero	0,600	h 16,74	10,04	
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,013	h 7,54	0,10	
	Rozadora eléctrica 220 V	0,150	h 6,91	1,04	
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,008	t 240,34	1,92	
	Arena seca	0,028	m³ 41,40	1,16	
	Agua	0,006	m³ 2,80	0,02	
	Tubo de silicona de 50 g.	0,060	u 12,12	0,73	
	Tuberia polibutileno Terrain D 20 mm	2,500	m 4,18	10,45	
	Codo PB a 90° D 20 mm Terrain	1,000	u 3,85	3,85	
	Codo latón niquel. transic. PB rosca hembra 20x…	1,000	u 9,42	9,42	
	Casquillo de plástico D 20 mm Terrain	3,000	u 0,36	1,08	
	Abraz. p/ tubo de PB de 20 mm con taco Terrain	2,000	u 0,46	0,92	
	Distanciador para codos de latón Terrain	0,500	u 1,22	0,61	
	(Resto obra)			6,19	
	5% Costes indirectos			3,31	
					69,44
1.16.8	m Canalización con tubería de polibutileno (PB) TERRAIN, de DN 16 (1/2"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, e=1,8 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	0,100	h 17,66	1,77	
	Ayudante fontanero	0,100	h 16,74	1,67	
	(Materiales)				
	Tubo de silicona de 50 g.	0,020	u 12,12	0,24	
	Tuberia polibutileno Terrain D 16 mm	1,000	m 3,14	3,14	
	Codo PB a 90° D 16 mm Terrain	0,200	u 3,30	0,66	
	T a 90° de PB de bocas iguales D 16 mm Terrain	0,060	u 4,84	0,29	
	Manguito latón transic. PB rosca macho 16x1/2" …	0,100	u 6,55	0,66	
	Casquillo de plástico D 16 mm Terrain	0,600	u 0,30	0,18	
	Abraz. p/ tubo de PB de 16 mm con taco Terrain	2,000	u 0,44	0,88	
	Manguito de unión PB D 16 mm, Terrain	0,160	u 2,68	0,43	
	(Resto obra)			0,78	
	5% Costes indirectos			0,54	
					11,24

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.16.9	m Canalización con tubería de polibutileno (PB) TERRAIN, de DN 20 (1/2"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, e=1,9 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	0,100	h	17,66	1,77
	Ayudante fontanero	0,100	h	16,74	1,67
	(Materiales)				
	Tubo de silicona de 50 g.	0,020	u	12,12	0,24
	Tuberia polibutileno Terrain D 20 mm	1,000	m	4,18	4,18
	Codo PB a 90° D 20 mm Terrain	0,200	u	3,85	0,77
	T a 90° de PB de bocas iguales D 20 mm Terrain	0,060	u	5,46	0,33
	Manguito latón transic. PB rosca macho 20x1/2" …	0,100	u	7,58	0,76
	Casquillo de plástico D 20 mm Terrain	0,600	u	0,36	0,22
	Abraz. p/ tubo de PB de 20 mm con taco Terrain	2,000	u	0,46	0,92
	Manguito de unión PB D 20 mm, Terrain	0,160	u	3,10	0,50
	(Resto obra)				0,79
	5% Costes indirectos				0,61
					12,76
1.16.10	m Canalización con tubería de polibutileno (PB) TERRAIN, de DN 25 (3/4"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, e=2,3 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	0,250	h	17,66	4,42
	Ayudante fontanero	0,250	h	16,74	4,19
	(Materiales)				
	Tubo de silicona de 50 g.	0,020	u	12,12	0,24
	Tuberia polibutileno Terrain D 25 mm	1,000	m	6,02	6,02
	Codo PB a 90° D 25 mm Terrain	0,200	u	4,84	0,97
	T a 90° de PB de bocas iguales D 25 mm Terrain	0,060	u	7,07	0,42
	Manguito latón transic. PB rosca macho 25x3/4" …	0,100	u	8,36	0,84
	Casquillo de plástico D 25 mm Terrain	0,600	u	0,40	0,24
	Abraz. p/ tubo de PB de 25 mm con taco Terrain	2,000	u	0,54	1,08
	Manguito de unión PB D 25 mm, Terrain	0,160	u	3,84	0,61
	(Resto obra)				1,91
	5% Costes indirectos				1,05
					21,99
1.16.11	m Canalización con tubería de polibutileno (PB) TERRAIN, de DN 28 (1"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, e=2,5 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	0,300	h	17,66	5,30
	Ayudante fontanero	0,300	h	16,74	5,02
	(Materiales)				
	Tubo de silicona de 50 g.	0,020	u	12,12	0,24
	Tuberia polibutileno Terrain D 28 mm	1,000	m	7,43	7,43
	Codo PB a 90° D 28 mm Terrain	0,200	u	5,75	1,15
	T a 90° de PB de bocas iguales D 28 mm Terrain	0,060	u	7,76	0,47
	Manguito latón transic. PB rosca macho 28x1" Te…	0,100	u	11,53	1,15
	Abraz. p/ tubo de PB de 28 mm con taco Terrain	2,000	u	0,65	1,30
	Casquillo de plástico D 28 mm p/tub. PB Terrain	0,600	u	0,56	0,34
	Manguito de unión PB D 28 mm, Terrain	0,160	u	4,78	0,76
	(Resto obra)				2,29
	5% Costes indirectos				1,27
					26,72

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.16.12	m Canalización con tubería de polibutileno (PB) TERRAIN, de DN 32 (1 1/4"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, e=2,9 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	0,350	h	17,66	6,18
	Ayudante fontanero	0,350	h	16,74	5,86
	(Materiales)				
	Tubo de silicona de 50 g.	0,020	u	12,12	0,24
	Tuberia polibutileno Terrain D 32 mm	1,000	m	9,74	9,74
	Reducción 32x28 mm Terrain	0,100	u	7,20	0,72
	T a 90° de PB de bocas iguales D 32 mm Terrain	0,200	u	14,29	2,86
	Casquillo de plástico D 32 mm Terrain	0,500	u	0,79	0,40
	Abrazadera p/tubo de PB de 32 mm Terrain	1,250	u	0,73	0,91
	Manguito de unión PB D 32 mm, Terrain.	0,160	u	9,97	1,60
	(Resto obra)			2,69	
	5% Costes indirectos			1,56	
					32,76
1.16.13	m Canalización con tubería de polibutileno (PB) TERRAIN, de DN 40 (1 1/4"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, e=3,7 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	0,250	h	17,66	4,42
	Ayudante fontanero	0,250	h	16,74	4,19
	(Materiales)				
	Tubo de silicona de 50 g.	0,020	u	12,12	0,24
	Tuberia polibutileno Terrain D 40 mm	1,050	m	15,37	16,14
	Abrazadera p/tubo de PB de 40 mm Terrain	1,250	u	0,86	1,08
	Manguito de unión PB D 40 mm, Terrain.	0,200	u	17,40	3,48
	(Resto obra)			2,02	
	5% Costes indirectos			1,58	
					33,15
1.16.14	u Válvula o llave de paso de esfera de D 16 mm, de polibutileno PB TERRAIN, en instalación vista, i/p.p. pequeño material. Instalada. Según C.T.E. DB HS-4 y UNE-ENV 12108.				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	0,550	h	17,66	9,71
	(Materiales)				
	Válvula de esfera 16 mm para tub. PB Terrain	1,000	u	20,24	20,24
	(Resto obra)			2,24	
	5% Costes indirectos			1,61	
					33,80
1.16.15	u Válvula o llave de paso de esfera de D 20 mm, de polibutileno PB TERRAIN, en instalación vista, i/p.p. pequeño material. Instalada. Según C.T.E. DB HS-4 y UNE-ENV 12108.				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	0,550	h	17,66	9,71
	(Materiales)				
	Válvula de esfera 20 mm para tub. PB Terrain	1,000	u	21,76	21,76
	(Resto obra)			2,26	
	5% Costes indirectos			1,69	
					35,42

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.16.16	ud Depósito rectangular de polietileno, dimensiones 1,65 m de largo y 1,15 m de ancho, de 3000 l con tapa, incluso racores de conexión, válvula de flotador D 3/4", llave de compuerta D 3/4" a la entrada y salida del mismo, llave de retención de 3/4", p.p. tubería de 22 mm (3/4") y pequeño material. Instalado. Según C.T.E. DB HS-4.				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	1,500	h	17,66	26,49
	Ayudante fontanero	1,500	h	16,74	25,11
	(Materiales)				
	Tuberia polibutileno TERRAIN D 22 mm	1,000	m	4,17	4,17
	Depósito polietileno rectang y tapa 3000 L, S-R…	1,000	ud	1.171,84	1.171,84
	Válvula de compuerta PN16 3/4", Itap	2,000	ud	13,66	27,32
	Válvula de retención 3/4", York Itap	1,000	ud	7,93	7,93
	Racor 1" entrada depósito	1,000	u	2,88	2,88
	Racor salida depósito 3/4"	1,000	ud	2,01	2,01
	Flotador latón y boya plástico 3/4 "	1,000	ud	12,10	12,10
	(Resto obra)			35,92	
	5% Costes indirectos			65,79	
					1.381,56
1.16.17	u Grupo de presión de agua AP-HI-120/20-2 "EBARA" o equivalente, formado por: dos bombas centrífugas multicelulares modelo 2CDX 120/20, con una potencia de 2x2 CV, cuerpo de bomba, impulsor, difusor y base portacierre en acero inoxidable AISI304, eje en acero inoxidable AISI 303, cierre mecámico C/Cerámica/NBR. Accionamiento mediante motor asíncrono, de 2 polos, aislamiento clase F, eficiencia IE3 , protección IP 55, soporte y carcasa de motor en aluminio, para alimentación trifásica a 400 V 50 Hz. Bancada metálica común para bombas y cuadro eléctrico; válvulas antirretorno y de aislamiento montadas en impulsión de bombas, colector de impulsión fabricado en acero 2" ; manómetro; presostato de emergencia con válvula de aislamiento.equipo de regulación y control con variador de frecuencia E-DRIVE para cada bomba (presión constante), bancada metálica común para bomba, válvulas de corte, antirretorno y de aislamiento, manómetro, presostato, depósito hidroneumático con válvula de aislamiento, colector de impulsión, manguitos elásticos en impulsión. Incluso p/p de tubos entre los distintos elementos y accesorios. Totalmente montado, conexionado y puesto en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento. Sin incluir la instalación eléctrica. Incluye: Replanteo. Fijación del depósito. Colocación y fijación del grupo de presión. Colocación y fijación de tuberías y accesorios. Conexiones de la bomba con el depósito. Conexionado. Puesta en marcha. S/ C.T.E. DB HS-4.				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	5,390	h	17,66	95,19
	Ayudante fontanero	2,690	h	16,74	45,03
	(Materiales)				
	Grupo pres 2 bomb EBARA AP B/20-2 VV-ED, CVM B/…	1,000	u	4.820,00	4.820,00
	Brida copa DN-63 PN-16 i/junta yuntaflex y torn…	1,000	u	38,43	38,43
	(Resto obra)			78,03	
	5% Costes indirectos			253,83	
					5.330,51

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.16.18	m Desagüe de aparato sanitario realizado con tubería de PVC-U, TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, clase B, UNE-EN 1329-1, de D 40 mm, reacción al fuego B-s1,d0, empotrada o vista, incluso p.p. de sifón individual y piezas especiales insonorizadas, recibida con mortero de cemento y arena. Instalado hasta bajante o colector, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,298	h	16,50	4,92
	Oficial fontanero	0,250	h	17,66	4,42
	Ayudante fontanero	0,250	h	16,74	4,19
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,010	h	7,54	0,08
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,005	t	240,34	1,20
	Arena seca	0,022	m³	41,40	0,91
	Agua	0,005	m³	2,80	0,01
	Lubricante tubos PVC.j.elastica	0,200	u	4,16	0,83
	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 40 mm, Terrain	1,100	m	6,88	7,57
	Codo 135° PVC-U, D 40 mm, Terrain	0,300	u	1,74	0,52
	Injerto PVC-U, 110x40 mm, TERRAIN	0,330	ud	3,38	1,12
	Anillo dilatador PVC-U, D 40 mm, Terrain	0,600	u	1,12	0,67
	Abrazadera tubo D 40 mm	1,000	u	1,01	1,01
	Sifón PVC sencillo curvo S/V D 40 mm, Terrain	0,500	u	4,78	2,39
	(Resto obra)			3,00	
	5% Costes indirectos			1,64	
					34,48
1.16.19	m Desagüe de aparato sanitario realizado con tubería de PVC-U, TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, clase B, UNE-EN 1329-1, de D 50 mm, reacción al fuego B-s1,d0, empotrada o vista, incluso p.p. de sifón individual y piezas especiales insonorizadas, recibida con mortero de cemento y arena. Instalado hasta bajante o colector, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,298	h	16,50	4,92
	Oficial fontanero	0,250	h	17,66	4,42
	Ayudante fontanero	0,250	h	16,74	4,19
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,010	h	7,54	0,08
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,005	t	240,34	1,20
	Arena seca	0,022	m³	41,40	0,91
	Agua	0,005	m³	2,80	0,01
	Lubricante tubos PVC.j.elastica	0,200	u	4,16	0,83
	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 50 mm, TERRAIN	1,100	m	8,76	9,64
	Codo 135° PVC-U, D 50 mm, Terrain	0,300	u	2,30	0,69
	Injerto PVC-U, 110x50 mm, TERRAIN	0,330	ud	3,72	1,23
	Anillo dilatador PVC-U, D 50 mm, Terrain	0,600	u	1,33	0,80
	Abrazadera tubo D 50 mm	1,000	u	1,06	1,06
	Sifón PVC sencillo curvo S/H D 50 mm, Terrain	0,500	u	5,10	2,55
	(Resto obra)			3,03	
	5% Costes indirectos			1,78	
					37,34

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.16.20	u Manguetón PVC TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, D 110 acoplado a bajantes, con p.p. de piezas especiales y pequeño material, recibido con mortero de cemento. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	0,400	h	17,53	7,01	
	Peón	0,472	h	16,50	7,79	
	Oficial fontanero	0,600	h	17,66	10,60	
	(Maquinaria)					
	Hormigonera portátil 250 l	0,015	h	7,54	0,11	
	(Materiales)					
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,008	t	240,34	1,92	
	Arena seca	0,033	m³	41,40	1,37	
	Agua	0,008	m³	2,80	0,02	
	Líquido limpiador PVC, Terrain	0,020	l	11,20	0,22	
	Lubricante tubos PVC.j.elastica	0,030	u	4,16	0,12	
	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 110 mm, Terra…	1,000	m	20,32	20,32	
	Codo 135° PVC-U, D 110 mm, insonorizado, Terrain	2,000	u	10,63	21,26	
	Conect. inod. PVC-U Terrain y goma D 110 mm, Te…	1,000	u	14,03	14,03	
	Abrazadera isofónica p/tubo D 110 mm	1,000	u	3,80	3,80	
	(Resto obra)				5,85	
	5% Costes indirectos				4,72	
						99,14
1.16.21	u Sumidero sifónico de PVC TERRAIN de D 50 mm de salida, en locales húmedos, con tapa y rejilla, recibido con mortero de cemento y arena. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5.					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	1,000	h	17,53	17,53	
	Peón	0,324	h	16,50	5,35	
	Oficial fontanero	0,300	h	17,66	5,30	
	(Maquinaria)					
	Hormigonera portátil 250 l	0,005	h	7,54	0,04	
	(Materiales)					
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,003	t	240,34	0,72	
	Arena seca	0,011	m³	41,40	0,46	
	Agua	0,003	m³	2,80	0,01	
	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 50 mm, TERRAIN	1,000	m	8,76	8,76	
	Sumidero sifónico plano D 50 mm, Terrain	1,000	u	35,51	35,51	
	(Resto obra)				6,25	
	5% Costes indirectos				4,00	
						83,93

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.16.22	u Cazoleta con sumidero sifónico de alto impacto para cubiertas, garajes, terrazas... de PVC TERRAIN, de D 110 mm, salida horizontal, clase L 15, según UNE-EN 1253, caudal de evacuación mayor de 5 l/s y carga de rotura de 46 kN (4691 Kg), conexión estanca con la impermeabilización por medio de apriete mecánico, incluso acople, p.p. tubería PVC Terrain D 110 mm, recibido y remates de pavimento. Instalada, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,350	h	17,53	6,14
	Peón	0,398	h	16,50	6,57
	Oficial fontanero	0,200	h	17,66	3,53
	Ayudante fontanero	0,200	h	16,74	3,35
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,010	h	7,54	0,08
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,005	t	240,34	1,20
	Arena seca	0,022	m³	41,40	0,91
	Agua	0,005	m³	2,80	0,01
	Líquido limpiador PVC, Terrain	0,020	l	11,20	0,22
	Líquido soldador PVC, Terrain	0,040	l	19,26	0,77
	Codo 92° PVC-U, D 110 mm, alto impacto, TERRAIN	1,000	u	9,94	9,94
	Tub. TERRAIN PVC aguas pluviales D 110 mm, TERR…	1,000	m	13,61	13,61
	Sumidero sifónico plano D 110 mm, alto impacto,…	1,000	ud	106,99	106,99
	(Resto obra)			5,46	
	5% Costes indirectos			7,94	
					166,72
1.16.23	m Bajante visto o colector suspendido de tubería de PVC-U, TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, serie B, UNE-EN 1329-1, reacción al fuego B-s1,d0, D 50 mm, e=3 mm, anclado a fábrica o estructura con abrazaderas isofónicas, incluso p.p. de piezas especiales insonorizadas, pequeño material y registros en encuentros y derivaciones. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	0,400	h	17,66	7,06
	Ayudante fontanero	0,400	h	16,74	6,70
	(Materiales)				
	Líquido limpiador PVC, Terrain	0,020	l	11,20	0,22
	Lubricante tubos PVC.j.elastica	0,030	u	4,16	0,12
	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 50 mm, TERRAIN	1,000	m	8,76	8,76
	Codo 135° PVC-U, D 50 mm, Terrain	0,250	u	2,30	0,58
	Y de PVC-U a 45° D 50 mm, Terrain	0,250	u	3,79	0,95
	Anillo dilatador PVC-U, D 50 mm, Terrain	1,250	u	1,33	1,66
	Abrazadera isofónica p/tubo D 50 mm	1,000	u	1,91	1,91
	(Resto obra)			3,04	
	5% Costes indirectos			1,55	
					32,55

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.16.24	m Bajante visto o colector suspendido de tubería de PVC-U, TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, serie B, UNE-EN 1329-1, reacción al fuego B-s1,d0, D 110 mm, e=3,2 mm, anclado a fábrica o estructura con abrazaderas isofónicas, incluso p.p. de piezas especiales insonorizadas, pequeño material y registros en encuentros y derivaciones. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	0,400	h	17,66	7,06
	Ayudante fontanero	0,400	h	16,74	6,70
	(Materiales)				
	Líquido limpiador PVC, Terrain	0,020	l	11,20	0,22
	Lubricante tubos PVC.j.elastica	0,030	u	4,16	0,12
	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 110 mm, Terra…	1,000	m	20,32	20,32
	Codo 135° PVC-U, D 110 mm, insonorizado, Terrain	0,250	u	10,63	2,66
	Empalme simple PVC-U 135°, D 110mm, insonorizad…	0,250	u	18,02	4,51
	Abrazadera isofónica p/tubo D 110 mm	1,000	u	3,80	3,80
	(Resto obra)			3,21	
	5% Costes indirectos			2,43	
					51,03
1.16.25	m Bajante visto o colector suspendido de tubería de PVC-U, TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, serie B, UNE-EN 1329-1, reacción al fuego B-s1,d0, D 125 mm, e=3,2 mm, anclado a fábrica o estructura con abrazaderas isofónicas, incluso p.p. de piezas especiales insonorizadas, pequeño material y registros en encuentros y derivaciones. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	0,600	h	17,66	10,60
	Ayudante fontanero	0,600	h	16,74	10,04
	(Materiales)				
	Líquido limpiador PVC, Terrain	0,020	l	11,20	0,22
	Lubricante tubos PVC.j.elastica	0,400	u	4,16	1,66
	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 125 mm, Terra…	1,000	m	22,84	22,84
	Codo 135° PVC-U, D 125 mm, insonorizado, Terrain	0,250	u	11,88	2,97
	Empalme simple PVC-U 135°, D 125 mm, insonoriza…	0,250	u	19,45	4,86
	Abrazadera isofónica p/tubo D 125 mm	1,000	u	4,44	4,44
	(Resto obra)			4,70	
	5% Costes indirectos			3,12	
					65,45
1.16.26	m Bajante visto o colector suspendido de tubería de PVC-U, TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, serie B, UNE-EN 1329-1, reacción al fuego B-s1,d0, D 160 mm, e=3,2 mm, anclado a fábrica o estructura con abrazaderas isofónicas, incluso p.p. de piezas especiales insonorizadas, pequeño material y registros en encuentros y derivaciones. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	0,600	h	17,66	10,60
	Ayudante fontanero	0,600	h	16,74	10,04
	(Materiales)				
	Líquido limpiador PVC, Terrain	0,020	l	11,20	0,22
	Lubricante tubos PVC.j.elastica	0,410	u	4,16	1,71
	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 160 mm, Terra…	1,000	m	29,83	29,83
	Codo 135° PVC-U, D 160 mm, insonorizado, Terrain	0,250	u	38,05	9,51
	Empalme simple PVC-U 135°, D 160 mm, insonoriza…	0,250	u	58,20	14,55
	Abrazadera isofónica p/tubo D 160 mm	1,000	u	5,33	5,33
	(Resto obra)			4,94	
	5% Costes indirectos			4,34	
					91,07

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.16.27	m Bajante circular de cobre, de Ø 100 mm y 1 mm de espesor, para recogida de aguas, formada por piezas preformadas, con sistema de unión mediante abocardado, colocadas con abrazaderas de cobre cada 0,5 metros, instalada en el exterior del edificio. Incluso conexiones, codos y piezas especiales. Totalmente terminado y funcionando.				
	(Materiales)				
	Bajante circular de cobre, de Ø 100 mm y 1 mm d…	1,000 m	25,54	25,54	
	Abrazadera para bajante circular de cobre, de Ø…	1,000 u	1,31	1,31	
	(Resto obra)			0,27	
	5% Costes indirectos			1,36	
					28,48
1.16.28	ud Boca de riego blindada de DN 40 mm (1 1/2") y PN 16 atm, formada por arqueta, cuerpo y tapa de fundición dúctil con válvula embridada, racor de 45 mm para conexión a manguera, juntas y tornillos, incluso conexión a red de riego. Instalada y probada, s/ordenanzas municipales.				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	1,500 h	17,66	26,49	
	Ayudante fontanero	1,500 h	16,74	25,11	
	(Materiales)				
	Boca riego DN 40 form válv arqu tapa fund	1,000 ud	225,00	225,00	
	(Resto obra)			13,09	
	5% Costes indirectos			14,48	
					304,17
1.16.29	m Tubería de polietileno de baja densidad PE-40, PN-10, Tuplen o equivalente, de D=40 mm, en red de riego, colocada en fondo de zanja, incluso p.p. de juntas, piezas especiales, nivelación del tubo, excavación con extracción de tierras al borde, posterior relleno con arena volcánica y compactación de la zanja, carga y transporte de tierras a vertedero. Instalada y probada.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,024 h	16,50	0,40	
	Oficial fontanero	0,250 h	17,66	4,42	
	Ayudante fontanero	0,250 h	16,74	4,19	
	(Maquinaria)				
	Retroexcavadora 72 kW	0,010 h	45,44	0,45	
	Pala cargadora sobre neumáticos, 96 kW	0,001 h	60,00	0,06	
	Camión basculante 15 t	0,007 h	60,00	0,42	
	Compactador manual, tipo pequeño de rodillo vib…	0,003 h	8,35	0,03	
	(Materiales)				
	Picón de relleno, garbancillo grueso	0,050 m³	35,10	1,76	
	Agua	0,010 m³	2,80	0,03	
	Tubería PE-40, B.D. PN 10 D=40mm Tuplen	1,000 m	3,50	3,50	
	(Resto obra)			1,94	
	5% Costes indirectos			0,86	
					18,06
1.16.30	m Tubería de polietileno de baja densidad de D=20 mm, Tuplen o equivalente, para microirrigación (riego por goteo), incluso acople de goteros de 4 l/h cada 50 cm, p.p. de accesorios, colocada.				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	0,200 h	17,66	3,53	
	(Materiales)				
	Tubería PE B.D. p/microirrigación D=20 mm, Tupl…	1,000 m	0,84	0,84	
	Gotero de 4 l/h, Key clip	2,000 ud	0,36	0,72	
	(Resto obra)			0,75	
	5% Costes indirectos			0,29	
					6,13
	1.17 BAJA TENSIÓN Y ESPECIALES, CONTRAINCENDIOS Y CLIMATIZACIÓN				
	1.17.1 INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BT				
	1.17.1.1 FUERZA				
	1.17.1.2 ILUMINACIÓN				

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
	1.17.2 INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN				
	1.17.2.1 INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN				
	1.17.2.2 INSTALACIÓN VENTILACIÓN				
	1.17.3 INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS				
	1.17.3.1 EXTINCIÓN DE INCENDIOS				
	1.17.3.2 DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS				
	1.17.3.3 SEÑALIZACIÓN				
	1.17.3.4 PROTECCIÓN PASIVA				
	1.17.4 INSTALACIÓN TELECOMUNICACIONES				
	1.17.4.1 INFRAESTRUCTURA COMÚN				
	1.17.4.2 RED INFORMÁTICA				
	1.17.4.3 Red RTV-SAT/TBA				
	1.17.4.4 Red CCTV				
	1.18 GESTIÓN DE RESIDUOS				
1.18.1	m³ Carga mecánica y transporte de tierras a vertedero autorizado, con camión de 15 t, con un recorrido máximo de 30 Km.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,035	h 16,50	0,58	
	(Maquinaria)				
	Pala cargadora sobre neumáticos, 96 kW	0,015	h 60,00	0,90	
	Camión basculante 15 t	0,200	h 60,00	12,00	
	(Resto obra)			0,26	
	5% Costes indirectos			0,69	
					14,43
1.18.2	t Entrega de tierras y piedras sin sustancias peligrosas (tasa vertido), con código 170504 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.				
	(Materiales)				
	Tasa gestor autorizado tierras y piedras sin co…	1,000	t 5,75	5,75	
	(Resto obra)			0,06	
	5% Costes indirectos			0,29	
					6,10
1.18.3	t Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según Real Decreto 105/2008, con medios manuales.				
	(Mano de obra)				
	Peón	1,000	h 16,50	16,50	
	(Resto obra)			3,47	
	5% Costes indirectos			1,00	
					20,97
1.18.4	t Coste de entrega de residuos de hormigón (tasa vertido), con código 170101 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.				
	(Materiales)				
	Tasa gestor aut. valorización residuos hormigón…	1,000	t 14,40	14,40	
	(Resto obra)			0,14	
	5% Costes indirectos			0,73	
					15,27

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.18.5	t Coste de entrega de residuos de tejas y materiales cerámicos (tasa vertido), con código 170103 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.				
	(Materiales)				
	Tasa gestor aut. valorización residuos tejas y …	1,000 t	20,40	20,40	
	(Resto obra)			0,20	
	5% Costes indirectos			1,03	
					21,63
1.18.6	t Coste de entrega de residuos de vidrio (tasa vertido), con código 170202 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.				
	(Materiales)				
	Tasa gestor aut. valorización residuos vidrio, …	1,000 t	20,40	20,40	
	(Resto obra)			0,20	
	5% Costes indirectos			1,03	
					21,63
1.18.7	t Coste de entrega de residuos de plástico (tasa vertido), con código 170203 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.				
	(Materiales)				
	Tasa gestor aut. valorización residuos plástico…	1,000 t	20,40	20,40	
	(Resto obra)			0,20	
	5% Costes indirectos			1,03	
					21,63
1.18.8	t Coste de entrega de residuos de papel y cartón (tasa vertido), con código 200101 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.				
	(Materiales)				
	Tasa gestor aut. de papel y cartón seleccionado…	1,000 t	1,76	1,76	
	(Resto obra)			0,02	
	5% Costes indirectos			0,09	
					1,87
1.18.9	t Coste de entrega de residuos de madera (tasa vertido), con código 170201 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.				
	(Materiales)				
	Tasa gestor aut. valorización residuos madera, …	1,000 t	20,40	20,40	
	(Resto obra)			0,20	
	5% Costes indirectos			1,03	
					21,63
1.18.10	t Coste de entrega de residuos a partir de yesos, limpios (tasa vertido), con código 170802 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.				
	(Materiales)				
	Tasa gestor aut. valorización yesos, escayola, …	1,000 t	20,40	20,40	
	(Resto obra)			0,20	
	5% Costes indirectos			1,03	
					21,63

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.18.11	t Coste de entrega de residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03, que contengan restos de hormigón armado, yeso o similar (sin restos de papel, cartón, madera, plástico...), (tasa vertido), con código 17 09 04 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.				
	(Materiales)				
	Tasa gestor aut. de residuos mezclados de Const…	1,000 t	7,20	7,20	
	(Resto obra)			0,07	
	5% Costes indirectos			0,36	
					7,63
1.18.12	t. Transporte de residuos a instalación autorizada de gestión de residuos (Consejería de Medio Ambiente), con camión de 15 t, con un recorrido hasta 20 km.				
	(Maquinaria)				
	Camión basculante 15 t	0,330 h	60,00	19,80	
	(Resto obra)			0,20	
	5% Costes indirectos			1,00	
					21,00
1.18.13	m³ Tratamiento y gestión de residuos de fibrocemento con Crisotilo y mortero de cemento de regularización contaminado, carga en obra a contenedor o transporte a nave auxiliar para su carga a contenedor incluido su tratamiento como residuos. Según RD 105/2008, de 1 de febrero. Incluido Transporte en Contenedor de residuos contaminado desde Tenerife hasta Receptor de Residuos (en Península) autorizado, incluso tasas, impuestos, trámites administrativos de residuos preligrosos y gestiones				
	(Medios auxiliares)				
	trámites administrativos de residuos preligroso…	0,017 u	856,44	14,56	
	(Mano de obra)				
	oficial especialista	2,500 h	19,10	47,75	
	(Maquinaria)				
	Contenedor de 40 pies para el transporte de res…	0,017 u	2.087,69	35,49	
	(Materiales)				
	tratamiento de material contaminado	775,000 kg	0,92	713,00	
	(Resto obra)			50,10	
	5% Costes indirectos			43,05	
					903,95
	1.19 SEGURIDAD Y SALUD				
	1.19.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES				
1.19.1.1	ud Casco seguridad SH 6, Würth o equivalente, con marcado CE.				
	(Materiales)				
	Casco seguridad SH 6, Würth	1,000 ud	17,09	17,09	
	5% Costes indirectos			0,85	
					17,94
1.19.1.2	ud Mascarilla desechable FFP1 autofiltrante básica, Würth o equivalente, contra partículas sólidas y líquidas nocivas, con marcado CE.				
	(Materiales)				
	Mascarilla desechable FFP1 autofiltrante, Würth	1,000 ud	1,68	1,68	
	5% Costes indirectos			0,08	
					1,76

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.19.1.3	ud Mascarilla desechable FFP2 tipo KN95 homologada, protectora contra agentes patógenos como el virus Covid-19.				
	(Materiales)				
	Mascarilla desechable FFP2 tipo KN95 homologada…	1,000	3,02	3,02	
	5% Costes indirectos			0,15	
					3,17
1.19.1.4	ud Mascarilla de 3 capas hipoalergénica, con alta capacidad de filtración 99%. Espesor filtro = 10 micrones. 3 capas (1 papel / 1 filtro / 1 TNT). Sin látex. Con tira nasal moldeable fabricada en aluminio para su adaptación en la nariz, y gomas elásticas para un ajuste perfecto. Certificación CE0865. Equivalencias internacionales EN14683-2019 Marcado CE : clase I. Cumplen con el reglamento europeo 2016/425 para Equipo de Protección Individual (EPI-R)				
	(Materiales)				
	Mascarilla desechable Quirúrgica de 3 capas, ho…	1,000	0,36	0,36	
	5% Costes indirectos			0,02	
					0,38
1.19.1.5	ud Tapones antirruidos, Würth o equivalente, valor medio de protección 36dB, con marcado CE.				
	(Materiales)				
	Tapones antirruidos, Würth	1,000 ud	0,76	0,76	
	5% Costes indirectos			0,04	
					0,80
1.19.1.6	ud Gafa de soldador sencilla, Futura tono 5, homologada CE, s/normativa vigente.				
	(Materiales)				
	Gafa soldador Futura tono 5	1,000 ud	12,35	12,35	
	5% Costes indirectos			0,62	
					12,97
1.19.1.7	ud Gafa anti-partículas, de policarbonato, homologada CE s/normativa vigente.				
	(Materiales)				
	Gafa antipartículas policarbonato	1,000 ud	9,82	9,82	
	5% Costes indirectos			0,49	
					10,31
1.19.1.8	ud Guantes protección amarillo, Würth o equivalente, con marcado CE.				
	(Materiales)				
	Guantes protección nitrilo amarillo, Würth	1,000 ud	6,45	6,45	
	5% Costes indirectos			0,32	
					6,77
1.19.1.9	ud Guantes Desechable Nitrilo Delta Plus, Resistente a sustancias químicas				
	(Materiales)				
	Guantes Desechable Nitrilo	1,000 ud	0,21	0,21	
	5% Costes indirectos			0,01	
					0,22
1.19.1.10	ud Guantes nylon/latex marrón, Würth o equivalente, con marcado CE.				
	(Materiales)				
	Guantes nylon/latex marrón, Würth	1,000 ud	7,91	7,91	
	5% Costes indirectos			0,40	
					8,31

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.19.1.11	ud Zapatos negro S3 (par), con puntera y plantilla metálica, con marcado CE.				
	(Materiales)				
	Zapatos negro S3	1,000	ud	44,70	44,70
	5% Costes indirectos				2,24
					46,94
1.19.1.12	ud Cinturón portaherramientas CE s/normativa vigente.				
	(Materiales)				
	Cinturón portaherramientas.	1,000	ud	24,01	24,01
	5% Costes indirectos				1,20
					25,21
1.19.1.13	ud Cinturón antilumbago, con hebillas, homologado CE, s/normativa vigente.				
	(Materiales)				
	Cinturón antilumbago, hebillas	1,000	ud	12,71	12,71
	5% Costes indirectos				0,64
					13,35
1.19.1.14	ud Mono algodón azulina, doble cremallera, puño elástico CE.				
	(Materiales)				
	Mono algodón azulina doble cremallera, puño elá…	1,000	ud	14,74	14,74
	5% Costes indirectos				0,74
					15,48
1.19.1.15	ud Delantal en cuero, serraje especial soldador CE, s/normativa vigente.				
	(Materiales)				
	Delantal cuero serraje especial soldador	1,000	ud	10,22	10,22
	5% Costes indirectos				0,51
					10,73
1.19.1.16	ud Arnés anticaídas top 3, Würth o equivalente, con marcado CE.				
	(Materiales)				
	Arnés anticaídas top 3, Würth	1,000	ud	168,15	168,15
	5% Costes indirectos				8,41
					176,56
1.19.1.17	ud Juego de trepolines metálicos para cinturón de seguridad CE, s/normativa vigente.				
	(Materiales)				
	Juego de trepolines metálicos	1,000	ud	78,36	78,36
	5% Costes indirectos				3,92
					82,28
1.19.1.18	ud Cuerda de 2 m para cinturón de seguridad, con mosquetones regulables, CE, s/normativa vigente.				
	(Materiales)				
	Cuerda 2 m p/cinturón seguridad	1,000	ud	18,54	18,54
	5% Costes indirectos				0,93
					19,47
1.19.1.19	ud Chaleco reflectante CE s/normativa vigente.				
	(Materiales)				
	Chaleco reflectante	1,000	ud	9,36	9,36
	5% Costes indirectos				0,47
					9,83
	1.19.2 PROTECCIONES COLECTIVAS				

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.19.2.1	m Valla para cerramiento de obras de h=2 m, Angio o similar, realizado con paneles de acero galvanizado de e=1.5 mm, de 2.00x1.00 m colocados horizontalmente uno sobre otro y postes del mismo material colocados c/2 m, recibidos con hormigón H-150, i/accesorios de fijación, totalmente montada.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,218	h	17,53	3,82
	Peón	0,232	h	16,50	3,83
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,004	h	7,54	0,03
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,002	t	240,34	0,48
	Arena seca	0,004	t	27,60	0,11
	Arido machaqueo 4-16 mm	0,009	t	21,36	0,19
	Agua	0,001	m³	2,80	0,00
	Valla cerram obras acero galv h=2 m i/postes	1,000	m	19,86	19,86
	(Resto obra)				1,79
	5% Costes indirectos				1,51
					31,62
1.19.2.2	ud Puerta metálica de 1 hoja abatible de 1.00x2.00 m, de acero galvanizado, para cerramiento de obras y paso de personas, Angio o similar, incluso accesorios de fijación a valla, recibido y colocación.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,951	h	17,53	16,67
	Peón	0,952	h	16,50	15,71
	(Materiales)				
	Puerta 1 H p/person 2.00x1.00 m acero galv cerr…	1,000	ud	131,13	131,13
	(Resto obra)				8,12
	5% Costes indirectos				8,58
					180,21
1.19.2.3	ud Puerta metálica de 2 hojas abatibles de 4.00x2.00 m, de acero galvanizado, para cerramiento de obras y paso de camiones, Angio o similar, incluso accesorios de fijación a valla, recibido y colocación.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,423	h	17,53	24,95
	Peón	1,423	h	16,50	23,48
	(Materiales)				
	Puerta 2 H p/camion 4.00x2.00 m acero galv cerr…	1,000	ud	427,31	427,31
	(Resto obra)				14,44
	5% Costes indirectos				24,51
					514,69
1.19.2.4	ml Valla trasladable RIVISA o similar, 2.00 m de altura, formada por bastidor de mallazo 200x100 mm galvanizados, poste galvanizado, abrazaderas galvanizadas con tornillo y tuerca, base de hormigón polímero, malla tupida de tejido plástico con p.p. de cuerdas de sujección, incluso colocación, desmontado y transportes. (amortizable al 50%)				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,050	h	16,50	0,83
	(Materiales)				
	Valla trasladable RIVISA	0,500	Ml	33,09	16,55
	Malla tupida tejido sintético (amortizable al 5…	1,000	m²	0,45	0,45
	(Resto obra)				0,34
	5% Costes indirectos				0,91
					19,08

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.19.2.5	m Valla para cerramiento de obras y cerramientos provisionales, de h=2 m, realizado con paneles de malla electrosoldada de acero galvanizado de 3,5x2 m y postes de tubo de ø=40 mm unidos a la malla mediante soldadura, y bases de hormigón armado, i/accesorios de fijación, totalmente montada.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,144 h	17,53	2,52	
	Peón	0,144 h	16,50	2,38	
	(Materiales)				
	Valla cerram obras malla electros de acero galv…	0,290 ud	39,66	11,50	
	Base p/cerramiento de obras de hormigón armado	0,290 ud	9,37	2,72	
	(Resto obra)			1,17	
	5% Costes indirectos			1,01	
					21,30
1.19.2.6	m² Red de seguridad horizontal para protección de huecos y ejecucion de forjados, de malla de poliamida # 75 mm, con D de cuerda de malla 4 mm y cuerda perimetral D 12 mm, (amortización = 30 %), incluso colocación y desmontado.				
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	0,056 h	17,11	0,96	
	Peón	0,056 h	16,50	0,92	
	(Materiales)				
	Red seguridad protectora homologada	0,300 m²	1,23	0,37	
	Anclaje de red de seguridad a forjado.	3,000 ud	0,57	1,71	
	(Resto obra)			0,42	
	5% Costes indirectos			0,22	
					4,60
1.19.2.7	m² Andamio de protección, con pórticos de 1,5m arriostrados cada 2,5m, amortizados en 8 usos, plataforma y plinto de madera, amortizable en 5 usos, incluso montaje y desmontaje (4 módulos homologados).				
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	0,443 h	17,11	7,58	
	Peón	0,443 h	16,50	7,31	
	(Materiales)				
	Pórtico tubo 1.50m, para andamio	0,050 Ud	44,85	2,24	
	Cruceta para andamio de protecci	0,150 Ud	16,69	2,50	
	Longitudinal para andamio de pro	0,050 Ud	11,74	0,59	
	Base regulable para pórtico de a	0,070 Ud	22,57	1,58	
	(Resto obra)			3,20	
	5% Costes indirectos			1,25	
					26,25
1.19.2.8	m Barandilla de protección realizada con soportes metálicos tipo sargento, zocalo y dos tablones de madera de pino de 250 x 25 mm, (amortización = 30 %), incluso colocación y anclaje.				
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	0,097 h	17,11	1,66	
	Peón	0,097 h	16,50	1,60	
	(Materiales)				
	Madera pino gallego en tablas 25 mm	0,004 m³	290,00	1,16	
	Anclaje metál. barandilla tipo sargento.	0,150 ud	22,01	3,30	
	(Resto obra)			0,74	
	5% Costes indirectos			0,42	
					8,88

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.19.2.9	m Sistema provisional de protección, clase C, de 1 m de altura, que proporciona resistencia para fuerzas dinámicas elevadas y para superficies de trabajo con un ángulo de inclinación máximo de 45°, formado por: barandilla principal de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud, amortizable en 150 usos; barandilla inferior de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud, amortizable en 150 usos; protección intermedia de red de seguridad tipo U, de poliamida de alta tenacidad, color blanco, amortizable en 10 puestas; rodapié de lona de polietileno de alta densidad, con tratamiento ultravioleta, color verde, que tenga el borde superior al menos 30 cm por encima de la superficie de trabajo y guardacuerpos fijos de seguridad fabricados en acero de primera calidad pintado al horno en epoxi-poliéster, de 40 mm de diámetro y 1200 mm de longitud, separados entre sí una distancia máxima de 2,5 m y fijados al forjado con soporte mordaza, amortizables en 20 usos. Incluso cuerda de unión de polipropileno, para unir las redes y cuerda de atado de polipropileno, para atar la cuerda perimetral de las redes a un soporte adecuado. Amort 50%				
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	0,160	h	17,11	2,74
	Peón	0,160	h	16,50	2,64
	(Materiales)				
	Sistema provisional de protección, clase C, de …	0,500	ml	65,00	32,50
	(Resto obra)				1,46
	5% Costes indirectos				1,97
					41,31
1.19.2.10	ml Cable de seguridad para anclaje de cinturón de seguridad, incluso colocación y desmontaje				
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	0,119	h	17,11	2,04
	Peón	0,119	h	16,50	1,96
	(Materiales)				
	Cable de seguridad	1,100	Ml.	1,90	2,09
	Punto de anclaje de punto de segurid	0,250	Ud.	0,99	0,25
	(Resto obra)				0,86
	5% Costes indirectos				0,36
					7,56
1.19.2.11	ml Colocación de cable de seguridad para anclaje de cinturón de seguridad, incluso desmontaje				
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	0,094	h	17,11	1,61
	Peón	0,094	h	16,50	1,55
	(Materiales)				
	Punto de anclaje de punto de segurid	0,250	Ud.	0,99	0,25
	(Resto obra)				0,67
	5% Costes indirectos				0,20
					4,28
1.19.2.12	m² Red de seguridad UNE-EN 1263-1 S A2 M100 Q M, de poliamida de alta tenacidad, anudada, de color blanco, bajo forjado unidireccional o reticular con sistema de encofrado continuo, para una altura máxima de caída de 1 m, amortizable en 10 puestas, sujeta a los puntales que soportan el encofrado mediante ganchos tipo S de acero galvanizado, amortizables en 8 usos. Incluso cuerda de unión de polipropileno, para unir las redes.				
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	0,125	h	17,11	2,14
	Peón	0,125	h	16,50	2,06
	(Materiales)				
	Red de seguridad UNE-EN 1263-1 S A2 M100 Q M, d…	0,100	m²	3,14	0,31
	Cuerda de unión UNE-EN 1263-1 N de polipropilen…	0,200	m	0,17	0,03
	Gancho de fijación tipo S de 7 mm de diámetro, …	0,500	Ud	0,52	0,26
	(Resto obra)				0,89
	5% Costes indirectos				0,28
					5,97

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.19.2.13	m² Protección de forjado mediante tablero de madera de pino de 22 mm de espesor, colocado de manera que cubra la totalidad del hueco, reforzado en su parte inferior por tabloncillos, quedando el conjunto con la suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a los que se le va a someter y sujeto al forjado con puntas planas de acero de modo que se impida su movimiento horizontal. Amortizable en 4 usos.				
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	0,100	h	17,11	1,71
	Peón	0,100	h	16,50	1,65
	(Materiales)				
	Tablero de madera de pino hidrofugada, espesor …	0,333	m²	9,81	3,27
	Tabloncillo de madera de pino, dimensiones 15x5…	0,007	m³	354,00	2,48
	(Resto obra)				0,77
	5% Costes indirectos				0,49
					10,37
1.19.2.14	m Marquesina de protección realizada con soportes de tubo metálico de 3x3 anclados a forjado y plataforma realizada con tablones de madera de 250 x 25 mm, incluso colocación y desmontaje.				
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	1,500	h	17,11	25,67
	Peón	1,500	h	16,50	24,75
	(Materiales)				
	Madera pino gallego en tablas 25 mm	0,020	m³	290,00	5,80
	Soporte metál. p/marquesina de tubo	0,070	ud	176,70	12,37
	(Resto obra)				10,77
	5% Costes indirectos				3,97
					83,33
1.19.2.15	Ud Plataforma metálica en voladizo fija, para descarga de materiales en planta, de 1,80 m de ancho y 1,56 m de largo, con barandillas y puertas de seguridad abatibles, para una carga máxima admitida de 1.500 kg, amortizable en 150 usos, fijada al forjado mediante anclajes y puntales metálicos telescópicos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.				
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	0,200	h	17,11	3,42
	Peón	0,200	h	16,50	3,30
	(Materiales)				
	Plataforma metálica en voladizo, fija, para des…	0,007	Ud	600,00	4,20
	Puntal metálico telescópico, de hasta 3 m de al…	0,040	Ud	16,04	0,64
	Pletina de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, …	0,100	kg	1,21	0,12
	Varilla roscada.	8,000	Ud	0,60	4,80
	Tuerca y arandela de acero cincado 4,8 según UN…	16,000	Ud	0,37	5,92
	(Resto obra)				1,56
	5% Costes indirectos				1,20
					25,16

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.19.2.16	m Suministro, montaje y desmontaje de bajante para vertido de escombros, compuesta por 5 tubos y 1 embocadura de polietileno, de 49 cm de diámetro superior y 40 cm de diámetro inferior, con soportes y cadenas metálicas, por cada planta de entre 4 y 5 m de altura libre, amortizable en 5 usos, fijada al forjado mediante puntales metálicos telescópicos, accesorios y elementos de sujeción, amortizables en 5 usos.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,400	h	16,50	6,60
	(Materiales)				
	Tubo bajante de escombros, de polietileno, de 4…	0,189	Ud	34,80	6,58
	Embocadura de vertido, de polietileno, para baj…	0,038	Ud	46,80	1,78
	Accesorios y elementos de sujeción de bajante d…	0,200	Ud	2,77	0,55
	Puntal normal metál extens 1,75 a 3,10 m	0,075	ud	22,95	1,72
	(Resto obra)				1,49
	5% Costes indirectos				0,94
					19,66
1.19.2.17	h Hora de personal de seguridad para conservación y mantenimiento de protecciones.				
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	0,952	h	17,11	16,29
	(Resto obra)				3,42
	5% Costes indirectos				0,99
					20,70
	1.19.3 EXTINCION DE INCENDIOS				
1.19.3.1	ud Extintor portátil de polvo químico polivalente contra fuegos A B C, de 6 kg de agente extintor, con soporte, válvula de disparo, difusor y manómetro, incluídas fijaciones a la pared, totalmente instalado. Según C.T.E. DB SI.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,201	h	16,50	3,32
	(Materiales)				
	Extint port polvo poliv 6 kg ABC	1,000	ud	45,82	45,82
	(Resto obra)				1,64
	5% Costes indirectos				2,54
					53,32
1.19.3.2	ud Extintor portátil de CO2, contra fuegos BC (incluso en presencia de tensión eléctrica), de 5 kg de agente extintor, con soporte, válvula y boquilla con difusor, incluídas fijaciones, colocado. Según C.T.E. DB SI.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,200	h	16,50	3,30
	(Materiales)				
	Extintor portátil CO2 fuegos BC 5 kg	1,000	ud	80,28	80,28
	(Resto obra)				2,33
	5% Costes indirectos				4,30
					90,21
	1.19.4 INSTALACIONES DE HIGIENE				

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.19.4.1	Ud. Alquiler mensual de caseta prefabricada de módulo sanitario para aseos de 2.40x 6.00 m con el suelo de chapa de acero perfilado, tablero fenólico y acabado de PVC, cubierta de panel Alusfranc lacado, fachadas de panel plano metálico blanco de 40 mm. de espesor lacado en sus dos caras, ventanas correderas de aluminio con rejas de protección y puertas de perfíl de aluminio con panel plano metálico. Interior con 4 platos de ducha, 3 inodoros de tanque bajo, termo eléctrico de 100 litros y cuatro lavabos con de 1 grifos cada uno. Incluso tomas de corriente, puntos de luz y mecanísmos de protección. Incluso transporte, colocación y fijación al terreno				
	(Materiales)				
	Caseta prefabricada 2.40 x 6.00 de aseo i/trans…	1,000	Ud.	126,76	126,76
	(Resto obra)				1,27
	5% Costes indirectos				6,40
					134,43
1.19.4.2	Ud. Alquiler mensual de caseta prefabricada para comedor o vestuario de 2.40 x 6.00 m con el suelo de chapa de acero perfilado, tablero fenólico y acabado de PVC, cubierta de panel Alufranc lacado, fachadas con panel plano metálico de 40 mm. de espesor lacados en sus dos caras, ventanas correderas de aluminino con rejas de protección y puerta de perfíl de aluminio con panel plano metálico.Incluso tomas de corriente, puntos de luz y mecanísmos de protección. Incluso transporte, colocación y fijación al terreno.				
	(Materiales)				
	Caseta prefabricada de 2.40 x 6.00 m para comed…	1,000	Ud	112,13	112,13
	(Resto obra)				1,12
	5% Costes indirectos				5,66
					118,91
1.19.4.3	ud Alquiler mensual de Caseta de oficina o almacen prefabricada para oficina de obra, de 6,00 x 2,40 x 2,40 m con estructura metálica de perfiles conformados en frio, con cerramiento y techo a base de paneles sandwich de 35 mm de espesor, prelacado a ambas caras, piso de plancha metálica acabado con PVC, 2 ud de ventanas de hojas correderas de aluminio con rejas y cristales armados, 1 ud de puerta de aluminio de apertura exterior con cerradura, incluso instalación eléctrica interior con dos tomas de corriente, dos pantallas con dos tubos fluorescentes y cuadro de corte.				
	(Materiales)				
	Caseta tipo oficina, 6,0 x 2,4 x 2,4 m.	1,000	ud	112,19	112,19
	(Resto obra)				1,12
	5% Costes indirectos				5,67
					118,98
1.19.4.4	Ud. Acometida provisional de electricidad para caseta de obra				
	(Materiales)				
	Acometida provisinal de electricidad	1,000	Ud.	29,28	29,28
	(Resto obra)				0,29
	5% Costes indirectos				1,48
					31,05
1.19.4.5	Ud. Acometida provisional de fontanería para caseta de obra				
	(Materiales)				
	Acomentida provisional fontan.	1,000	Ud	33,87	33,87
	(Resto obra)				0,34
	5% Costes indirectos				1,71
					35,92
1.19.4.6	Ud. Acometida provisional de saneamiento para caseta de obra				
	(Materiales)				
	Acometida provisional sanea caseta	1,000	Ud	39,52	39,52
	(Resto obra)				0,40
	5% Costes indirectos				2,00
					41,92

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.19.4.7	Ud Mesa de madera para comedor con capacidad para 10 personas, amortizable en 3 usos, colocada				
	(Mano de obra)				
	Peón	1,230 h	16,50	20,30	
	(Materiales)				
	Mesa de madera 10 personas	0,330 Ud.	152,08	50,19	
	(Resto obra)			4,77	
	5% Costes indirectos			3,76	
					79,02
1.19.4.8	Ud Banco de madera para 5 personas, amortizable en 3 usos, colocado				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,327 h	16,50	5,40	
	(Materiales)				
	Banco de madera para 5 personas	1,000 Ud.	17,97	17,97	
	(Resto obra)			1,31	
	5% Costes indirectos			1,23	
					25,91
1.19.4.9	ud Deposito de basuras de 800 litros de capacidad realizado en polietileno inyectado, acero y bandas de caucho, con ruedas para su transporte, colocado, amortizable en 3 usos.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,072 h	16,50	1,19	
	(Materiales)				
	Deposito de basuras de 800 l.	0,300 Ud	168,28	50,48	
	(Resto obra)			0,76	
	5% Costes indirectos			2,62	
					55,05
1.19.4.10	ud Taquilla metálica inicial de dimensiones 1800x300x500 mm, para 4 obreros, instalada (50% amortización).				
	(Materiales)				
	Taquilla metál. inicial 1,8x0,3x0,5 mm, p/4 obr…	0,500 ud	172,04	86,02	
	(Resto obra)			2,58	
	5% Costes indirectos			4,43	
					93,03
1.19.4.11	ud Fumigadora de mochila, a batería Kuda, con capacidad de 16L, con batería de 12V/8Ah de litio, con autonoomía de 8h (amort 50%)				
	(Materiales)				
	Fumigadora de mochila a batería Kuda con capaci…	0,500 ud	90,02	45,01	
	5% Costes indirectos			2,25	
					47,26
1.19.4.12	l Productos desinfectantes (lejía, amoniaco)				
	(Materiales)				
	Productos desinfectantes (lejía, amoniaco)	1,000 l	0,33	0,33	
	5% Costes indirectos			0,02	
					0,35
1.19.4.13	h Hora de peón, para conservación y limpieza de instalaciones de personal.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,951 h	16,50	15,69	
	(Resto obra)			3,30	
	5% Costes indirectos			0,95	
					19,94
	1.19.5 MEDICINA PREVENTIVA Y 1º AUX.				

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.19.5.1	ud Botiquín metálico tipo maletín, preparado para colgar en pared, con contenido sanitario completo según ordenanzas.				
	(Materiales)				
	Botiquín metál. tipo maletín c/contenido	1,000	ud 47,41	47,41	
	5% Costes indirectos			2,37	
					49,78
1.19.5.2	ud. Reposición de material sanitario para botiquín de urgencia durante el transcurso de la obra.				
	(Materiales)				
	Reposición de material sanitario para botiquín …	1,000	ud. 22,46	22,46	
	5% Costes indirectos			1,12	
					23,58
	1.19.6 SEÑALIZACION				
1.19.6.1	m Cinta de balizamiento, bicolor (rojo y blanco), (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,048	h 16,50	0,79	
	(Materiales)				
	Cinta bicolor rojo-blanco, balizamiento	1,000	m 0,09	0,09	
	(Resto obra)			0,17	
	5% Costes indirectos			0,05	
					1,10
1.19.6.2	ml Malla de protección y señalización de 1.20 m. de altura de PVC reforzado color naranja, con una resistencia de 2.5 Kg/cm², tensada superiormente con alambre, con pies derechos cada 3 m de pletina 50.5 mm soldada o anclada a hormigón, incluso colocación y desmontaje, homologada.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,120	h 16,50	1,98	
	(Materiales)				
	Malla de protección y señalización	1,000	Ml. 2,86	2,86	
	Pletinas (precio medio)	1,100	kg. 0,84	0,92	
	P.p. pequeño material (electrodos, tacos, torni…	0,950	ud. 0,15	0,14	
	(Resto obra)			0,46	
	5% Costes indirectos			0,32	
					6,68
1.19.6.3	ud Señal de cartel de obras, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,191	h 16,50	3,15	
	(Materiales)				
	Señal cartel obras, PVC, 45x30 cm	1,000	ud 4,02	4,02	
	(Resto obra)			0,71	
	5% Costes indirectos			0,39	
					8,27

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.19.6.4	ud Cartel indicativo de riesgo, con soporte metálico de 1,3 m de altura, (amortización = 100 %) incluso colocación, apertura de pozo, hormigón de fijación, y desmontado.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,520 h	16,50	8,58	
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,032 h	7,54	0,24	
	Compresor caudal 2,5 m³/min 2 martillos.	0,128 h	16,26	2,08	
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,014 t	240,34	3,36	
	Arena seca	0,038 t	27,60	1,05	
	Arido machaqueo 16-32 mm	0,077 t	18,00	1,39	
	Agua	0,013 m³	2,80	0,04	
	Soporte metálico para señal.	1,000 ud	32,79	32,79	
	Señal obligatoriedad, prohibición y peligro	1,000 ud	2,31	2,31	
	(Resto obra)			2,34	
	5% Costes indirectos			2,71	
					56,89
1.19.6.5	ud Cartel indicativo de riesgo, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontado.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,049 h	16,50	0,81	
	(Materiales)				
	Señal obligatoriedad, prohibición y peligro	1,000 ud	2,31	2,31	
	(Resto obra)			0,19	
	5% Costes indirectos			0,17	
					3,48
1.19.6.6	ud Cono de señalización reflectante de 60 cm de altura, incluso colocación y posterior retirada.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,050 h	16,50	0,83	
	(Materiales)				
	Cono de señalización reflectante 50 cm	1,000 ud	10,38	10,38	
	(Resto obra)			0,27	
	5% Costes indirectos			0,57	
					12,05
1.19.6.7	ud Lámpara para señalización de obras con soporte metálico y pilas, i/colocación y desmontaje.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,050 h	16,50	0,83	
	(Materiales)				
	Lámpara intermitente p/señaliz. obras	1,000 ud	26,65	26,65	
	(Resto obra)			0,44	
	5% Costes indirectos			1,40	
					29,32

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.19.6.8	m² Señalización horizontal con pintura en cualquier color, reflectante, Palverol señalización tráfico de Palcanarias o equivalente, aplicada con máquina pintabandas, incluso premarcaje.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,110 h	17,53	1,93	
	Peón	0,220 h	16,50	3,63	
	Encargado señalización.	0,220 h	15,89	3,50	
	(Maquinaria)				
	Furgón de 3,5 t	0,045 h	23,02	1,04	
	Máquina pintabandas no autoprop airless	0,080 h	16,58	1,33	
	(Materiales)				
	Microesferas vidrio	0,600 kg	1,90	1,14	
	Pintura de señalización vial, PALVEROL SEÑALIZA…	0,323 l	10,70	3,46	
	(Resto obra)			1,98	
	5% Costes indirectos			0,90	
					18,91
	2 FASE 2				
	2.1 DEMOLICIÓN Y MOVIMIENTO DE TIERRAS				
2.1.1	m³ Demolición de cimentación de hormigón armado, con martillo rompedor, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.				
	(Mano de obra)				
	Peón	4,400 h	16,50	72,60	
	(Maquinaria)				
	Compresor caudal 2,5 m³/min 2 martillos.	3,500 h	16,26	56,91	
	(Resto obra)			17,11	
	5% Costes indirectos			7,33	
					153,95
2.1.2	m³ Demolición de pilares o jácenas de hormigón armado, con martillo rompedor, apeo de estructuras, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.				
	(Mano de obra)				
	Peón	4,400 h	16,50	72,60	
	(Maquinaria)				
	Compresor caudal 2,5 m³/min 2 martillos.	2,000 h	16,26	32,52	
	(Materiales)				
	Elementos metálicos p/apeos para 1 m²	2,000 u	1,80	3,60	
	(Resto obra)			16,69	
	5% Costes indirectos			6,27	
					131,68
2.1.3	m² Demolición losa de hormigón armado de 0.20cms con compresor, empotramientos perimetrales con eliminación de restos metálicos y ayudas de albañilería, refilado, apeo de estructuras, incluso limpieza y acopio de escombros a pié de obra, con p.p de medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), incluso acopio de escombros a pie de obra.				
	(Mano de obra)				
	Peón	1,150 h	16,50	18,98	
	(Maquinaria)				
	Compresor caudal 2,5 m³/min 2 martillos.	0,800 h	16,26	13,01	
	(Materiales)				
	Elementos metálicos p/apeos para 1 m²	3,000 u	1,80	5,40	
	(Resto obra)			4,55	
	5% Costes indirectos			2,10	
					44,04

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.1.4	m2 Apertura de hueco en forjado de viguetas y bovedillas por medios manuales, para apertura de paso de instalaciones, reconstrucción del borde perimetral con mortero, incluso escombros a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y de seguridad.				
	(Mano de obra)				
	Peón	2,072 h	16,50	34,19	
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,015 h	7,54	0,11	
	Compresor caudal 3,1 m³/min 2 martillos.	0,700 h	16,26	11,38	
	(Materiales)				
	Agua	0,007 m³	2,80	0,02	
	Mortero seco M 2,5 p/albañilería	51,000 kg	0,22	11,22	
	Elementos metálicos p/apeos para 1 m²	4,000 u	1,80	7,20	
	(Resto obra)			8,13	
	5% Costes indirectos			3,61	
					75,86
2.1.5	m² Demolición de forjados de semiviguetas de hormigón armado y bovedillas de hormigón aligerado, capa de compresión, vigas y zunchos de hormigón con martillo rompedor, empotramientos perimetrales con eliminación de restos y ayudas de albañilería, apeo de estructuras, con p.p de medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), incluso acopio de escombros a pie de obra.				
	(Mano de obra)				
	Peón	3,000 h	16,50	49,50	
	(Maquinaria)				
	Compresor caudal 2,5 m³/min 2 martillos.	0,600 h	16,26	9,76	
	(Materiales)				
	Elementos metálicos p/apeos para 1 m²	6,000 u	1,80	10,80	
	(Resto obra)			11,30	
	5% Costes indirectos			4,07	
					85,43
2.1.6	m² Demolición mampara, por medios manuales, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,400 h	16,50	6,60	
	(Maquinaria)				
	Martillo eléctrico manual picador.	0,200 h	7,01	1,40	
	(Resto obra)			1,48	
	5% Costes indirectos			0,47	
					9,95
2.1.7	m² Demolición tabique de bloque hueco de hormigón, desde 6 a 19 cm de espesor, con martillo eléctrico, incluidos revestimientos existentes, p.p de instalaciones empotradas, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,800 h	16,50	13,20	
	(Maquinaria)				
	Martillo eléctrico manual picador.	0,400 h	7,01	2,80	
	(Resto obra)			2,96	
	5% Costes indirectos			0,95	
					19,91

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.1.8	m² Demolición tabique de bloque hueco de hormigón, de 20 a 25 cm de espesor, incluidos revestimientos existentes, p.p de instalaciones empotradas, con martillo eléctrico, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,900 h	16,50	14,85	
	(Maquinaria)				
	Martillo eléctrico manual picador.	0,500 h	7,01	3,51	
	(Resto obra)			3,35	
	5% Costes indirectos			1,09	
					22,80
2.1.9	m Demolición de conducto de ventilación, por medios manuales, incluso desmontado de rejillas, aspiradores estáticos,. limpieza y acopio de escombros a pie de obra.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,250 h	16,50	4,13	
	(Maquinaria)				
	Martillo eléctrico manual picador.	0,250 h	7,01	1,75	
	(Resto obra)			0,94	
	5% Costes indirectos			0,34	
					7,16
2.1.10	m² Picado de mortero de cemento y arena en paramentos verticales exteriores e interiores, por medios manuales, dejando soporte al descubierto,incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), h=2.00-4.00 (3.6-6.00) ANTES DE COMENZAR SE DEBERA HACER UNA INSPECCION DE TODOS LOS PARAMENTOS PARA DETERMINAR los paramentos				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,500 h	16,50	8,25	
	(Maquinaria)				
	Martillo eléctrico manual picador.	0,150 h	7,01	1,05	
	(Resto obra)			2,13	
	5% Costes indirectos			0,57	
					12,00
2.1.11	m² Picado de mortero existente en paramentos horizontales interiores, por medios manuales, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), dejando soporte al descubierto. ANTES DE COMENZAR SE DEBERA HACER UNA INSPECCION DE TODOS LOS PARAMENTOS PARA DETERMINAR LA FORMA DE ACTUAR				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,650 h	16,50	10,73	
	(Maquinaria)				
	Martillo eléctrico manual picador.	0,150 h	7,01	1,05	
	(Resto obra)			2,38	
	5% Costes indirectos			0,71	
					14,87

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.1.12	m² Demolición de cubierta plana existente, incluyendo levantado de baldosas y zabaletas, retirada de atezado, tela impermeabilizante y formación de pendientes de 20 cm de espesor, acopio de escombros resultantes a pie de obra.				
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	0,300 h	17,11	5,13	
	Peón	0,600 h	16,50	9,90	
	(Maquinaria)				
	Martillo eléctrico manual picador.	0,150 h	7,01	1,05	
	(Resto obra)			3,32	
	5% Costes indirectos			0,97	
					20,37
2.1.13	m² Demolición de hormigón aligerado de 15 cms. de espesor medio en cubierta plana, ejecutada con martillo compresor, retirada de tela con p,p de petos, incluso acopio de escombros para carga a pie de obra y p.p. de medios auxiliares y seguridad.				
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	0,143 h	17,11	2,45	
	Peón	0,293 h	16,50	4,83	
	(Maquinaria)				
	Compresor caudal 2,5 m³/min 2 martillos.	0,200 h	16,26	3,25	
	(Resto obra)			1,67	
	5% Costes indirectos			0,61	
					12,81
2.1.14	m² Demolición de cubierta de teja curva cerámica, sin recuperación de la misma, por medios manuales, incluso desmontado de cumbreras, limas, canalones y remates, impermeabilizacion, morteros y atezados, limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares(andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora),				
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	0,500 h	17,11	8,56	
	Peón	0,600 h	16,50	9,90	
	(Resto obra)			4,07	
	5% Costes indirectos			1,13	
					23,66
2.1.15	m² Demolición de cubierta de policarbonato, incluso limpieza, apilado y acopio de material a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)				
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	0,400 h	17,11	6,84	
	Peón	0,800 h	16,50	13,20	
	(Maquinaria)				
	Martillo eléctrico manual picador.	0,400 h	7,01	2,80	
	(Resto obra)			4,46	
	5% Costes indirectos			1,37	
					28,67
2.1.16	u Demolición de claraboya, incluso borde de bloque de hormigón vibrado, limpieza, apilado y acopio de material a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)				
	(Mano de obra)				
	Peón	1,200 h	16,50	19,80	
	(Maquinaria)				
	Martillo eléctrico manual picador.	0,600 h	7,01	4,21	
	(Resto obra)			4,44	
	5% Costes indirectos			1,42	
					29,87

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.1.17	m² Demolición de falso techo continuo por medios manuales, incluso limpieza desmontaje de elementos auxiliares de cuelgue, limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,700 h	16,50	11,55	
	(Resto obra)			2,55	
	5% Costes indirectos			0,71	
					14,81
2.1.18	m² Demolición de falso techo de madera machiembrada con rastreles y cuelgues, con aprovechamiento limpieza y escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados				
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	0,500 h	17,11	8,56	
	Peón	0,500 h	16,50	8,25	
	(Resto obra)			3,70	
	5% Costes indirectos			1,03	
					21,54
2.1.19	m² Demolición de alicatado de paramentos con martillo eléctrico manual, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,350 h	16,50	5,78	
	(Maquinaria)				
	Martillo eléctrico manual picador.	0,150 h	7,01	1,05	
	(Resto obra)			1,30	
	5% Costes indirectos			0,41	
					8,54
2.1.20	m² Demolición de prefabricado de hormigón entre 10-15 cms cms. espesor, ejecutado con martillo eléctrico, incluso repicado del mortero de agarre hasta dejarlo refilado, retirada y acopio de escombros a pié de carga, con p.p. de medios auxiliares.				
	(Mano de obra)				
	Peón	2,000 h	16,50	33,00	
	(Maquinaria)				
	Compresor caudal 2,5 m³/min 2 martillos.	2,000 h	16,26	32,52	
	(Resto obra)			7,91	
	5% Costes indirectos			3,67	
					77,10
2.1.21	m³ Demolición de atezado de hormigón aligerado de 10-20 cms. de espesor medio, ejecutada con martillo compresor, incluso acopio de escombros a pie de obra para carga				
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	0,250 h	17,11	4,28	
	Peón	1,500 h	16,50	24,75	
	(Maquinaria)				
	Martillo eléctrico manual picador.	0,250 h	7,01	1,75	
	(Resto obra)			6,42	
	5% Costes indirectos			1,86	
					39,06

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.1.22	m² Demolición de solado de granito, terrazo o cerámica y rodapié, incluso atezado de hormigón aligerado, por medios manuales, con martillo electrico, limpieza y acopio de escombros a pie de obra.				
	(Mano de obra)				
	Peón	1,000 h	16,50	16,50	
	(Maquinaria)				
	Martillo eléctrico manual picador.	0,150 h	7,01	1,05	
	(Resto obra)			3,65	
	5% Costes indirectos			1,06	
					22,26
2.1.23	m² Demolición de pavimento de piedra en pavimentos, bordillos y adoquines en urbanizacion con recuperacion del material , incluso atezado y acopio de escombros junto al lugar de carga.				
	(Mano de obra)				
	Peón	1,000 h	16,50	16,50	
	(Maquinaria)				
	Compresor caudal 2,5 m³/min 2 martillos.	0,100 h	16,26	1,63	
	(Resto obra)			3,66	
	5% Costes indirectos			1,09	
					22,88
2.1.24	m² Retirada de tarima de madera por medios manuales con aprovechamiento y traslado a lugar indicado por la propiedad para su custodia , i,limpieza y acopio de escombros a pie de obra.				
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	0,500 h	17,11	8,56	
	Peón	0,700 h	16,50	11,55	
	(Resto obra)			4,42	
	5% Costes indirectos			1,23	
					25,76
2.1.25	m Demolición de peldaño de granito artificial y rodapie con martillo eléctrico manual, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.				
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	0,300 h	17,11	5,13	
	Peón	1,500 h	16,50	24,75	
	(Maquinaria)				
	Martillo eléctrico manual picador.	0,500 h	7,01	3,51	
	(Resto obra)			6,65	
	5% Costes indirectos			2,00	
					42,04
2.1.26	ml Demolición de peldañeado de hormigón en masa de 25 cms. de espesor con martillo compresor, incluso limpieza y acopio de escombros junto al lugar de carga.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,870 h	16,50	14,36	
	(Maquinaria)				
	Compresor caudal 2,5 m³/min 2 martillos.	0,600 h	16,26	9,76	
	(Resto obra)			3,36	
	5% Costes indirectos			1,37	
					28,85

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.1.27	m Demolición de bordillos de hormigón, asi como zapata y recalce por medios manuales, incluso acopio de escombros junto al lugar de carga.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,600 h	16,50	9,90	
	(Maquinaria)				
	Martillo eléctrico manual picador.	0,150 h	7,01	1,05	
	(Resto obra)			2,20	
	5% Costes indirectos			0,66	
					13,81
2.1.28	u Arranque carpintería de cualquier tipo en tabiques, con o sin recuperación, incluso cerco, hojas y tapajuntas, con superficie de hueco < 5,0 m², por medios manuales, toma de muestras y coordinación con carpintero ejecutor de obra nueva,incluso limpieza, apilado y acopio de material a pie de obra.Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)				
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	0,500 h	17,11	8,56	
	Peón	0,920 h	16,50	15,18	
	(Resto obra)			5,21	
	5% Costes indirectos			1,45	
					30,40
2.1.29	m² Arranque de reja en muros, por medios manuales, con o sin recuperación, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)				
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	0,200 h	17,11	3,42	
	Peón	0,500 h	16,50	8,25	
	(Maquinaria)				
	Martillo eléctrico manual picador.	0,150 h	7,01	1,05	
	(Resto obra)			2,59	
	5% Costes indirectos			0,77	
					16,08
2.1.30	u Traslado, custodia y protección de mobiliario a recolocar hasta su reforma, según criterio de la DF				
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	3,000 h	17,11	51,33	
	Peón	3,000 h	16,50	49,50	
	(Maquinaria)				
	Furgón de 3,5 t	2,000 h	23,02	46,04	
	(Resto obra)			23,10	
	5% Costes indirectos			8,50	
					178,47
2.1.31	u Recolocación de banderas en fachada , incluso de anclajes y elemetos de terminación, apertura de huecos, colocadas según criterio de la DF limpieza. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)				
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	0,600 h	17,11	10,27	
	Peón	1,200 h	16,50	19,80	
	(Materiales)				
	Placa de anclaje realizada con chapa de acero l…	8,000 kg	3,50	28,00	
	(Resto obra)			7,18	
	5% Costes indirectos			3,26	
					68,51

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.1.32	u Traslado de servidor según indicaciones de la propiedad y conexiones por personal autorizado hasta su puesta a punto. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	3,000 h	17,53	52,59	
	Oficial segunda	0,600 h	17,11	10,27	
	Peón	1,200 h	16,50	19,80	
	(Resto obra)			18,19	
	5% Costes indirectos			5,04	
					105,89
2.1.33	u Levantado de canalizaciones eléctricas interiores del edificio, vistas y empotradas hasta 120 m², por medios manuales, incluso desmontaje de líneas y mecanismos, picado de paramento, limpieza y acopio de escombros a pie de obra.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	3,500 h	17,53	61,36	
	Peón	6,500 h	16,50	107,25	
	(Resto obra)			37,09	
	5% Costes indirectos			10,29	
					215,99
2.1.34	u Levantado de canalizaciones eléctricas exteriores del edificio, o camometidas vistas por medios manuales, incluso desmontaje de lineas y mecanismos, picado de paramento, limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	4,500 h	17,53	78,89	
	Peón	8,000 h	16,50	132,00	
	(Resto obra)			46,40	
	5% Costes indirectos			12,86	
					270,15
2.1.35	u Levantado aparatos de aire acondicionado sobrepuestos o empotrados, líneas de alimentación y conductos de superficie hasta 120 m², por medios manuales, picado de paramento, limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	3,500 h	17,53	61,36	
	Peón	6,500 h	16,50	107,25	
	(Resto obra)			37,09	
	5% Costes indirectos			10,29	
					215,99
2.1.36	u Levantado de luminarias, cuadros electricos sobrepuestos o empotrados, líneas de alimentación, hasta una superficie de 120 m², por medios manuales, picado de paramento, limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	3,500 h	17,53	61,36	
	Peón	6,500 h	16,50	107,25	
	(Resto obra)			37,09	
	5% Costes indirectos			10,29	
					215,99

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.1.37	u Levantado de cuadros elementos de conexion de telecomunicaciones, antenas y líneas de interior del edificio con superficie hasta 120 m², por medios manuales, i/. picado de paramento, limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	3,500 h	17,53	61,36	
	Peón	6,500 h	16,50	107,25	
	(Resto obra)			37,09	
	5% Costes indirectos			10,29	
					215,99
2.1.38	u Levantado de instalación telecomunicaciones en exteriores del edificio, acometidas vistas y empotradas por medios manuales, i desmontaje de lineas de acometida, picado de paramento, limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	4,500 h	17,53	78,89	
	Peón	8,000 h	16,50	132,00	
	(Resto obra)			46,40	
	5% Costes indirectos			12,86	
					270,15
2.1.39	m Retirada de tubería de saneamiento de hormigón o PVC, enterrada en zanja, elementos de transicóon, acoples, p.p de arquetas y recubrimientos, con excavación por medios manuales y posterior relleno de la zanja con material procedente de la excavacion, limpieza y acopio del material a pié de carga.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	2,000 h	17,53	35,06	
	Peón	2,000 h	16,50	33,00	
	(Resto obra)			14,98	
	5% Costes indirectos			4,15	
					87,19
2.1.40	m Desmontaje de canalón suspendido de PVC, incluso elementos de fijación y sujeción,p.p de medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), limpieza y acopio del material a pié de carga.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,300 h	16,50	4,95	
	(Resto obra)			1,10	
	5% Costes indirectos			0,30	
					6,35
2.1.41	m Desmontaje de bajante o colectores de PVC, incluso elementos de fijación y sujeción, conexiones, encuentros con fábrica, con p.p de medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), limpieza y acopio del material a pié de carga.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,300 h	16,50	4,95	
	(Resto obra)			1,10	
	5% Costes indirectos			0,30	
					6,35
2.1.42	u Desmontaje de cazoletas de cubierta, incluso conexiones, encuentros con forjado, y relleno de pasantes. P.p de medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), limpieza y acopio del material a pié de carga.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,600 h	16,50	9,90	
	(Resto obra)			2,18	
	5% Costes indirectos			0,60	
					12,68

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.1.43	m Retirada de tubería de saneamiento de fibrocemento con amianto, enterrada en zanja, sin incluir excavación ni relleno posterior de la zanja, realizado por la empresa RERA, autorizada por el Gobierno de Canarias , incluyendo Plan de trabajo, presentacion y seguimiento hasta su aprobación por la Autoridad Laboral, incluso retirada de mortero de protección, mediciones de amianto (ambientales y personales), con aporte de resultados plastificado, logos, paletizado y etiquetado de los elementos en zona acopio del material a pié de carga. Gestión de residuos de amianto por Gestor Autorizado y traslado del residuo a vertedero autorizado en Peninsula, con aporte de certificado de destrucción.				
	(Medios auxiliares)				
	Retirada de tuberia de fibroceme con amianto po…	1,000	u	96,00	96,00
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,100	h	17,53	1,75
	Peón	0,100	h	16,50	1,65
	(Resto obra)				2,67
	5% Costes indirectos				5,10
					107,17
2.1.44	u Levantado de bidón individual circular de fibrocemento con amianto, (altura aprox1.20 m),realizado por la empresa RERA, autorizada por el Gobierno de Canarias , incluyendo Plan de trabajo, presentacion y seguimiento hasta su aprobación por la Autoridad Laboral, mediciones de amianto (ambientales y personales), con aporte de resultados plastificado, logos, paletizado y etiquetado de los elementos en zona acopio del material a pié de carga. Traslado a Tenerife. Gestión de residuos de amianto por Gestor Autorizado y traslado a vertedero autorizado en Peninsula, con aporte de certificado de destrucción.				
	(Medios auxiliares)				
	Retirada de bidón de fibrocemento con amianto p…	1,000	u	150,00	150,00
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	0,600	h	17,11	10,27
	Peón	0,800	h	16,50	13,20
	(Resto obra)				8,17
	5% Costes indirectos				9,08
					190,72
2.1.45	m Desmontaje de bajante de fibrocemento con amianto, elementos de fijación y sujeción, realizado por la empresa RERA, autorizada por el Gobierno de Canarias , incluyendo Plan de trabajo, presentacion y seguimiento hasta su aprobación por la Autoridad Laboral, p.p de medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), mediciones de amianto (ambientales y personales), con aporte de resultados plastificado, logos, paletizado y etiquetado de los elementos en zona acopio del material a pié de carga. Gestión de residuos de amianto por Gestor Autorizado y traslado del residuo a vertedero autorizado en Peninsula, con aporte de certificado de destrucción, traslado y gestión reflejado en el Capítulo de Gestión de Residuos.				
	(Medios auxiliares)				
	Retirada de bajante de fibrocemento con amianto…	1,000	u	95,00	95,00
	(Mano de obra)				
	Peón	0,300	h	16,50	4,95
	(Resto obra)				3,00
	5% Costes indirectos				5,15
					108,10
2.1.46	u Levantado de lavabo, fregader e inodoro, o cualquier otro aparato sanitario, incluso grifería, conexiones de fomtanería hasta suelo o techo, llaves, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.				
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	0,500	h	17,11	8,56
	Peón	0,700	h	16,50	11,55
	(Resto obra)				4,42
	5% Costes indirectos				1,23
					25,76

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.1.47	m³ Excavación manual en zanjas en terreno compacto, hasta una profundidad de 1,50 m, con extracción de tierras al borde, y relleno de zanjas compactado por capas de 30 cm de espesor al proctor modificado del 95 %, con productos procedentes de las mismas, incluso riego, aportación de finos y material de préstamos si fuera necesario. La medición se hará sobre perfil.				
	(Mano de obra)				
	Peón	1,220 h	16,50	20,13	
	(Maquinaria)				
	Retroexcavadora 72 kW	0,020 h	45,44	0,91	
	Compresor caudal 2,5 m³/min 2 martillos.	1,900 h	16,26	30,89	
	Compactador manual, tipo pequeño de rodillo vib…	0,050 h	8,35	0,42	
	(Materiales)				
	Agua	0,200 m³	2,80	0,56	
	(Resto obra)			5,12	
	5% Costes indirectos			2,90	
					60,93
2.1.48	m³ Tierra vegetal estercolada, exenta de terrones y piedras, con un 20% picón, 6 l yeso agrícola y 4% abono de fondo por m³, incluso suministro a pie de obra, vertido, extendido y perfilado a mano.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,800 h	16,50	13,20	
	(Materiales)				
	Tierra vegetal estercolada	1,000 m³	31,94	31,94	
	(Resto obra)			3,54	
	5% Costes indirectos			2,43	
					51,11
2.1.49	m² Picón fino avitolado, en jardines, con un espesor de 6/8 cm, incluso vertido, extendido por medios mecánicos y perfilado a mano.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,100 h	16,50	1,65	
	(Maquinaria)				
	Dumper 1500 kg	0,100 h	9,08	0,91	
	(Materiales)				
	Picón fino avitolado/cribado (p/atezados...)	0,080 m³	35,10	2,81	
	(Resto obra)			0,45	
	5% Costes indirectos			0,29	
					6,11
	2.2 CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS de HORMIGON				
2.2.1	m² Solera de hormigón fratasado de 15 cm de espesor con hormigón HM-20/B/20/X0, reforzado con fibras de polipropileno de 0.6 kg/m3, Fiberflex de Wurth, p.p juntas de dilatación cada 5 m realizado y perfil de PVC, incluso formación de junta perimetral elástica, elaboración, vertido, vibrado, nivelación, curado. Terminado				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,200 h	17,53	3,51	
	Peón	0,400 h	16,50	6,60	
	(Maquinaria)				
	Vibrador eléctrico	0,090 h	9,06	0,82	
	Fratasadora	0,200 h	11,51	2,30	
	(Materiales)				
	Agua	0,015 m³	2,80	0,04	
	Horm prep HM-20/B/20/X0	0,170 m³	195,00	33,15	
	Fibra PP (600 g) p/mortero y hormigón, Fiberfle…	0,100 u	12,64	1,26	
	Perfil PVC	0,500 m	3,30	1,65	
	(Resto obra)			2,51	
	5% Costes indirectos			2,59	
					54,43

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.2.2	m² Encachado de piedra en rama de 30 cm de espesor, terminado con solera de hormigón en masa HA-25/F/20xc2 de 15 cm de espesor, armado con fibra de polipropileno Siberflex de Wurth de 0.6 kg/m3, Fiberflex de Wurth,incluso vertido, extendido, colocación de la piedra, curado y formación de juntas de dilatación, sobre terreno previamente compactado. Transporte y colocación				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,500 h	17,53	8,77	
	Peón	0,600 h	16,50	9,90	
	(Maquinaria)				
	Vibrador eléctrico	0,090 h	9,06	0,82	
	Fratasadora	0,200 h	11,51	2,30	
	(Materiales)				
	Piedra en rama tamaño máximo 30 cm	0,350 m³	100,80	35,28	
	Agua	0,015 m³	2,80	0,04	
	Horm prep HM-20/B/20/X0	0,180 m³	195,00	35,10	
	Fibra PP (600 g) p/mortero y hormigón, Fiberfle…	0,100 u	12,64	1,26	
	Perfil PVC	0,500 m	3,30	1,65	
	(Resto obra)			4,69	
	5% Costes indirectos			4,99	
					104,80
2.2.3	m³ Hormigón ciclópeo en cimientos con un 60% de hormigón en masa HM-20/B/20/I y un 40 % de piedra en rama tamaño máximo 30 cm, incluso vertido y curado. s/ EHE-08.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,600 h	17,53	10,52	
	Peón	0,700 h	16,50	11,55	
	(Materiales)				
	Piedra en rama tamaño máximo 30 cm	0,400 m³	100,80	40,32	
	Agua	0,045 m³	2,80	0,13	
	Horm prep HM-20/B/20/X0	0,620 m³	190,80	118,30	
	(Resto obra)			6,23	
	5% Costes indirectos			9,35	
					196,40
2.2.4	m³ Hormigón en masa de limpieza y nivelación, con hormigón de fck=15 N/mm², de 15 cm de espesor medio, en base de cimentaciones, incluso elaboración, puesta en obra, curado y nivelación de la superficie. Según C.T.E. DB SE y DB SE-C.				
	(Mano de obra)				
	Peón	6,000 h	16,50	99,00	
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,500 h	7,54	3,77	
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,270 t	240,34	64,89	
	Arena seca	0,620 t	27,60	17,11	
	Arido machaqueo 4-16 mm	1,250 t	21,36	26,70	
	Agua	0,215 m³	2,80	0,60	
	(Resto obra)			21,99	
	5% Costes indirectos			11,70	
					245,76

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.2.5	m³ Hormigón armado en zapatas corrida, HA-30/B/20/XS1, armado con 57 kg/m³ de acero B 500 S, incluso elaboración, encofrado con una cuantía de 5m²/m³, desencofrado, colocación de las armaduras, anclajes con resinas epoxídicas a elementos de hormigón, separadores, puesta en obra, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE y DB SE-C.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	5,065 h	17,53	88,79	
	Peón	5,065 h	16,50	83,57	
	(Maquinaria)				
	Vibrador eléctrico	0,300 h	9,06	2,72	
	(Materiales)				
	Acero corrugado B 500 S (precio medio)	59,850 kg	1,52	90,97	
	Agua	0,045 m³	2,80	0,13	
	Adhesivo estructural a base de resinas epoxi, S…	1,000 kg	28,61	28,61	
	Horm prep HA-30/B/20/XS1	1,020 m	255,00	260,10	
	Madera pino gallego	0,005 m³	450,00	2,25	
	Madera pino gallego en tablas 25 mm	0,015 m³	420,00	6,30	
	Clavos 2"	0,100 kg	3,00	0,30	
	Alambre de atar de 1,2 mm	1,140 kg	2,40	2,74	
	Separ. plást. arm. horiz. D=12-20 r 40 mm	9,000 u	0,11	0,99	
	(Resto obra)			40,95	
	5% Costes indirectos			30,42	
					638,84
2.2.6	m³ Hormigón armado en vigas riostras de cimentación, HA-30/B/20/XS1, armado con 72 kg/m³ de acero B 500 S, incluso elaboración, encofrado con una cuantía de 8.2 m²/m³, desencofrado, colocación de las armaduras, anvclajes con resinas a elementos de hormigón, separadores, puesta en obra, vibrado y curado, s/Código Estructural y C.T.E. DB SE y DB SE-C.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	7,680 h	17,53	134,63	
	Peón	7,780 h	16,50	128,37	
	(Maquinaria)				
	Vibrador eléctrico	0,400 h	9,06	3,62	
	(Materiales)				
	Acero corrugado B 500 S (precio medio)	75,600 kg	1,52	114,91	
	Agua	0,090 m³	2,80	0,25	
	Horm prep HA-30/B/20/XS1	1,050 m	255,00	267,75	
	Madera pino gallego	0,066 m³	450,00	29,70	
	Madera pino gallego en tablas 25 mm	0,197 m³	420,00	82,74	
	Clavos 2"	1,312 kg	3,00	3,94	
	Alambre de atar de 1,2 mm	1,440 kg	2,40	3,46	
	Separ. plást. arm. horiz. D=12-20 r 40 mm	16,000 u	0,11	1,76	
	(Resto obra)			61,17	
	5% Costes indirectos			41,62	
					873,92

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.2.7	m³ Hormigón armado en pilaretes de muros de carga según detalle, HA-30/B/20/XS1 armado con 157 kg/m³ de acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado, con un rendimiento de 14m2/m3 desencofrado, vertido, vibrado y curado, s/ Código Estructural y C.T.E. DB SE. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminada.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	12,950	h	17,53	227,01
	Peón	12,950	h	16,50	213,68
	(Maquinaria)				
	Vibrador eléctrico	0,500	h	9,06	4,53
	(Materiales)				
	Acero corrugado B 500 S (precio medio)	164,850	kg	1,52	250,57
	Desencofrante concentrado a base de aceites sin…	0,280	kg	1,16	0,32
	Agua	0,180	m³	2,80	0,50
	Horm prep HA-30/B/20/XS1	1,020	m	255,00	260,10
	Alambre de atar de 1,2 mm	3,140	kg	2,40	7,54
	Separ plást arm vert r 50 mm D acero 12-20	25,000	u	0,94	23,50
	Escuadra, 50 usos	9,380	u	0,03	0,28
	Cremallera, 50 usos	9,380	u	0,07	0,66
	Panel metálico 50x50 cm, 50 usos	56,000	u	0,33	18,48
	(Resto obra)			111,38	
	5% Costes indirectos			55,93	
					1.174,48
2.2.8	m³ Hormigón armado en vigas de muros de carga Z2 HA-30/B/20/XS1, armado con 114kg/m³ acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado, elementos metálicos para apeos s/ Código Estructural y C.T.E. DB SE. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminada.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	5,030	h	17,53	88,18
	Peón	5,030	h	16,50	83,00
	(Maquinaria)				
	Vibrador eléctrico	0,500	h	9,06	4,53
	(Materiales)				
	Acero corrugado B 500 S (precio medio)	119,700	kg	1,52	181,94
	Desencofrante concentrado a base de aceites sin…	0,060	kg	1,16	0,07
	Agua	0,090	m³	2,80	0,25
	Horm prep HA-30/B/20/XS1	1,020	m	255,00	260,10
	Madera pino gallego	0,006	m³	450,00	2,70
	Madera pino gallego en tablas 25 mm	0,009	m³	420,00	3,78
	Clavos 2"	0,060	kg	3,00	0,18
	Alambre de atar de 1,2 mm	2,280	kg	2,40	5,47
	Separ hormigón r 40-50 mm uso universal	22,000	u	0,11	2,42
	Elementos metálicos p/apeos para 1 m²	3,000	u	1,80	5,40
	Puntal metál 3 m (50 puestas)	6,000	u	0,28	1,68
	(Resto obra)			48,72	
	5% Costes indirectos			34,42	
					722,84

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.2.9	m³ Hormigón armado en losas según detalle L1, HA-30/B/20/XS1, armado con 122kg/m³ de acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, anclajes 1 redondo 16 cada 30 cms en bordes, separadores, encofrado (6m2/m3), vertido, desencofrado, p.p de mortero expansivo para anclajes laterales, vibrado y curado, elementos metálicos para apeos, s/ Código Estructural y C.T.E. DB SE. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminada.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	6,980	h	17,53	122,36
	Peón	6,980	h	16,50	115,17
	(Maquinaria)				
	Vibrador eléctrico	0,500	h	9,06	4,53
	(Materiales)				
	Acero corrugado B 500 S (precio medio)	128,100	kg	1,52	194,71
	Agua	0,075	m³	2,80	0,21
	Adhesivo estructural a base de resinas epoxi, S…	2,000	kg	28,61	57,22
	Horm prep HA-30/B/20/XS1	1,020	m	255,00	260,10
	Madera pino gallego	0,012	m³	450,00	5,40
	Madera pino gallego en tablas 25 mm	0,018	m³	420,00	7,56
	Clavos 2"	0,120	kg	3,00	0,36
	Alambre de atar de 1,2 mm	2,440	kg	2,40	5,86
	Separ hormigón r 40-50 mm uso universal	7,000	u	0,11	0,77
	Elementos metálicos p/apeos para 1 m²	15,000	u	1,80	27,00
	Puntal metál 3 m (50 puestas)	24,000	u	0,28	6,72
	(Resto obra)			65,70	
	5% Costes indirectos			43,68	
					917,35
2.2.10	m³ Hormigón armado en losas de escalera según detalle, HA-30/B/20/XS1, armado con 120kg/m³ de acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, anclajes 1 redondo 16 cada 30 cms en bordes, separadores, encofrado (6m2/m3), vertido, desencofrado, p.p de mortero expansivo para anclajes laterales, vibrado y curado, s/ Código Estructural y C.T.E. DB SE. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminada.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	6,840	h	17,53	119,91
	Peón	6,840	h	16,50	112,86
	(Maquinaria)				
	Vibrador eléctrico	0,500	h	9,06	4,53
	(Materiales)				
	Acero corrugado B 500 S (precio medio)	126,000	kg	1,52	191,52
	Agua	0,075	m³	2,80	0,21
	Adhesivo estructural a base de resinas epoxi, S…	1,000	kg	28,61	28,61
	Horm prep HA-30/B/20/XS1	1,020	m	255,00	260,10
	Madera pino gallego	0,012	m³	450,00	5,40
	Madera pino gallego en tablas 25 mm	0,018	m³	420,00	7,56
	Clavos 2"	0,120	kg	3,00	0,36
	Alambre de atar de 1,2 mm	2,400	kg	2,40	5,76
	Separ hormigón r 40-50 mm uso universal	7,000	u	0,11	0,77
	Puntal metál 3 m (50 puestas)	24,000	u	0,28	6,72
	(Resto obra)			63,45	
	5% Costes indirectos			40,39	
					848,15
2.2.11	m Ranurado y sellado de muro de hormigón de aprox 0.30x0.30 m para empotramiento de losa escalera2, medios auxiliares, limpieza y traslado de escombros . Terminada				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	2,000	h	17,53	35,06
	Peón	2,000	h	16,50	33,00
	(Resto obra)			14,98	
	5% Costes indirectos			4,15	
					87,19

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
	2.3 ESTRUCTURAS METALICAS				
2.3.1	kg Pilares metálicas Acero 275 JR elaborado y colocado, en pilares 12M con perfiles laminados en caliente, incluso corte, soldadura, montaje, p.p. de piezas especiales y dos manos de imprimación antioxidante de fosfato de zinc . Ejecutado con medios auxiliares (andamios fijos y/o colgante o plataforma elevadora).Terminada y colocada. transporte a obra .Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)				
	(Mano de obra)				
	Oficial cerrajero	0,060	h 17,66	1,06	
	Ayudante cerrajero	0,075	h 16,74	1,26	
	(Materiales)				
	Acero perfil laminado HEB, IPE.	1,030	kg 2,02	2,08	
	p.p. pequeño material (electrodos, discos)	2,000	u 0,26	0,52	
	Imprim multiuso acuosa, p/metal, PRIMER W790	0,050	l 15,43	0,77	
	(Resto obra)			0,75	
	5% Costes indirectos			0,32	
					6,76
2.3.2	kg Vigas metálicas Acero 275 JR elaborado y colocado, en vigas 17-27 HEB220 HEB120, con perfiles laminados en caliente, p.p de conectador de redondo de 12 en horquillas, soldado cada 30 cms, incluso corte, soldadura, montaje, p.p. de piezas especiales y dos manos de imprimación antioxidante de fosfato de zinc . Ejecutado con medios auxiliares (andamios fijos y/o colgante o plataforma elevadora).Terminada y colocada. transporte a obra . Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,028	h 17,53	0,49	
	Peón	0,028	h 16,50	0,46	
	Oficial cerrajero	0,060	h 17,66	1,06	
	Ayudante cerrajero	0,075	h 16,74	1,26	
	(Materiales)				
	Acero corrugado en horquillas soldado B 500 S, …	0,490	kg 1,35	0,66	
	Acero perfil laminado HEB, IPE.	1,030	kg 2,02	2,08	
	p.p. pequeño material (electrodos, discos)	2,000	u 0,26	0,52	
	Imprim multiuso acuosa, p/metal, PRIMER W790	0,050	l 15,43	0,77	
	(Resto obra)			1,04	
	5% Costes indirectos			0,42	
					8,76
	2.4 CUBIERTAS E IMPERMEABILIZACIONES				
2.4.1	m² Impermeabilización en cimientos, realizada con emulsión bituminosa con contenido de caucho, tipo EA s/UNE 104231, EMUFAL de SOPREMA o equivalente, aplicada a dos manos, con brocha, rodillo o airless, con una cuantía de 1 kg/m².				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,100	h 17,53	1,75	
	Peón especializado	0,100	h 16,64	1,66	
	(Materiales)				
	Emulsión bituminosa tipo EA, EMUFAL MUR, SOPREMA	2,000	kg 3,90	7,80	
	(Resto obra)			0,79	
	5% Costes indirectos			0,60	
					12,60

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.4.2	m² Aislamiento térmico en suelos realizado a base de paneles rígidos de poliestireno extruido de 3 cms de espesor (XPS) liso, resistencia térmica 1,50 m²K/W, UNE-EN 13164, de resistencia térmica 1,50 m²K/W, reacción al fuego E, resist. a compresión >= 250 kPa, de 30 mm de espesor, encaje perimetral a media madera, fijados al soporte por medios mecánicos, incluso Geotextil no-tejido de fibras de polipropileno termo soldado, de color blanco, gramaje 120 g/m², como capa separadora, filtrante, drenante y refuerzo en edificación y obra civil, con marcado CE, TEXAM 1000, SOPREMA, instalado.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,100	h	17,53	1,75
	Peón especializado	0,100	h	16,64	1,66
	(Materiales)				
	Panel aislante poliest extruíd e=30 mm, suelos …	1,100	m²	9,35	10,29
	Arandelas de reparto y fijaciones	5,000	u	0,46	2,30
	Geotextil de fibras polipropileno 120 g/m², TEX…	1,100	m²	1,18	1,30
	(Resto obra)				0,85
	5% Costes indirectos				0,91
					19,06
2.4.3	m Impermeabilización de vierteaguas, albardillas, petos y coronación de muros, etc. formada por lámina de betún elastomérico SBS, LBM-40/G-FP, auto protegida, con armadura de fieltro de poliéster (FP) de altas prestaciones, acabada en film termo fusible de BOPP en la cara inferior y con acabado mineral en la cara superior, de 4 Kg, incluso solapes, mano de obra de colocación y enfoscado de protección.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,100	h	17,53	1,75
	Peón	0,110	h	16,50	1,82
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,002	h	7,54	0,02
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,001	t	240,34	0,24
	Arena seca	0,004	m³	41,40	0,17
	Agua	0,001	m³	2,80	0,00
	Lám betún LBM-40/G-FP, SOPRALENE ELITE FP 4 KG …	0,500	m²	11,64	5,82
	(Resto obra)				0,81
	5% Costes indirectos				0,53
					11,16
2.4.4	m² Aislamiento térmico en cubiertas planas realizado a base de paneles rígidos de poliestireno extruío (XPS) liso, UNE-EN 13164, de resistencia térmica 1,50 m²K/W, reacción al fuego E, resist. a compresión >= 300 kPa, de 50 mm de espesor, encaje perimetral a media madera, fijados al soporte por medios mecánicos, incluso geotextil no-tejido de fibras de polipropileno termo soldado, de color blanco, gramaje 120 g/m²,como capa separadora, filtrante, drenante y refuerzo en edificación y obra civil, con marcado CE, TEXXAM 1000, SOPREMA, instalado.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,180	h	17,53	3,16
	Peón especializado	0,180	h	16,64	3,00
	(Materiales)				
	Plancha poliest extruíd mod. XPS SL e=50 mm p/a…	1,000	m²	13,35	13,35
	Arandelas de reparto y fijaciones	5,000	u	0,46	2,30
	Geotextil de fibras polipropileno 120 g/m², TEX…	1,100	m²	1,18	1,30
	(Resto obra)				1,47
	5% Costes indirectos				1,23
					25,81

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.4.5	m² Formación de pendientes en cubiertas con hormigón ligero de 15 cm de espesor medio, acabado con 2cm de mortero 1:6 de cemento fratasado. Incluso p.p. de separadores de poliestireno expandido con elementos verticales, realización de maestras y formación de juntas de dilatación.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,300	h	17,53	5,26
	Peón	0,648	h	16,50	10,69
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,085	h	7,54	0,64
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,022	t	240,34	5,29
	Arena seca	0,067	m³	41,40	2,77
	Picón fino avitolado/cribado (p/atezados...)	0,141	m³	35,10	4,95
	Agua	0,029	m³	2,80	0,08
	Placa poliestireno expandido 15 kg/m³, e=30 mm	0,100	m²	5,87	0,59
	(Resto obra)				3,57
	5% Costes indirectos				1,69
					35,53
2.4.6	m² Impermeabilización bicapa invertida adherida al soporte destinada a ser protegida, para cubierta transitable, sistema DANOSA o equivalente, formada por: imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3 kg/m², CURIDAN, lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de fibra de vidrio, de 4 kg/m², GLASDAN 40 P ELAST adherida al soporte con soplete, lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, de superficie no protegida con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de poliéster de gran gramaje, de 4 kg/m², POLYDAN 180-40 P ELAST adherida a la anterior con soplete, capa antipunzonante formada por geotextil de poliéster DANOFELT PY 300, mortero de regularización de espesor medio 20 mm, listo para ejecutar el pavimento cerámico, o colocación de grava, incluso parte proporcional de encuentros con paramentos elevando la impermeabilización 20 cm en la vertical sobre acabado de cubierta, formada por imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3 kg/m², CURIDAN, BANDA DE REFUERZO E 30 P ELAST y banda de terminación con lámina bituminosa, autoprotegida con gránulo de pizarra de 4 kg/m², ESTERDAN PLUS 40/GP ELAST, ambas adheridas al soporte y entre sí con soplete acabado con zócalo de protección, productos provistos de marcado CE europeo y sistema de impermeabilización certificado mediante Documento de Idoneidad Técnica (DIT) ESTERDAN PENDIENTE CERO nº 550R/21. Puesta en obra conforme a DIT nº 550R/21 y norma UNE 104401.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,230	h	17,53	4,03
	Peón	0,048	h	16,50	0,79
	Peón especializado	0,230	h	16,64	3,83
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,010	h	7,54	0,08
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,005	t	240,34	1,20
	Arena seca	0,022	m³	41,40	0,91
	Agua	0,005	m³	2,80	0,01
	Lám betún LBM-40-FV, 4,0 kg, GLASDAN 40 P ELAST…	1,200	m²	7,61	9,13
	Lám betún LBM(SBS)-40-FP R, 4,0 kg, POLYDAN RAD…	1,200	m²	9,66	11,59
	Banda aux. LBM(SBS)-30-FP, E 30 P ELAST, DANOSA	0,100	m	2,78	0,28
	Geotextil no tejido, DANOFELT PY 300, DANOSA	1,200	m²	1,24	1,49
	Emulsión bituminosa aniónica, tipo EA, CURIDAN,…	0,300	kg	2,74	0,82
	(Resto obra)				2,08
	5% Costes indirectos				1,81
					38,05

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.4.7	m³ Grava limpia de tierras de 16-32 en cubiertas de 10 cms de espesor, extendido manual en cubiertas.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,000 h	17,53	17,53	
	Peón	1,000 h	16,50	16,50	
	(Maquinaria)				
	Pala cargadora Caterp 966	0,030 h	60,00	1,80	
	Compactador manual	0,040 h	38,10	1,52	
	(Materiales)				
	Arido machaqueo 16-32 mm	1,000 m³	35,10	35,10	
	(Resto obra)			7,53	
	5% Costes indirectos			4,00	
					83,98
2.4.8	m² Pavimento de gres porcelánico Porcelanosa, Bottega Acero de 44.3x44.3(A) cms o similar a elegir por D.F., con junta de 1.5 mm, grupo BIa (absorción de agua E <=0,5%) según UNE-EN-14411, clase 2, según C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso mejorado encolado doble, ONE FLEX de Butech C 1TE, rejuntado COLORSTUK RAPID ANTRACITA, marcado CE según UNE-EN 12004, con p.p de zabaleta, replanteo, cortes, ajustes, limpieza. Transporte y colocación.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,850 h	17,53	14,90	
	Peón	0,600 h	16,50	9,90	
	(Materiales)				
	Agua	0,002 m³	2,80	0,01	
	Adhesivo cementoso C 2TES1, One-flex Premium, B…	4,000 kg	1,96	7,84	
	Mortero rejuntado cementoso mejorado, coloreado…	0,400 kg	2,57	1,03	
	Baldosa gres porcelánico prensado, Porcelanosa …	1,150 m²	30,71	35,32	
	Zoc. bottega acero l 9x44,3(a)	0,700 m	9,63	6,74	
	(Resto obra)			5,72	
	5% Costes indirectos			4,07	
					85,53
2.4.9	u Claraboya fija CUADRADA acristalada en bóveda de 980X980mm con luz de hueco de 80X80cms (remate interior 759x759) VELUX INTEGRA CPC, ref 080080 con cúpula acrilica PMMA de polimetracrilado de alta resistencia al impacto, reducción del ruido de lluvia en acabado transparente (tipo 73QT), aislamiento térmico en interior del marco, perfilería de PVC blanco reciclable, marco con canal de recercado, doble acristalamiento aislante de seguridad de 3+3mm, cámara de 14.5 mm con argón y 4 mm de vidrio flotado, palomillas de ajuste, perfilería de PVC en blanco RAL 9016, añadiendo perfil de aluminio ZZZ 210 para permitir la soldabilidad de la lámina bituminosa, 2 soportes auxiliares ZCE 0015 para elevar la ventana 15 cms para alcanzar una altura superior a 30 cms. Oscurecimiento solar opaco con cierre eléctrico en cara inferior. UW= 1.4 W/m2K, Ug= 0.72W/m2K, RW= 37 dB, g= 0.53, permeabilidad del aire = 4, según normativas EN 12567-2-EN1873-ISO 10140-2- EN 410-EN 12153. Replanteo, cortes, sellado y colocación sobre estructura existente.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,000 h	17,53	17,53	
	Peón	1,000 h	16,50	16,50	
	(Materiales)				
	Ventana fija Veluz C. plana fija CFP 80x80 0073…	1,000 u	515,08	515,08	
	Cúpula exterior acrilica Velux transparente 80x…	1,000 u	337,90	337,90	
	Velux FSk Cortina oscurecimiento solar para CVP…	1,000 u	379,67	379,67	
	Velux Soporte elevador ZCE 15 cms 80x80 cms. Tr…	2,000 u	382,20	764,40	
	(Resto obra)			27,11	
	5% Costes indirectos			102,91	
					2.161,10

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.4.10	ud Subestructura para placas fotovoltáicas según planos, realizadas con montantes y canales para exteriores de acero galvanizado de base DX510(Fe P0 2G) revestido Z4-50 en techo inclinado según detalle, realizado con Canales Knauf de 75/40x2mm (38 ml) y montantes C 74/50x2mm de espesor (12uds de 6.5 ml por faldón), atornilladas entre ellos con tornillos de 3,9 x 30 y 3,9 x 40 mm. fosfatados, de cabeza tronco-cónica con rosca. p.p. de piezas especiales en encuentros resueltos con chapas de anclaje en bordes y cumbrera, plegado, corte, montaje. Dos manos de imprimación anticorrosiva, a base de resina epoxy bi-componente con fosfato de Zinc, colores: Gris y Rojo, acabado mate, con un rendimiento teórico por mano de 12-14 m²/l, PALVEROL IMPRIMACION EPOXI, de Palcanarias. Costes directos y medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgante o plataforma elevadora).Terminada y colocada.					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	18,000	h	17,53	315,54	
	Peón	18,000	h	16,50	297,00	
	(Materiales)					
	TORNILLOS FERMACELL 3,9X30MM CAJA 1000	3,000	CAJA	15,69	47,07	
	Imprim. Anticorrosiva c/fosfato de Zinc, PALVER…	12,000	l	24,34	292,08	
	Canales Knauf Z450 U de 75/40x2mmr	38,000	ml	19,16	728,08	
	Montantes Knauf Z450 C 74/50x2mm de espesor	74,000	ml	18,00	1.332,00	
	Escuadra, unión horizontal y vertical, angular …	40,000	u	2,00	80,00	
	(Resto obra)				184,34	
	5% Costes indirectos				163,81	
						3.439,92
2.4.11	m² Reja electrosoldada galvanizada pisable según detalle, tipo Relesa o similar, para luz de 190 cm de 34x38 mm con malla de seguridad 8x8 mm, pletina portante de 25x2 mm y separador de varilla corrugada de diámetro 4 mm, incluso replanteo, cortes, piezas especiales de fijación, montaje y colocación.					
	(Mano de obra)					
	Oficial cerrajero	0,300	h	17,66	5,30	
	Ayudante cerrajero	0,300	h	16,74	5,02	
	(Materiales)					
	Entramado acero galvanizado #80x80 40x45 mm 25x…	1,000	m²	88,81	88,81	
	(Resto obra)				3,05	
	5% Costes indirectos				5,11	
						107,29
	2.5 ALBAÑILERÍA Y REVESTIDOS					
2.5.1	m² Saneado y limpieza de muros de contencion de hormigón con medios manuales, rasqueta, retirada de pintura.					
	(Mano de obra)					
	Peón	0,900	h	16,50	14,85	
	(Maquinaria)					
	Compresor caudal 2,5 m³/min 2 martillos.	1,000	h	16,26	16,26	
	(Resto obra)				4,54	
	5% Costes indirectos				1,78	
						37,43

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.5.2	m² Apertura y formación de hueco por medios manuales en pared de bloque de 20 y prefabricado de hormigón de 15 cms de espesor, consistente en demolición de pared de bloque y de prefabricado de hormigón exterior, con corte manual minucioso, retirada de escombros a pie de obra. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	4,000 h	17,53	70,12	
	Peón	4,000 h	16,50	66,00	
	(Maquinaria)				
	Martillo eléctrico manual picador.	0,400 h	7,01	2,80	
	(Resto obra)			30,00	
	5% Costes indirectos			8,45	
					177,37
2.5.3	m² Apertura y formación de hueco de fachada para carpinteria por medios manuales, consistente en demolición de pared de bloque de 20 cms de espesor, formación de hueco, remates de esquinas y bordes, con p.p de rellenos y refilado de jambas. Limpieza, retirada de escombros a pie de obra. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	2,000 h	17,53	35,06	
	Peón	2,000 h	16,50	33,00	
	(Maquinaria)				
	Martillo eléctrico manual picador.	0,400 h	7,01	2,80	
	(Resto obra)			15,04	
	5% Costes indirectos			4,30	
					90,20
2.5.4	m² Fábrica de bloques huecos con doble cámara de hormigón vibrado de 20 cm de espesor (20x25x50), con marcado CE, según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso replanteo, aplomado, nivelado, humedecido, grapas metálicas de unión a la estructura, ejecución de jambas y encuentros y parte proporcional de armadura de refuerzo de acero B 400 S. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Terminado. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). Se compensaran huecos por dinteles.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,753 h	17,53	13,20	
	Peón	0,801 h	16,50	13,22	
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,010 h	7,54	0,08	
	(Materiales)				
	Acero corrugado B 400 S (precio medio)	0,158 kg	1,31	0,21	
	Agua	0,005 m³	2,80	0,01	
	Mortero seco M 2,5 p/albañilería	34,000 kg	0,22	7,48	
	Alambre de atar de 1,2 mm	0,003 kg	2,40	0,01	
	Bloque de hormigón de áridos de picón 20x25x50 …	8,400 u	2,13	17,89	
	Fleje metálico perforado.	0,500 m	0,44	0,22	
	(Resto obra)			6,33	
	5% Costes indirectos			2,93	
					61,58

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.5.5	m² Fábrica de bloques huecos con doble cámara de hormigón vibrado de 15 cm de espesor (15x25x50), con marcado CE, según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso replanteo, aplomado, nivelado, humedecido, grapas metálicas de unión a la estructura, ejecución de jambas y encuentros y parte proporcional de armadura de refuerzo de acero B 400 S. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Se compensaran huecos por dinteles				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,653	h 17,53	11,45	
	Peón	0,687	h 16,50	11,34	
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,007	h 7,54	0,05	
	(Materiales)				
	Acero corrugado B 400 S (precio medio)	0,158	kg 1,31	0,21	
	Agua	0,003	m³ 2,80	0,01	
	Mortero seco M 2,5 p/albañilería	23,800	kg 0,22	5,24	
	Alambre de atar de 1,2 mm	0,003	kg 2,40	0,01	
	Bloque de hormigón de áridos de picón 15x25x50 …	8,400	u 1,52	12,77	
	Fleje metálico perforado.	0,500	m 0,44	0,22	
	(Resto obra)			5,36	
	5% Costes indirectos			2,33	
					48,99
2.5.6	m² Fábrica de bloques huecos de hormigón vibrado de 12 cm de espesor (12x25x50), con marcado CE, según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso replanteo, aplomado, nivelado, humedecido, grapas metálicas de unión a la estructura, ejecución de jambas y encuentros y parte proporcional de armadura de refuerzo de acero B 400 S. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Se compensaran huecos por dinteles				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,453	h 17,53	7,94	
	Peón	0,487	h 16,50	8,04	
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,007	h 7,54	0,05	
	(Materiales)				
	Acero corrugado B 400 S (precio medio)	0,158	kg 1,31	0,21	
	Agua	0,003	m³ 2,80	0,01	
	Mortero seco M 2,5 p/albañilería	23,800	kg 0,22	5,24	
	Alambre de atar de 1,2 mm	0,003	kg 2,40	0,01	
	Bloque de hormigón de áridos de picón 12x25x50 …	8,400	u 1,27	10,67	
	Fleje metálico perforado.	0,500	m 0,44	0,22	
	(Resto obra)			3,83	
	5% Costes indirectos			1,81	
					38,03

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.5.7	m² Fábrica de bloques huecos de hormigón vibrado de 9 cm de espesor (9x25x50), con marcado CE, según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso replanteo, aplomado, nivelado, humedecido, grapas metálicas de unión a la estructura, ejecución de jambas y encuentros y parte proporcional de armadura de refuerzo de acero B 400 S. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. Se compensaran huecos por dinteles.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,453	h 17,53	7,94	
	Peón	0,477	h 16,50	7,87	
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,005	h 7,54	0,04	
	(Materiales)				
	Acero corrugado B 400 S (precio medio)	0,158	kg 1,31	0,21	
	Agua	0,002	m³ 2,80	0,01	
	Mortero seco M 2,5 p/albañilería	17,000	kg 0,22	3,74	
	Alambre de atar de 1,2 mm	0,003	kg 2,40	0,01	
	Bloque de hormigón de áridos de picón 9x25x50 c…	8,400	u 1,16	9,74	
	Fleje metálico perforado.	0,500	m 0,44	0,22	
	(Resto obra)			3,76	
	5% Costes indirectos			1,68	
					35,22
2.5.8	u Recibido de precercos exteriores de 4 a 8 m², con mortero de cemento 1:5, incluso anclajes, cajeado de la fábrica y aplomado.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,300	h 17,53	22,79	
	Peón	1,338	h 16,50	22,08	
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,008	h 7,54	0,06	
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,005	t 240,34	1,20	
	Arena seca	0,018	m³ 41,40	0,75	
	Agua	0,004	m³ 2,80	0,01	
	Clavos 3"	0,100	kg 1,10	0,11	
	Masilla poliuretano, PUMALASTIC-PU	0,640	l 9,12	5,84	
	(Resto obra)			9,43	
	5% Costes indirectos			3,11	
					65,38
2.5.9	u Recibido de precercos exteriores de 2 a 4 m², con mortero de cemento 1:5, incluso anclajes, cajeado de la fábrica y aplomado.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,100	h 17,53	19,28	
	Peón	1,138	h 16,50	18,78	
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,008	h 7,54	0,06	
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,005	t 240,34	1,20	
	Arena seca	0,018	m³ 41,40	0,75	
	Agua	0,004	m³ 2,80	0,01	
	Clavos 3"	0,100	kg 1,10	0,11	
	Masilla poliuretano, PUMALASTIC-PU	0,540	l 9,12	4,92	
	(Resto obra)			7,99	
	5% Costes indirectos			2,66	
					55,76

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.5.10	m Correa de hormigón armado de 25x10 cm, con hormigón HA-30/P/16/XS1, armado con 2 D 10, estribos D 6 c/ 20 cm, con p.p de pilaretes en los extremos de 20x20, anclaje con resinasepox SIKADUR-32 EF, incluso separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,073	h	17,53	18,81
	Peón	1,033	h	16,50	17,04
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,015	h	7,54	0,11
	Vibrador eléctrico	0,070	h	9,06	0,63
	(Materiales)				
	Acero corrugado B 400 S (precio medio)	3,843	kg	1,31	5,03
	Cemento portland, CEM II/A-P 42,5 R, granel	0,011	t	243,66	2,68
	Arena seca	0,039	t	27,60	1,08
	Arido machaqueo 4-16 mm	0,017	t	21,36	0,36
	Superfluidificante p/hormigón	0,065	l	3,36	0,22
	Aditivo retardador de fraguado, Retahard, Würth	0,100	kg	6,02	0,60
	Agua	0,005	m³	2,80	0,01
	Adhesivo estructural a base de resinas epoxi, S…	1,000	kg	28,61	28,61
	Madera pino gallego	0,001	m³	450,00	0,45
	Madera pino gallego en tablas 25 mm	0,002	m³	420,00	0,84
	Clavos 2"	0,010	kg	3,00	0,03
	Alambre de atar de 1,2 mm	0,073	kg	2,40	0,18
	Separ. plást. arm. horiz. D=0-30 r 30 mm	4,000	u	0,19	0,76
	(Resto obra)				7,53
	5% Costes indirectos				4,25
					89,22
2.5.11	m Correa de hormigón armado de 26x18 cm, con hormigón HA-30/P/16/XS1, armado con 2 D 10, estribos D 6 c/ 20 cm, incluso separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,190	h	17,53	20,86
	Peón	1,190	h	16,50	19,64
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,025	h	7,54	0,19
	Vibrador eléctrico	0,070	h	9,06	0,63
	(Materiales)				
	Acero corrugado B 400 S (precio medio)	4,725	kg	1,31	6,19
	Cemento portland, CEM II/A-P 42,5 R, granel	0,018	t	243,66	4,39
	Arena seca	0,065	t	27,60	1,79
	Arido machaqueo 4-16 mm	0,028	t	21,36	0,60
	Superfluidificante p/hormigón	0,108	l	3,36	0,36
	Aditivo retardador de fraguado, Retahard, Würth	0,167	kg	6,02	1,01
	Agua	0,009	m³	2,80	0,03
	Madera pino gallego	0,001	m³	450,00	0,45
	Madera pino gallego en tablas 25 mm	0,003	m³	420,00	1,26
	Clavos 2"	0,020	kg	3,00	0,06
	Alambre de atar de 1,2 mm	0,090	kg	2,40	0,22
	Separ. plást. arm. horiz. D=0-30 r 30 mm	4,000	u	0,19	0,76
	(Resto obra)				8,75
	5% Costes indirectos				3,36
					70,55

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.5.12	m Correa de hormigón armado de 20x10 cm, con hormigón HA-30/P/16/XS1, armado con 2 D 10, estribos D 6 c/ 20 cm, incluso separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,834 h	17,53	14,62	
	Peón	0,774 h	16,50	12,77	
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,010 h	7,54	0,08	
	Vibrador eléctrico	0,070 h	9,06	0,63	
	(Materiales)				
	Acero corrugado B 400 S (precio medio)	1,785 kg	1,31	2,34	
	Cemento portland, CEM II/A-P 42,5 R, granel	0,007 t	243,66	1,71	
	Arena seca	0,026 t	27,60	0,72	
	Arido machaqueo 4-16 mm	0,011 t	21,36	0,23	
	Superfluidificante p/hormigón	0,043 l	3,36	0,14	
	Aditivo retardador de fraguado, Retahard, Würth	0,067 kg	6,02	0,40	
	Agua	0,004 m³	2,80	0,01	
	Madera pino gallego	0,001 m³	450,00	0,45	
	Madera pino gallego en tablas 25 mm	0,002 m³	420,00	0,84	
	Clavos 2"	0,010 kg	3,00	0,03	
	Alambre de atar de 1,2 mm	0,034 kg	2,40	0,08	
	Separ. plást. arm. horiz. D=0-30 r 30 mm	4,000 u	0,19	0,76	
	(Resto obra)			5,50	
	5% Costes indirectos			2,07	
					43,38
2.5.13	m Formación de peldaño de escalera con hormigón en masa de fck=10 N/mm², incluso encofrado y desencofrado preciso.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,255 h	17,53	4,47	
	Peón	0,349 h	16,50	5,76	
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,023 h	7,54	0,17	
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,010 t	240,34	2,40	
	Arena seca	0,027 t	27,60	0,75	
	Arido machaqueo 16-32 mm	0,054 t	18,00	0,97	
	Agua	0,009 m³	2,80	0,03	
	Madera pino gallego	0,000 m³	450,00	0,00	
	Madera pino gallego en tablas 25 mm	0,000 m³	420,00	0,00	
	Clavos 2"	0,003 kg	3,00	0,01	
	(Resto obra)			2,54	
	5% Costes indirectos			0,86	
					17,96
2.5.14	m² Panel semi-rígido, termo-acústico Fixrock Eco, ROCKWOOL, de lana de roca no revestido de 1350x600x50 mm, 28 Kg/m³ para mejorar el puente térmico y el aislamiento acústico entre paredes de bloque en cubierta. La lana de roca se comprime hasta llegar a su grosor final. Totalmente montado, incluso cortes, ajuste, limpieza y colocación.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,100 h	17,53	1,75	
	Peón	0,100 h	16,50	1,65	
	(Materiales)				
	Panel semi-rígido l. roca, 1350x600x50 mm, 28 K…	1,000 m²	14,18	14,18	
	(Resto obra)			0,86	
	5% Costes indirectos			0,92	
					19,36

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.5.15	u Formación de ventana para paso de instalaciones en muro de bloque o tabiqueria seca, entre 25-60 ancho y de 22 de altura. Apertura de hueco en la fábrica, recercado perimetral con encofrado perdido de madera de riga. Relleno perimetral consolidadando las jambas con mortero de cemeto y arena el perimetro de los huecos, medios auxiliares, limpieza y traslado de escombros. Terminada.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,000 h	17,53	17,53	
	Peón	1,288 h	16,50	21,25	
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,060 h	7,54	0,45	
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,053 t	240,34	12,74	
	Arena seca	0,118 m³	41,40	4,89	
	Agua	0,031 m³	2,80	0,09	
	Cerco de madera de riga de 5x2cms perimetral en…	1,200 m	9,00	10,80	
	(Resto obra)			11,11	
	5% Costes indirectos			3,94	
					82,80
2.5.16	m Formación de canalón en cubierta inclinada, según detalle, realizada con hormigón en masa de fck=20 N/mm², reforzado con fibras de polipropileno de 0.6 kg/m3, Fiberflex de Wurth, malla de PVC, incluso formación de medias cañas, pendientado del 1.5%, aristas, rebaje y recogida de cazoleta, lista para recubir impermeabilización. Limpieza, medios auxiliares homologados . Terminada.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,800 h	17,53	14,02	
	Peón	0,800 h	16,50	13,20	
	(Materiales)				
	Horm prep HM-20/B/20/X0	0,300 m³	195,00	58,50	
	Fibra PP (600 g) p/mortero y hormigón, Fiberfle…	0,200 u	12,64	2,53	
	(Resto obra)			6,32	
	5% Costes indirectos			4,73	
					99,30
2.5.17	m² Enfoscado maestreado fratasado en paramentos horizontales exteriores, con mortero 1:3 de cemento y arena, incluso remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,650 h	17,53	11,39	
	Peón	0,686 h	16,50	11,32	
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,008 h	7,54	0,06	
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,007 t	240,34	1,68	
	Arena seca	0,015 m³	41,40	0,62	
	Agua	0,009 m³	2,80	0,03	
	(Resto obra)			5,43	
	5% Costes indirectos			1,53	
					32,06

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.5.18	m² Enfoscado maestreado fratasado en paramentos verticales exteriores e interiores, con mortero 1:3 de cemento y arena, incluso p.p. de malla en unión de fábrica y estructura, remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte. Se compensan huecos por jambas y dintel.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,600	h	17,53	10,52
	Peón	0,636	h	16,50	10,49
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,008	h	7,54	0,06
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,007	t	240,34	1,68
	Arena seca	0,015	m³	41,40	0,62
	Agua	0,009	m³	2,80	0,03
	Malla fibra vidrio impregnada PVC, 10x10 mm (pr…	0,200	m²	3,64	0,73
	(Resto obra)				4,57
	5% Costes indirectos				1,44
					30,14
2.5.19	m² Revoco capa fina de acabado fratasado en paramentos verticales exteriores e interiores, Weber mur liso con un rendimiento de 1.25 kg m2 y mm de espesor,(2 mm de espesor) compuesta de ligantes hidráulicos, resinas poliméricas, aridos de silice y carbonatos extrafinos y aditivos orgánicos e inorgánicos, aplicado con llana y esponja fina en capas de 1 mm y alisado con con llana de acero inox, incluso p.p. de malla en unión de fábrica y estructura, remate de huecos y aristas, limpieza. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). Se compensan huecos por jambas y dintel.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,700	h	17,53	12,27
	Peón	0,700	h	16,50	11,55
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,050	h	7,54	0,38
	(Materiales)				
	Agua	0,005	m³	2,80	0,01
	Andamio para interiores verticales.	0,001	u	32,46	0,03
	Mortero de revoque y reparación liso GP CSII W2…	2,500	kg	1,58	3,95
	Malla fibra vidrio impregnada PVC, 10x10 mm (pr…	0,200	m²	3,64	0,73
	(Resto obra)				5,63
	5% Costes indirectos				1,73
					36,28
2.5.20	m² Revoco capa fina de acabado fratasado en paramentos horizontales exteriores e interiores, Weber mur liso con un rendimiento de 1.25 kg m2 y mm de espesor,(2 mm de espesor) compuesta de ligantes hidráulicos, resinas poliméricas, aridos de silice y carbonatos extrafinos y aditivos orgánicos e inorgánicos, aplicado con llana y esponja fina en capas de 1 mm y alisado con con llana de acero inox, incluso p.p. de malla en unión de fábrica y estructura, remate de huecos y aristas, limpieza. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). Se compensan huecos por jambas y dintel.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,800	h	17,53	14,02
	Peón	0,800	h	16,50	13,20
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,050	h	7,54	0,38
	(Materiales)				
	Agua	0,005	m³	2,80	0,01
	Andamio para interiores verticales.	0,001	u	32,46	0,03
	Mortero de revoque y reparación liso GP CSII W2…	2,500	kg	1,58	3,95
	Malla fibra vidrio impregnada PVC, 10x10 mm (pr…	0,200	m²	3,64	0,73
	(Resto obra)				6,41
	5% Costes indirectos				1,94
					40,67

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.5.21	m² Enfoscado de preparación de soportes, para recibir alicatados, en paramentos verticales, con mortero 1:5 de cemento y arena. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,340 h	17,53	5,96	
	Peón	0,388 h	16,50	6,40	
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,010 h	7,54	0,08	
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,006 t	240,34	1,44	
	Arena seca	0,022 m³	41,40	0,91	
	Agua	0,005 m³	2,80	0,01	
	Andamio para interiores verticales.	0,001 u	32,46	0,03	
	Malla fibra vidrio impregnada PVC, 10x10 mm (pr…	0,070 m²	3,64	0,25	
	(Resto obra)			2,63	
	5% Costes indirectos			0,89	
					18,60
2.5.22	m² Guarnecido y enlucido de yeso, proyectado a buena vista en techos, YECASA o equivalente, de 15 mm de espesor, con yeso aligerado para proyectar Perlita GIPS 2.0 y acabado con yeso de terminación, "Yecafino", incluso limpieza y humedecido del techo. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,200 h	17,53	3,51	
	Peón	0,200 h	16,50	3,30	
	(Materiales)				
	Yeso aligerado p/proyectar, tipo B4, Perlita GI…	12,760 kg	0,44	5,61	
	Yeso de terminación, tipo B1, Yecafino de YECASA	1,200 kg	0,55	0,66	
	Agua	0,006 m³	2,80	0,02	
	Andamio para interiores horizontales.	0,010 u	36,06	0,36	
	Guardavivos de PVC	0,025 m	0,38	0,01	
	Malla fibra vidrio impregnada PVC, 10x10 mm (pr…	0,100 m²	3,64	0,36	
	(Resto obra)			1,50	
	5% Costes indirectos			0,77	
					16,10
2.5.23	m² Guarnecido y enlucido de yeso, proyectado a buena vista en paredes, YECASA o equivalente de 15 mm de espesor, con yeso aligerado para proyectar Perlita GIPS 2.0 y acabado con yeso de terminación, "Yecafino", incluso limpieza y humedecido de paredes. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,170 h	17,53	2,98	
	Peón	0,170 h	16,50	2,81	
	(Materiales)				
	Yeso aligerado p/proyectar, tipo B4, Perlita GI…	8,000 kg	0,44	3,52	
	Yeso de terminación, tipo B1, Yecafino de YECASA	1,200 kg	0,55	0,66	
	Agua	0,006 m³	2,80	0,02	
	Andamio para interiores verticales.	0,010 u	32,46	0,32	
	Guardavivos de PVC	0,050 m	0,38	0,02	
	Malla fibra vidrio impregnada PVC, 10x10 mm (pr…	0,200 m²	3,64	0,73	
	(Resto obra)			1,27	
	5% Costes indirectos			0,62	
					12,95

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.5.24	m² Limpieza para la recepción final de obras con DESMOR de grupo PUMA o equivalente, comprendiendo lavado de pavimentos, rodapiés, alicatados, sanitarios, carpintería, cristalería... Y en general todo aquello que lo precise, desprendiendo lde mortero, yeso, pintura... Incluso barrido y retirada de escombros a pie de carga.					
	(Mano de obra)					
	Peón	0,120	h	16,50	1,98	
	(Materiales)					
	Agua	0,004	m³	2,80	0,01	
	Desincrustante de cemento, DESMOR	0,200	l	3,40	0,68	
	(Resto obra)				0,43	
	5% Costes indirectos				0,16	
						3,26
	2.6 TABIQUERIA SECA, MAMPARAS y ARMARIOS					
2.6.1	ud Perfil reforzado telescópico "PROTEKTOR" o equivalente, duplicado, para puertas y recibido de lavabos y barras PMR, en tabiqueria seca, en acero galvanizado de 73.8x40mm y 2 mm de espesor, <3.5 m de altura, escuadras de refuerzo y set de fijación, totalmente montado. Certificado de control de ejecución por parte del fabricante. Cada puerta lleva perfiles reforzados en verticales a techo y sobre hueco.					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	0,600	h	17,53	10,52	
	Peón	0,600	h	16,50	9,90	
	(Materiales)					
	Tornillo R2 C/plana PZD 6,0x50 c/200	0,040	CAJA	50,50	2,02	
	Tornillos Chapa rosca Tx30 mm CAJA 500	0,020	CAJA	162,90	3,26	
	Taco universal hud-1 8 c/200	0,040	CAJA	38,66	1,55	
	Perfil telescópico 75 mm / 3,60 metros 2mm	2,000	ud	54,27	108,54	
	Escuadra para perfil telescópico 50 mm	2,000	ud	0,90	1,80	
	Set de fijación 8x20	4,000	Ud	0,33	1,32	
	Disco carroceria d 6,4x20 c/1000	0,008	CAJA	50,50	0,40	
	Tor.Broca c/hex 6.3x25 c/500	0,040	CAJA	54,54	2,18	
	(Resto obra)				12,84	
	5% Costes indirectos				7,72	
						162,05
2.6.2	u Perfil reforzado telescópico "PROTEKTOR" o equivalente, en tabiqueria seca, en acero galvanizado de 48,8x40mm y 2 mm de espesor, <3.5 m de altura, escuadras de refuerzo y set de fijación, totalmente montado con anclajes a hormigón. Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	0,600	h	17,53	10,52	
	Peón	0,600	h	16,50	9,90	
	(Materiales)					
	Tornillo R2 C/plana PZD 6,0x50 c/200	0,040	CAJA	50,50	2,02	
	Tornillos Chapa rosca Tx30 mm CAJA 500	0,002	CAJA	162,90	0,33	
	Taco universal hud-1 8 c/200	0,040	CAJA	38,66	1,55	
	Perfil telescópico 50 mm / 3,60 metros 2mm,	2,000	u	44,76	89,52	
	Escuadra para perfil telescópico 50 mm	2,000	ud	0,90	1,80	
	Set de fijación 8x20	4,000	Ud	0,33	1,32	
	Disco carroceria d 6,4x20 c/1000	0,008	CAJA	50,50	0,40	
	Tor.Broca c/hex 6.3x25 c/500	0,004	CAJA	54,54	0,22	
	(Resto obra)				11,14	
	5% Costes indirectos				6,44	
						135,16

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.6.3	m² Trasdosado semidirecto Fermacell Omega espesor total 42.5mm, formado por una estructura metálica de acero galvanizado constituída por maestras omega nº 5112 de la marca Protektor de 30 x15,5 mm y 0,6 mm de espesor, fijadas al muro portante cada 400-600 mm medio pasta agarre Fermacell y una placa de fibra-yeso Fermacell de 12,5 mm atornillada a la estructura con tornillos Fermacell de 3,9 x 22 mm. valores por unidad de placa de 12,5 mm Fermacell: capacidad de carga de 50 kg.por taco alta resistencia frente a cargas e impactos mecanicos, densidad del panel 1150± 50 Kg/m³. Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua : 13; Resistencia térmica interna: 0,03 m2 K/W, calor específico 1,1 kJ/kgK. Variación de espesor tras 24 h. de inmersión en agua < 2% .Unión entre paneles resuelta como “junta resistente”, mediante el empleo de pasta de juntas Fermacell. Emplastecido de juntas pegadas y cabezas de tornillos con pasta de juntas Fermacell. Dureza Brinnell de 30 N/mm2. Aquellas zonas expuestas a proyecciones de agua (antepechos de lavabos y fregaderos, esquinas de ducha) se tratarán con imprimación y película impermeabilizante, antes del alicatado (no incluido en el precio). Siguiendo las instrucciones de aplicación. Totalmente terminado y listo para lijar, imprimar y pintar. Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	1,150	h	17,53	20,16	
	Peón	1,150	h	16,50	18,98	
	(Materiales)					
	Panel fermacell 2700x1200x12,5mm (unidad)	0,309	Ud	52,87	16,34	
	Pasta de juntas fermacell saco 5kg	0,020	SA…	14,99	0,30	
	Tornillos fermacell 3,9x22mm caja 1000	0,010	CAJA	26,96	0,27	
	Pegamento fermacell pu bote 310ml	0,057	BO…	17,64	1,01	
	Pasta de agarre fermacell saco 20 kg.	0,200	SA…	21,84	4,37	
	Perfil omega 4,00 metros / ud	0,625	UD	25,69	16,06	
	Sellador acrilico quilosa	0,050	BO…	3,84	0,19	
	(Resto obra)				10,93	
	5% Costes indirectos				4,43	
						93,04
2.6.4	m² Trasdosado Portante Fermacell, modelo 3 WS 01, 62,5/50 (12,5+50 mm) con lana mineral según CTE: Espesor total 62,5 mm; Altura máxima admisible: 3,20 m; Formado por una placa de fibra yeso Fermacell de 12,5 mm. de espesor atornillada a un lado de una estructura compuesta por: Perfilería Protektor: canales de perfil UW de 50 x 40 x 0,6 mm, montantes de perfil CW de 48,8 x (49/47) x 0,6 mm (alas desiguales), ambos construidos en chapa de acero galvanizado en caliente según DIN 18182/1, atornillada a los montantes cada 25 cm, con tornillos Fermacell de 3,9 x 30 mm, fosfatados, de cabeza tronco-cónica con rosca. Montantes cada 600 mm. Resistencia térmica: 1,559 m2 K / W; Coeficiente de transmitancia de calor "U" 0,641 W / m2 K según certificado ETA 03/0050 no combustible clase A2s1d0 según EN 13501-1 Peso sistema 20 kg/m2. valores por unidad de placa de 12,5 mm Fermacell: capacidad de carga de 50 kg.por taco alta resistencia frente a cargas e impactos mecánicos, densidad del panel 1150± 50 Kg/m³.Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua :13; conductividad térmica 0,32 W/mK, calor específico 1,1 kJ/kgK. Variación de espesor tras 24 h. de inmersión en agua < 2% Unión entre paneles resuelta como “junta resistente”, mediante el empleo de pegamento de poliuretano Fermacell. Empastado de juntas pegadas y cabezas de tornillos con pasta de juntas Fermacell. Dureza Brinnell de 30 N/mm2. Cerramiento perimetral a base de tiras de cinta autoadhesiva esponjosa, de celda cerrada, ancho 45 mm. Lana de roca ROCKWOOL o equivalente, de espesor 50 mm, y densidad 20 Kg/m3.Los montantes a los que se fijen los precercos de puertas se reforzarán con doble montante formando tubo, según instrucciones de montaje del fabricante. Aquellas zonas expuestas a proyecciones de agua (antepechos de lavabos y fregaderos, esquinas de ducha) se tratarán con imprimación y película impermeabilizante, antes del alicatado (no incluido en el precio). Siguiendo las instrucciones de aplicación. Totalmente terminado y listo para lijar, imprimar y pintar. Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	1,150	h	17,53	20,16	
	Peón	1,150	h	16,50	18,98	
	(Materiales)					
	Panel fermacell 2700x1200x12,5mm (unidad)	0,309	Ud	52,87	16,34	
	Pasta de juntas fermacell saco 5kg	0,020	SA…	14,99	0,30	
	Tornillos fermacell 3,9x30mm caja 1000	0,010	CAJA	24,77	0,25	
	Pegamento fermacell pu bote 310ml	0,057	BO…	17,64	1,01	
	Perfil-cw-50 / 3,00 metros	0,730	Ud	13,14	9,59	
	Perfil-uw-50 / 4,00 metros	0,170	Ud	15,30	2,60	
	Cinta perimetral de 45mm, rollo de 30m	0,036	Ud	15,19	0,55	

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
	Sellador acrilico quilosa	0,050	BO…	3,84	0,19	
	Panel semi-rígido l. roca, 1350x600x50 mm, 28 K…	1,000	m²	14,18	14,18	
	Taco tornillo de golpe 6,0x40mm cincado c/50	0,034	CAJA	10,09	0,34	
	(Resto obra)				11,41	
	5% Costes indirectos				4,80	
						100,70
2.6.5	m² Tabique Fermacell, modelo 1 S 41, 125/75 (2x12,5+75+2x12,5 mm) con lana mineral ,EI-120 - >64 dB(A), según CTE: Espesor total 125 mm; Altura máxima admisible: Sin requerimiento al fuego 7,40 m; Con requerimiento al fuego 4,00 m; Resistencia al fuego EI- 120 minutos, Formado por doble placa de fibra yeso Fermacell de 12,5 mm de espesor atornilladas a cada lado de una estructura compuesta por: perfilería Protektor: canales de perfil UW de 75 x 40 x 0,6 mm, montantes de perfil CW de 73,8 x (49/47) x 0,6 mm (alas desiguales), ambos construidos en chapa de acero galvanizado en caliente según DIN 18182/1, atornilladas a los montantes cada 25 cm, con tornillos Fermacell de 3,9 x 30 y 3,9 x 40 mm. fosfatados, de cabeza tronco-cónica con rosca. Montantes cada 600 mm. Resistencia térmica: 2,163 m2 K / W; Coeficiente de transmitancia de calor "U" 0,462 W / m2 K. Peso sistema 62 kg/m2. valores por unidad de placa de 15 mm Fermacell: capacidad de carga de 50 kg.por taco alta resistencia frente a cargas e impactos mecanicos, densidad del panel 1150± 50 Kg/m³, índice PH 7-8. Sistema constructivo ensayado según normativa CTE Nº de ensayo DAU 17/103, índice PH 7-8. Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua : 13; Coeficiente de dilatación térmica: 0,001% /K, conductividad térmica 0,32 W/mK, calor específico 1,1 kJ/kgK. Variación de espesor tras 24 h. de inmersión en agua < 2% Unión entre paneles resuelta como “junta resistente”, mediante el empleo de pegamento de poliuretano Fermacell. Empastado de juntas pegadas y cabezas de tornillos con pasta de juntas Fermacell. Dureza Brinnell de 30 N/mm2. Cerramiento perimetral a base de tiras de cinta autoadhesiva esponjosa, de celda cerrada, ancho 70 mm, Lana de roca ROCKWOOL o equivalente, de espesor 60 mm, y densidad 30 Kg/m3, con un aislamiento acústico de >64 dB(A). Los montantes a los que se fijen los precercos de puertas se reforzarán con doble montante formando tubo, según instrucciones de montaje del fabricante. Aquellas zonas expuestas a proyecciones de agua (antepechos de lavabos y fregaderos, esquinas de ducha) se tratarán con imprimación y película impermeabilizante, antes del alicatado (no incluido en el precio). Siguiendo las instrucciones de aplicación. Totalmente terminado y listo para lijar, imprimar y pintar. Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	1,700	h	17,53	29,80	
	Peón	1,700	h	16,50	28,05	
	(Materiales)					
	Panel fermacell 2700x1200x12,5mm (unidad)	1,235	Ud	52,87	65,29	
	Pasta de juntas fermacell saco 5kg	0,040	SA…	14,99	0,60	
	Tornillos fermacell 3,9x30mm caja 1000	0,020	CAJA	24,77	0,50	
	TORNILLOS FERMACELL 3,9X45MM CAJA 1000	0,020	CAJA	35,88	0,72	
	Pegamento fermacell pu bote 310ml	0,113	BO…	17,64	1,99	
	Canales Knauf Z450 U de 75/40x2mmr	0,730	ml	19,16	13,99	
	Montantes Knauf Z450 C 74/50x2mm de espesor	0,170	ml	18,00	3,06	
	Cinta perimetral de 70mm, rollo de 30m	0,036	UD	24,15	0,87	
	Sellador acrilico quilosa	0,100	BO…	3,84	0,38	
	Lana mineral confortpan 208 roxul 1350x600x60mm…	1,000	M2	15,37	15,37	
	Taco tornillo de golpe 6,0x40mm cincado c/50	0,034	CAJA	10,09	0,34	
	(Resto obra)				21,11	
	5% Costes indirectos				9,10	
						191,17

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.6.6	m² Tabique Fermacell, modelo 1 S 21 100/75 (12,5+75+12,5 mm) con lana mineral EI-60 - >56dB(A), según CTE: Espesor total 100 mm; Resistencia al fuego EI-60 minutos, Formado por placa de fibra yeso Fermacell de 12,5 mm de espesor atornilladas a cada lado de una estructura compuesta por: perfilería Protektor: canales de perfil UW de 75 x 40 x 0,6 mm, montantes de perfil CW de 73,8 x (49/47) x 0,6 mm (alas desiguales), ambos construidos en chapa de acero galvanizado en caliente, según DIN 18182/1, atornilladas a los montantes cada 25 cm, con tornillos Fermacell de 3,9 x 30 y 3,9 x 40 mm. fosfatados, de cabeza tronco-cónica con rosca. Montantes cada 600 mm. Resistencia térmica: 2,163 m2 K / W; Coeficiente de transmitancia de calor "U" 0,478 W / m2 K. Peso sistema35 kg/m2. valores por unidad de placa de 12.5 mm Fermacell: capacidad de carga de 50 kg.por taco alta resistencia frente a cargas e impactos mecanicos, densidad del panel 1150± 50 Kg/m³, índice PH 7-8. Sistema constructivo ensayado según normativa CTE Nº de ensayo DAU 17/103, índice PH 7-8. Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua : 13; Coeficiente de dilatación térmica: 0,001% /K, conductividad térmica 0,32 W/mK, calor específico 1,1 kJ/kgK. Variación de espesor tras 24 h. de inmersión en agua < 2% Unión entre paneles resuelta como “junta resistente”, mediante el empleo de pegamento de poliuretano Fermacell. Empastado de juntas pegadas y cabezas de tornillos con pasta de juntas Fermacell. Dureza Brinnell de 30 N/mm2. Cerramiento perimetral a base de tiras de cinta autoadhesiva esponjosa, de celda cerrada, ancho 70 mm, Lana de roca ROCKWOOL o equivalente, de espesor 60 mm, y densidad 30 Kg/m3, con un aislamiento acústico de >56 dB(A). Los montantes a los que se fijen los precercos de puertas se reforzarán con doble montante formando tubo, según instrucciones de montaje del fabricante. Aquellas zonas expuestas a proyecciones de agua (antepechos de lavabos y fregaderos) se tratarán con imprimación y película impermeabilizante, antes del alicatado (no incluido en el precio). Siguiendo las instrucciones de aplicación. Totalmente terminado y listo para lijar, imprimar y pintar.Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,350	h	17,53	23,67
	Peón	1,350	h	16,50	22,28
	(Materiales)				
	Panel fermacell 2700x1200x12,5mm (unidad)	0,618	Ud	52,87	32,67
	Pasta de juntas fermacell saco 5kg	0,040	SA…	14,99	0,60
	Tornillos fermacell 3,9x30mm caja 1000	0,020	CAJA	24,77	0,50
	Pegamento fermacell pu bote 310ml	0,113	BO…	17,64	1,99
	Canales Knauf Z450 U de 75/40x2mmr	0,730	ml	19,16	13,99
	Montantes Knauf Z450 C 74/50x2mm de espesor	0,170	ml	18,00	3,06
	Cinta perimetral de 70mm, rollo de 30m	0,036	UD	24,15	0,87
	Sellador acrilico quilosa	0,100	BO…	3,84	0,38
	Lana mineral confortpan 208 roxul 1350x600x60mm…	1,000	M2	15,37	15,37
	Taco tornillo de golpe 6,0x40mm cincado c/50	0,034	CAJA	10,09	0,34
	(Resto obra)				14,59
	5% Costes indirectos				6,52
					136,83

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.6.7	m² Soporte de mamparas acristaladas consistente en cercha formada por 2 perfiles longitudinales y perfiles verticales cada 60 cms de acero galvanizado de 50x50m y 0'8mm de espesor Cierre lateral con placa placa de fibra yeso Fermacell de 12,5 mm de espesor atornilladas a cada lado, atornilladas a los montantes cada 25 cm, con tornillos Fermacell de 3,9 x 30 y 3,9 x 40 mm. fosfatados, de cabeza tronco-cónica con rosca, juntas de paneles a testa, pegado o atornillado a cercha. LANA MINERAL conductividad térmica 0,038 W/mK y resistencia térmica 1,30 m2K/W. P.p de pequeño material y anclaje y tornilleria a techo, canteado de paneles a cuatro caras. Aislamiento acústico ensayado según normas UNE-EN ISO 10140: Índice ponderado de reducción acústica, RW: 42 dB Índice global de reducción a con ústica ponderado, RA: 39,2 dB. Resistencia al fuego clase D-s2,d0, ensayado según normas UNE-EN ISO 11925-2 y UNE-EN 13823. Limpieza y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	1,200	h	17,53	21,04	
	Peón	1,200	h	16,50	19,80	
	(Materiales)					
	LANA MINERAL de roca Confortpan, C208 Roxul 135…	1,000	m²	7,35	7,35	
	Panel fermacell 2700x1200x12.5mm(unidad)	1,240	m²	36,00	44,64	
	Cercha de acero galvanizado de perfiles de 50x5…	1,000	m²	90,00	90,00	
	(Resto obra)				11,82	
	5% Costes indirectos				9,73	
						204,38
2.6.8	m2 Barrera fónica sobre mampara formada con Tabique Fermacell, modelo 1 S 21 100/75 (12,5+75+12,5 mm) con lana mineral EI-60 - >56dB(A), según CTE: Espesor total 100 mm; Resistencia al fuego EI-60 minutos, formado por placa de fibra yeso Fermacell de 12,5 mm de espesor atornilladas a cada lado de una estructura compuesta por: perfilería Protektor: canales de perfil UW de 75 x 40 x 0,6 mm, montantes de perfil CW de 73,8 x (49/47) x 0,6 mm (alas desiguales), ambos construidos en chapa de acero galvanizado en caliente, según DIN 18182/1, atornilladas a los montantes cada 25 cm, con tornillos Fermacell de 3,9 x 30 y 3,9 x 40 mm. fosfatados, de cabeza tronco-cónica con rosca. Montantes cada 600 mm. Lana de roca ROCKWOOL o equivalente, de espesor 60 mm, y densidad 30 Kg/m3, con un aislamiento acústico de >56 dB(A). Los montantes a los que se fijen los precercos de puertas se reforzarán con doble montante formando tubo, según instrucciones de montaje del fabricante.Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.Totalmente terminado y listo para lijar, imprimar y pintar.Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	2,000	h	17,53	35,06	
	Peón	2,000	h	16,50	33,00	
	(Materiales)					
	PASTA DE JUNTAS FERMACELL SACO 5KG	0,040	SA…	9,50	0,38	
	PEGAMENTO FERMACELL PU BOTE 310ML	0,113	BO…	11,17	1,26	
	TORNILLOS FERMACELL 3,9X30MM CAJA 1000	0,020	CAJA	15,69	0,31	
	TACO TORNILLO DE GOLPE 6,0X40MM CINCADO C/50	0,034	CAJA	4,96	0,17	
	CINTA PERIMETRAL DE 70MM, ROLLO DE 30M	0,036	u	19,08	0,69	
	LANA MINERAL de roca Confortpan, C208 Roxul 135…	1,000	m²	7,35	7,35	
	Panel fermacell 2700x1200x12.5mm(unidad)	0,620	m²	36,00	22,32	
	Canales Knauf Z450 U de 75/40x2mmr	0,730	ml	19,16	13,99	
	Montantes Knauf Z450 C 74/50x2mm de espesor	0,170	ml	18,00	3,06	
	Sellador acrilico quilosa	0,100	BO…	3,84	0,38	
	(Resto obra)				17,82	
	5% Costes indirectos				6,79	
						142,58

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.6.9	m Junta de dilatación, por ambas caras, para tabique 1S21, 100/75 FERMACELL o equivalente, formado por doble tira de 20 cm de ancho de panel FERMACELL de 12,5 mm de espesor, atornillada a cada lado de una estructura de acero galvanizado PROTEKTOR de 50 mm y 0,6 mm de espesor, anclada ésta a la estructura portante CW-75 del sistema constructivo, incluso parte proporcional de aislamiento con lana de roca Confortplan, de e=60 mm, comprimida a la cámara. Totalmente montada e instalada.Se hará con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,250	h 17,53	21,91	
	Peón	1,250	h 16,50	20,63	
	(Materiales)				
	Panel fermacell 2700x1200x12,5mm (unidad)	0,123	Ud 52,87	6,50	
	Tornillos fermacell 3,9x30mm caja 1000	0,008	CAJA 24,77	0,20	
	Perfil-cw-50 / 3,00 metros	0,666	Ud 13,14	8,75	
	Canales Knauf Z450 U de 75/40x2mmr	0,666	ml 19,16	12,76	
	Lana mineral confortpan 208 roxul 1350x600x60mm…	0,247	M2 15,37	3,80	
	(Resto obra)			11,19	
	5% Costes indirectos			4,29	
					90,03
2.6.10	m Junta de dilatación para trasdosado 3WS01 62,5/50 Fermacell o equivalente, formado por: tira de 20 cm de ancho de panel FERMACELL de 12,5 mm de espesor, atornillada a un lado de una estructura de acero galvanizado PROTEKTOR de 30 mm y 0,6 mm de espesor, anclada ésta a la estructura portante del sistema constructivo, incluso parte proporcional de aislamiento con lana de roca Rockwool Rockfit 202 50/28 esp comprimido a la cámara. . Totalmente montada e instalada.Se hará con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,200	h 17,53	21,04	
	Peón	1,200	h 16,50	19,80	
	(Materiales)				
	Panel fermacell 2700x1200x12,5mm (unidad)	0,062	Ud 52,87	3,28	
	Tornillos fermacell 3,9x30mm caja 1000	0,004	CAJA 24,77	0,10	
	Perfil-cw-50 / 3,00 metros	0,666	Ud 13,14	8,75	
	PERFIL-U-30 27+27MM CONEXION PARED TECHO	0,666	UD 8,11	5,40	
	Panel semi-rígido l. roca, 1350x600x50 mm, 28 K…	0,247	m² 14,18	3,50	
	(Resto obra)			10,05	
	5% Costes indirectos			3,60	
					75,52
2.6.11	m² Tablero de chapa marina o madera maciza, de 20 mm de espesor para refuerzos de piezas de baños (lavabos, barras de minusválidos), incluso cortes a medida y fijación anclada con tornillería a estructura metálica de tabiquería seca, ejecutado según detalles. Se hará con certificado de control de ejecución por parte del fabricante.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,500	h 17,53	8,77	
	Peón	0,500	h 16,50	8,25	
	(Materiales)				
	Chapa marina cortada de 600x300x20 mm ud	1,050	m² 13,20	13,86	
	Tornillos fermacell 3,5x30mm p. Broca / 1000	0,008	CAJA 26,50	0,21	
	(Resto obra)			4,57	
	5% Costes indirectos			1,78	
					37,44

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.6.12	m² Suministro e instalación de Mampara doble insonorizada, modelo Click_90 Crilca, de 90 mm de espesor tipo MC, según detalle. Estructura interior de perfiles de acero galvanizado de 58mm y 0'8mm de espesor, conformados en frío DX5D+Z con recubrimiento de zinc, colocados en los extremos del despiece de panel, máximo cada 1.000 mm. Perfilería exterior de aluminio con aleación 6063,lacado color GRIS RAL9007. en zócalo y rodatecho. Doble placa de panel aglomerado Superfront Fundermax con acabado HPL de 0.5 mm a doble cara, en color liso blanco (ref. 0085), de 16 mm de espesor, juntas de paneles a testa, canteado a cuatro caras. Aislamiento acústico interior con lana mineral de arena de 50 mm de espesor, ISOVER tipo Drywall, conductividad térmica 0,038 W/mK y resistencia térmica 1,30 m2K/W. Sistema de clips sin tornillos, p.p de pequeño material. Aislamiento acústico ensayado según normas UNE-EN ISO 10140: Índice ponderado de reducción acústica, RW: 42 dB Índice global de reducción acústica ponderado, RA: 39,2 dB. Resistencia al fuego clase D-s2,d0, ensayado según normas UNE-EN ISO 11925-2 y UNE-EN 13823. Peso de mámpara ciega: 32 kg/m2 DITE 12/0041. Limpieza y colocación. Se deducirán los huecos Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).TODOS LOS TABIQUES VAN DE SUELO A TECHO				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,600	h	17,53	28,05
	Peón	1,600	h	16,50	26,40
	(Materiales)				
	LANA MINERAL de arena ISOVER tipo Drywall, cond…	1,000	m²	6,94	6,94
	Placa de panel aglomerado Superfront Fundermax …	2,300	m²	63,00	144,90
	Estructura interior de acero galvanizado de 0'8…	1,000	m²	46,79	46,79
	(Resto obra)				18,49
	5% Costes indirectos				13,58
					285,15
2.6.13	m² Suministro e instalación de mampara trasdosada insonorizada, modelo Click_90 Crilca, de 750 mm de espesor, tipo Mtras 75 . Estructura interior de 58 mm de acero galvanizado de 0'8mm, conformados en frío, DX5D+Z, recubrimiento en zinc, colocados en los extremos del despiece de panel, máximo cada 1.000 mm. Perfilería exterior de aluminio con aleación 6063, lacado color GRIS RAL9007. en zócalo y rodatecho. Una placa de panel aglomerado Superfront Fundermax con acabado HPL de 0.5 mm a doble cara. en color liso blanco (ref. 0085), de 16 mm de espesor, juntas de paneles a testa, canteado a cuatro caras en HPL. Aislamiento acústico interior con lana mineral de arena de 50 mm de espesor, ISOVER tipo Drywall o equivalente, conductividad térmica 0,038 W/mK y resistencia térmica 1,30 m2K/W. Sistema de clips sin tornillos, p.p de pequeño material. Se deducirán los huecos. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,550	h	17,53	27,17
	Peón	1,550	h	16,50	25,58
	(Materiales)				
	LANA MINERAL de arena ISOVER tipo Drywall, cond…	1,100	m²	6,94	7,63
	Placa de panel aglomerado Superfront Fundermax …	1,860	m²	63,00	117,18
	Estructura interior acero galv. de 30x0'8mm, pa…	1,000	m²	43,38	43,38
	(Resto obra)				17,19
	5% Costes indirectos				11,91
					250,04

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.6.14	m² Suministro e instalación de trasdosado, según detalle, modelo Click_90 Crilca, de 350 mm de espesor, tipo Mtras 35. Estructura interior de 19 mm en madera o acero galvanizado. Perfilería exterior de aluminio con aleación 6063, lacado color GRIS RAL9007 en zócalo y rodatecho. Una placa de 16 mm de espesor de panel aglomerado Superfront Fundermax con acabado HPL de 0.5 mm a 2 caras, en color liso blanco (ref. 0085), juntas de paneles a testa, canteado a cuatro caras. Sistema de clips sin tornillos, p.p de pequeño material. Se deducirán los huecos Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,600	h	17,53	28,05
	Peón	1,600	h	16,50	26,40
	(Materiales)				
	Placa de panel aglomerado Superfront Fundermax …	1,860	m²	63,00	117,18
	Estructura interior acero galv. de 30x0'8mm, pa…	1,000	m²	43,38	43,38
	(Resto obra)				17,35
	5% Costes indirectos				11,62
					243,98
2.6.15	m² Suministro e instalación de mampara acristalada enrasado, modelo Panorama Click_90 de Crilca de 90 mm de espesor, según detalle MV, formada por doble vidrio laminar de 6+6 mm de espesor a cada lado , enrasados en las dos caras exteriores del cerco, cámara entre vidrios de 60 mm, junta de cristales a testa, juntas de neopreno, cerco perimetral de aluminio de 2 cms de ancho de aleación 6063, lacado color GRIS RAL9007 y zócalo de aluminio de 4.5 cms de altura. Instalada y terminada. Se deducirán los huecos. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	5,500	h	17,53	96,42
	Peón	5,500	h	16,50	90,75
	(Materiales)				
	Doble vidrio laminado de 6+6 mm de espesor, a d…	1,000	m²	298,77	298,77
	Perfilería exterior de aluminio con aleación 60…	1,000	m²	25,31	25,31
	(Resto obra)				52,78
	5% Costes indirectos				28,20
					592,23
2.6.16	u Suministro e instalación de puerta simple modelo Click_90 Crilca, de 90 mm de espesor, según detalle PMC. Guía de aluminio con aleación 6063, lacado color GRIS RAL9007, dimensiones 1.05x 2.35/2.45/2.55m. Hoja abatible de 950x 230/240/250mm, acabada con panel superfront acabado HPL de 5 mm a doble cara y canteado, en color blanco (ref 0085). Herrajes de acero inox Metalurgia Ponds, consistentes en 4 bisagras de 100 en inox, juego de doble manivela y roseta con canto redondo y bocallave, cerradura inox con cilindro amaestreado, tope de suelo de 45-30 con cilindro + aro de caucho. Instalados y terminados.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	6,000	h	17,53	105,18
	Peón	6,000	h	16,50	99,00
	(Materiales)				
	Guia de puerta simple, modelo Click_90 Crilca, …	1,000	u	324,23	324,23
	Hoja abatible de 950 x 90 x 2300-2400-2500 mm, …	1,000	u	559,35	559,35
	Herrajes de acero inox Metalurgia Ponds, 4 bisa…	1,000	u	102,98	102,98
	(Resto obra)				76,56
	5% Costes indirectos				63,37
					1.330,67

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.6.17	u Suministro e instalación de puerta cristalada abatible, modelo Panorama Click_90 Crilca, de 90 mm de espesor, tipo PMV según detalle. Guía de de aluminio con aleación 6063,lacado GRIS RAL9007,dimensiones 1.05x 2.35/2.45/2.55m. Hoja abatible de 0.95x 2.30/2.40/2.5m e=90mm, CON PERFIL LATERAL DE PASO DE INSTALACIONES de 10x9 cms de espesor y altura puerta. Compuesta por vidrio templado e=6mm en cada cara enrasada a exterior de mampara, con marco perimetral de aluminio de 2 cms de frente para soporte de los cristales y cámara de aire. Herrajes de acero inox, consistentes en doble manivela y roseta, bocallave, 4 bisagras de 100mm, tope de suelo de 45/30mm con cilindro + aro de caucho, cerradura inox con cilindro amaestreado. Instalada y terminada.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	5,500	h	17,53	96,42
	Peón	5,500	h	16,50	90,75
	(Materiales)				
	Guía de de aluminio en puerta acristalada tipo …	1,000	u	318,54	318,54
	Hoja abatible acristalada de 950 x 9 0x 2300- 2…	1,000	u	5.365,03	5.365,03
	Herrajes de acero inox con doble manivela y ros…	1,000	u	310,00	310,00
	(Resto obra)			222,86	
	5% Costes indirectos			320,18	
					6.723,78
2.6.18	u Suministro e instalación de puerta simple de 1.02x2.55-2.45-2.35, sistema Crilca,según detalle, tipo M, con hoja abatible de 0.90x2.32-2.420-2.52m de 40 mm forrada en HPL de 3 mm de espesor Fundermax Compacto, en color liso blanco (ref. 0085), canteada perimetralmente en material fenólico. Marco telescópico de aluminio con aleación 6063,lacado GRIS RAL9007, para anchos de tabiques variables entre 110 y 180 mm. Herrajes de acero inox Metalurgia Ponds, 4 bisagras inox y juego de doble manivela y roseta y bocallave, cerradura inox de 100 mm con cilindro amaestreado, tope de suelo de 45-0-30 con cilindro + aro de caucho. Instalados y terminados Hueco de obra 0.95x2.42/2.32/2.52m				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	7,000	h	17,53	122,71
	Peón	7,000	h	16,50	115,50
	(Materiales)				
	Guía telescópica de aluminio con aleacion 6063 …	1,000	u	772,20	772,20
	Herrajes de acero inox Metalurgia Ponds, 4 bisa…	2,000	u	102,98	205,96
	Hoja de 0.90x2.32-2.42-2.52m, sistema Crilca, f…	1,000	u	391,46	391,46
	(Resto obra)			95,87	
	5% Costes indirectos			85,19	
					1.788,89
2.6.19	m² Suministro e instalación de armarios hasta 60cm de fondo según detalle, cuerpo de 4 lados, con base, realizada con tablero aglomerado e=16mm acabado en melamina en color blanco liso, TRASERA del mismo material e=10 mm acabado en melamina color blanco liso. HOJAS ciegas abatibles de 16 mm de espesor, de panel aglomerado Superfront Fundermax e=16 mm con acabado HPL a dos caras, canteadas, todo en color blanco liso (ref. 0085) Laterales con dos cremalleras de taladros 5 mm con paso de 32 mm para baldas de 32 mm de espesor según detalle, todo canteado en HPL y PVC de 2 mm. Incluso rodatecho y rodapié para absorción de irregularidades en la obra, ídem a mampara Click_90, en aluminio con aleación 6063, lacado color gris Ral 9007. Bisagras de cuerpo fijo de cazoleta de la casa Gras(apertura 180º).. Tirador de acero mate de 30 mm con cerradura de falleba con llave incorporada y pasadores. Muestra, transporte, ajustes y colocación				
	(Mano de obra)				
	Oficial carpintero	4,500	h	17,53	78,89
	Ayudante carpintero	4,500	h	16,64	74,88
	(Materiales)				
	Frente de armario, según detalle. Trabajo en ta…	1,000	m²	223,23	223,23
	Cuerpo de armario, según detalle, de 60 cms de …	1,000	m²	185,08	185,08
	Bisagras de cuerpo fijo de cazoleta de la casa …	1,000	m²	20,00	20,00
	(Resto obra)			48,22	
	5% Costes indirectos			31,52	
					661,82

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.6.20	m² Emplastecido de paramentos ejecutado con panel de yeso para conseguir un acabado de alta calidad Nivel Q4. Siguiendo las instrucciones de aplicación. Totalmente terminado y listo para lijar, imprimar y pintar. Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte. limpieza y terminación.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,500	h 17,53	8,77	
	Peón	0,500	h 16,50	8,25	
	(Materiales)				
	PASTA FINA DE TERMINACION BOTE / 10L	0,025	BO... 49,76	1,24	
	(Resto obra)			3,84	
	5% Costes indirectos			1,11	
					23,21
	2.7 SOLADOS, ALICATADOS y CHAPADOS				
2.7.1	m² Atezado para colocación de pavimentos, formado por capa de hormigón aligerado de 7 cm de espesor y capa de mortero de 2cm acabado al fratás, incluso realización de juntas y maestras.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,300	h 17,53	5,26	
	Peón	0,488	h 16,50	8,05	
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,045	h 7,54	0,34	
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,014	t 240,34	3,36	
	Arena seca	0,043	m³ 41,40	1,78	
	Picón fino avitolado/cribado (p/atezados...)	0,066	m³ 35,10	2,32	
	Agua	0,016	m³ 2,80	0,04	
	(Resto obra)			2,89	
	5% Costes indirectos			1,20	
					25,24
2.7.2	m² Pavimento de piedra Canaria Basáltica de Arucas Rosa Silva de 80x80x3 cms, acabado flameado, Clase 3 según UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso, con marcado CE según UNE-EN 12004, sobre atezado de hormigón aligerado (no incluido), rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza. Lámina 3 mm polietileno reticulado de baja densidad LDPE de celda cerrada con film de protección transparente, de e=45 µ, aislamiento de ruido impacto 23 dB, ref. 0818 900 260, Würth. Replanteo, cortes, ajustes, transporte y colocación.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,000	h 17,53	17,53	
	Peón	0,700	h 16,50	11,55	
	(Materiales)				
	Agua	0,010	m³ 2,80	0,03	
	Adhesivo cementoso C 2TE S1, gris, p/rev y pav …	6,000	kg 0,74	4,44	
	Mortero rejuntado cementoso mejorado, coloreado…	1,000	kg 2,57	2,57	
	Lámina 3 mm poliet. reticulado aisl. ruidos imp…	1,000	m² 3,36	3,36	
	Piedra Canaria Basáltica de Arucas, flameada de…	1,050	m² 107,00	112,35	
	(Resto obra)			7,34	
	5% Costes indirectos			7,96	
					167,13

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.7.3	u Peldaño piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, acabado pulido, Clase 1, en dos piezas unidas con contrahuella inclinada, sin volado frontal y huella con borde curvo, de 110x33x17,5cm +vuelo de 3cm de espesor, CON BORDE VISTO LATERAL PULIDO, según detalle , acabado pulido, (p.p de peldaños donde la huella puede variar entre 33- 40 cms), según UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso, con marcado CE, según UNE-EN 12004, incluso, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza, totalmente terminado. Transporte y colocación				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,260	h	17,53	22,09
	Peón	1,200	h	16,50	19,80
	(Materiales)				
	Agua	0,010	m³	2,80	0,03
	Adhesivo cementoso C 2TE S1, gris, p/rev y pav …	4,000	kg	0,74	2,96
	Mortero de rejuntado cementoso mejorado, CG 2 W…	0,120	kg	1,80	0,22
	Peldaño piedra Basált. Arucas 3 cms una pieza p…	1,000	u	108,00	108,00
	(Resto obra)				9,91
	5% Costes indirectos				8,15
					171,16
2.7.4	m² Descansillo recto de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, Clase 1, acabado pulido en piezas rectangulares según dibujo, entre 110-1.15x33-38cms, ojo de 24 x 140cms de 3 cms de espesor, según detalle, UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso, rejuntado con mortero preparado flexible, con marcado CE, según UNE-EN 12004, incluso replanteo, cortes y limpieza, totalmente terminado. Transporte y colocación. Situada en encuentro con plantas				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,300	h	17,53	22,79
	Peón	1,000	h	16,50	16,50
	(Materiales)				
	Agua	0,010	m³	2,80	0,03
	Adhesivo cementoso C 2TE S1, gris, p/rev y pav …	3,000	kg	0,74	2,22
	Mortero de rejuntado cementoso mejorado, CG 2 W…	0,120	kg	1,80	0,22
	Descansillo recto de piedra Canaria Basáltica d…	1,000	m²	109,00	109,00
	(Resto obra)				9,37
	5% Costes indirectos				8,01
					168,14
2.7.5	ml Rodapie recto de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, Clase 1, acabado pulido en piezas rectangulares 100-x10 cms, de 2 cms de espesor, según detalle, UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso, rejuntado con mortero preparado flexible, con marcado CE, según UNE-EN 12004, incluso replanteo, cortes y limpieza, totalmente terminado. Transporte y colocación				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,250	h	17,53	4,38
	Peón	0,200	h	16,50	3,30
	(Materiales)				
	Agua	0,010	m³	2,80	0,03
	Adhesivo cementoso C 2TE S1, gris, p/rev y pav …	1,000	kg	0,74	0,74
	Mortero de rejuntado cementoso mejorado, CG 2 W…	0,810	kg	1,80	1,46
	Rodapie recto de piedra Canaria Ba de 100x10x2 …	1,000	ml	20,00	20,00
	(Resto obra)				1,84
	5% Costes indirectos				1,59
					33,34

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.7.6	m² Umbral recto de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, Clase 1, acabado pulido de 1.00x0.40-0.70 m, de 3cm de espesor según detalle, UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, con p.p corte según junta de dilatación, recibido con adhesivo cementoso, con marcado CE, según UNE-EN 12004, rejuntado con mortero preparado flexible, incluso replanteo, cortes y limpieza, totalmente terminado. Transporte y colocación				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,000	h	17,53	17,53
	Peón	0,700	h	16,50	11,55
	(Materiales)				
	Agua	0,010	m³	2,80	0,03
	Adhesivo cementoso C 2TE S1, gris, p/rev y pav …	3,000	kg	0,74	2,22
	Mortero de rejuntado cementoso mejorado, CG 2 W…	0,050	kg	1,80	0,09
	Umbral recto p Can Basáltica Arucas, 3 cms, pul…	1,000	m²	115,00	115,00
	(Resto obra)				7,28
	5% Costes indirectos				7,69
					161,39
2.7.7	m² Huella de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva, Clase 1, en piezas rectas de 1.00-1.20x0.33-0.53ms, de 3cm de espesor, con cara y un borde pulido según detalle, UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso, rejuntado con mortero preparado flexible, con marcado CE, según UNE-EN 12004, incluso replanteo, cortes y limpieza, totalmente terminado. Transporte y colocación				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,000	h	17,53	17,53
	Peón	0,700	h	16,50	11,55
	(Materiales)				
	Agua	0,010	m³	2,80	0,03
	Adhesivo cementoso C 2TE S1, gris, p/rev y pav …	3,000	kg	0,74	2,22
	Mortero de rejuntado cementoso mejorado, CG 2 W…	0,050	kg	1,80	0,09
	Huella Basáltica Arucas, 3 cms canto puli100-12…	1,000	m²	116,00	116,00
	(Resto obra)				7,29
	5% Costes indirectos				7,74
					162,45
2.7.8	m² Pavimento de gres porcelánico Porcelanosa, Bottega Acero de 44.3x44.3(A) cms, con junta de 1.5 mm, grupo BIa (absorción de agua E <=0,5%) según UNE-EN-14411, clase 2, según C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso mejorado encolado doble, ONE FLEX de Butech C 1TE, rejuntado COLORSTUK RAPID ANTRACITA, marcado CE según UNE-EN 12004, sobre atezado de hormigón aligerado de 11 cm de espesor medio. Lámina 3 mm polietileno reticulado de baja densidad LDPE de celda cerrada con film de protección transparente, de e=45 µ, aislamiento de ruido impacto 23 dB, ref. 0818 900 260, Würth con p.p rodapié, replanteo, cortes, ajustes, limpieza. Transporte y colocación				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,850	h	17,53	14,90
	Peón	0,820	h	16,50	13,53
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,055	h	7,54	0,41
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,013	t	240,34	3,12
	Arena seca	0,033	m³	41,40	1,37
	Picón fino avitolado/cribado (p/atezados...)	0,103	m³	35,10	3,62
	Agua	0,020	m³	2,80	0,06
	Adhesivo cementoso C 2TES1, One-flex Premium, B…	4,000	kg	1,96	7,84
	Mortero rejuntado cementoso mejorado, coloreado…	0,400	kg	2,57	1,03
	Lámina 3 mm poliet. reticulado aisl. ruidos imp…	1,000	m²	3,36	3,36
	Zoc. bottega acero l 9x44,3(a)	0,700	m	9,63	6,74
	Baldosa gres porcelánico prensado, Porcelanosa …	1,150	m²	30,71	35,32
	(Resto obra)				6,54
	5% Costes indirectos				4,89
					102,73

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.7.9	m² Pavimento de gres porcelánico rectificado Porcelanosa, Ceppo Stone de 80x80(A) cms, junta de 1mm con cruceta aunivgrupo BIa (absorción de agua E <=0,5%) según UNE-EN-14411, clase 1 según C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso mejorado encolado doble, ONE FLEX de Butech C 1TE, rejuntado COLORSTUK RAPID gris, con marcado CE según UNE-EN 12004, sobre atezado de hormigón aligerado de 11 cm de espesor medio, Lámina 3 mm polietileno reticulado de baja densidad LDPE de celda cerrada con film de protección transparente, de e=45 µ, aislamiento de ruido impacto 23 dB, ref. 0818 900 260, Würth, sin rodapié, rejuntado con mortero preparado flexible, replanteo, crucetas autonivelante, cortes, ajustes, limpieza .Transporte y colocación ,				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,850	h	17,53	14,90
	Peón	0,820	h	16,50	13,53
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,055	h	7,54	0,41
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,013	t	240,34	3,12
	Arena seca	0,033	m³	41,40	1,37
	Picón fino avitolado/cribado (p/atezados...)	0,103	m³	35,10	3,62
	Agua	0,020	m³	2,80	0,06
	Adhesivo cementoso C 2TES1, One-flex Premium, B…	4,000	kg	1,96	7,84
	Mortero rejuntado cementoso mejorado, coloreado…	0,400	kg	2,57	1,03
	Lámina 3 mm poliet. reticulado aisl. ruidos imp…	1,000	m²	3,36	3,36
	Baldosa gres porcelánico recti, Porcelanosa Cep…	1,050	m²	55,74	58,53
	(Resto obra)				6,70
	5% Costes indirectos				5,72
					120,19
2.7.10	m² Pavimento de gres porcelánico rectificado Porcelanosa, Magma Black de 60x60(A) cms, grupo BIa (absorción de agua E <=0,5%) según UNE-EN-14411, clase 1 según C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso mejorado encolado doble ONE FLEX de Butech C 1TE, con marcado CE según UNE-EN 12004, sobre atezado de hormigón aligerado de 11 cm de espesor medio. Lámina 3 mm polietileno reticulado de baja densidad LDPE de celda cerrada con film de protección transparente, de e=45 µ, aislamiento de ruido impacto 23 dB, ref. 0818 900 260, Würth.Sin rodapié, rejuntado con mortero preparado flexible COLORSTUK RAPID gris,replanteo, cruceta autonivelante cortes, ajustes, limpieza .Transporte y colocación				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,850	h	17,53	14,90
	Peón	0,820	h	16,50	13,53
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,055	h	7,54	0,41
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,013	t	240,34	3,12
	Arena seca	0,033	m³	41,40	1,37
	Picón fino avitolado/cribado (p/atezados...)	0,103	m³	35,10	3,62
	Agua	0,020	m³	2,80	0,06
	Adhesivo cementoso C 2TES1, One-flex Premium, B…	0,002	kg	1,96	0,00
	Mortero rejuntado cementoso mejorado, coloreado…	0,007	kg	2,57	0,02
	Lámina 3 mm poliet. reticulado aisl. ruidos imp…	1,000	m²	3,36	3,36
	Baldosa gres porcelánico recti, Porcelanosa Mag…	1,050	m²	47,79	50,18
	(Resto obra)				6,53
	5% Costes indirectos				4,86
					101,96

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.7.11	m Junta de dilatación estructural enrasada, Emac® Novojunta® Pro Basic para cargas medias ancho junta 40 mm, ancho visible 44 mm, ancho total 180 mm, alto perfil 50 mm. Con estructura realizada en aluminio perforado en su base para fijaciones, goma central sintética de altas prestaciones con capacidad de absorber movimientos multidireccionales. Admisión de movimiento horizontal hasta 12 mm. Color y acabado a elegir. Medida la longitud realmente ejecutada.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,500	h	17,53	8,77
	Peón	0,500	h	16,50	8,25
	(Materiales)				
	Junta estructural a=30 mm, h=20 mm, Novojunta P…	1,050	m	102,52	107,65
	(Resto obra)				4,65
	5% Costes indirectos				6,47
					135,79
2.7.12	m² Pavimento de reposición de aceras de piedra natural existente, de medidas idem existente en aceras (de granito natural rosa idem existente, cenefas de piedra) acabado abujardado, Clase 3 según UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, recibidos con adhesivo cementoso, con marcado CE según UNE-EN 12004, incluso atezado de hormigón aligerado de 11 cm de espesor medio, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza. Replanteo, cortes, ajustes, transporte y colocación				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,000	h	17,53	17,53
	Peón	0,700	h	16,50	11,55
	(Materiales)				
	Agua	0,010	m³	2,80	0,03
	Adhesivo cementoso C 2TE S1, gris, p/rev y pav …	6,000	kg	0,74	4,44
	Mortero rejuntado cementoso mejorado, coloreado…	1,000	kg	2,57	2,57
	Piedra natural existente, de medidas idem exist…	1,050	m²	110,00	115,50
	(Resto obra)				7,34
	5% Costes indirectos				7,95
					166,91
2.7.13	u Adoquín abujardado de piedra Canaria Basáltica de Arucas, Rosa Silva,de medidas aproximadas 20x10x10 cms de espesor, idem existentes, recibido con adhesivo cementoso, con marcado CE, según UNE-EN 12004, totalmente terminado. Limpieza, transporte y colocación				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,200	h	17,53	21,04
	Peón	1,000	h	16,50	16,50
	(Materiales)				
	Agua	0,010	m³	2,80	0,03
	Adhesivo cementoso C 2TE S1, gris, p/rev y pav …	8,000	kg	0,74	5,92
	Mortero de rejuntado cementoso mejorado, CG 2 W…	0,220	kg	1,80	0,40
	Adoquin abujardado de basalto canteria de aruca…	1,000	m2	175,00	175,00
	(Resto obra)				9,69
	5% Costes indirectos				11,43
					240,01

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.7.14	m² Panel nervado texturizado GRC GlassyDur, según detalle, formada por piezas verticales de 2cm de espesor. Bordes achaflanado, color HORMIGON VISTO, acabado textura Gama Design, según detalle. con un peso aproximado de 50 kg/m². Altura máxima de panel 3.55 m, con sujeción mediante marcos tipo HILT HRD-CR 8*8 (Inox A4) con 2 uds por ml por panel en vertical o fracción. . P.P de insertos adecuados para su elevación y montaje en obra. Montaje y sellado de juntas mediante cordones de poliuretano de un espesor comprendido entre 1 y 1,5 cm de ancho. Muestra, replanteo, transporte y colocación. Se deducirán huecos. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	2,000	h	17,53	35,06
	Peón	2,000	h	16,50	33,00
	(Materiales)				
	Panel nervado texturizado GRC GlassuDur, 3.55x2…	1,050	m²	162,75	170,89
	(Resto obra)				25,57
	5% Costes indirectos				13,23
					277,75
2.7.15	m Albardilla de panel nervado texturizado GRC GlassyDur, según detalle, formada por piezas de 2-4cms espesor total con vuelta, con ancho máximo de 30 cms, según detalle, color HORMIGON VISTO, acabado textura Gama design, con sujeción mediante mortero tipo cola C2, sellado de juntas mediante cordones de poliuretano de un espesor comprendido entre 1 y 1,5 cm de ancho. Replanteo, transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,800	h	17,53	31,55
	Peón	1,800	h	16,50	29,70
	(Materiales)				
	Adhesivo mortero tipo cola C2, elaborado en obra	3,000	kg	0,54	1,62
	Albardilla con panel nervado texturizado GRC Gl…	1,050	m	85,38	89,65
	(Resto obra)				16,84
	5% Costes indirectos				8,47
					177,83
2.7.16	m Panel nervado texturizado GRC GlassyDur, según detalle, en jambas de huecos entre aluminio y fachada, formada por piezas rectas completas de 2cm espesor, con ancho entre 12 y 18 cm. Altura inferior a 2.55m, color HORMIGON VISTO, acabado textura Gama design, según detalle, con sujeción con mortero cola tipo C2, sellado de juntas mediante cordones de poliuretano de un espesor, comprendido entre 1 y 1,5 cm de ancho. Replanteo, transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,800	h	17,53	31,55
	Peón	1,800	h	16,50	29,70
	(Materiales)				
	Adhesivo mortero tipo cola C2, elaborado en obra	3,000	kg	0,54	1,62
	Panel nervado texturizado GRC GlassyDur, en bor…	1,050	m	72,90	76,55
	(Resto obra)				16,44
	5% Costes indirectos				7,79
					163,65

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.7.17	m² Alicatado con gres porcelánico rectificado Porcelanosa Marmi China en piezas de 45 x 120 cms, con juntas de 1mm, recibidos con doble encolado adhesivo cementoso ONE FLEX de Butech C 1TE, con marcado CE, según UNE-EN 12004, rejuntado epoxídico Epotech aqua .p. de ingletes, crucetas atonivelantes, replanteo, cortes y limpieza, s/NTE RPA-4.Transporte y colocación				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,510	h	17,53	8,94
	Peón	0,510	h	16,50	8,42
	(Materiales)				
	Adhesivo cementoso C 2TES1, One-flex Premium, B…	6,000	kg	1,96	11,76
	Mortero de rejuntado epóxidico EPOTECH Agua de …	0,360	kg	5,28	1,90
	Azulejo de gres porcelánico Porcelanosa Marmi C…	1,050	m²	53,26	55,92
	(Resto obra)				4,35
	5% Costes indirectos				4,56
					95,85
	2.8 FALSOS TECHOS				
2.8.1	m² Falso Techo continuo CLEANEO ACUSTIK de KNAUF con perforación contínua, alternada 12/20/66 en placas de 1.188x1.980 mm y 12.5 mm de espesor con bordes biselados y emplastecidos , con velo blanco, atornilladas mediante Cleaneo Capsulas 12R blanco (capuchón y tornillo), clase A2–s1d0 según EN 13501-1. Perfil maestro en U de Knauf 47x17mm de 0.6 mm de espesor, colocado en una dirección cada 60 cms, fijada al forjado existente mediante Anclaje Directo de Knauf, consistente en pletinas de 25 x5 cms de ancho y aletas de 2 cms, todo en chapa de acero galvanizado en caliente, según norma DIN 18182/1, atornillada al forjado con tornillos zincados y tacos y a la maestra con tornillos autoperforados fosfatados de 9.5 mm. Lana de roca entre perfiles, RockFit 202 de 28 kg /m3 de densidad y 4 cms de espesor, comprimido a 3cms, arandelas y tornillos para fijación de lana. Tratamiento de juntas, cintas perimetrales. Replanteo, ajustes y encuentros. Totalmente terminado y listo para pintar. Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante. La medición se hará por m2 real. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,700	h	17,53	12,27
	Peón	0,700	h	16,50	11,55
	(Materiales)				
	Pasta de juntas Knauf saco 20 kg	0,020	SA…	29,70	0,59
	Taco + Tornillo de golpe 5x40mm cincado C50. Tr…	8,000	u	0,48	3,84
	Cinta perimetral de 30mm, rollo de 30m	1,000	m	0,48	0,48
	Placa perforada Cleaneo Akustik de Knauf con pe…	1,050	m²	30,00	31,50
	Arandela y tornillo para fijación, ROCKFON	16,000	u	0,12	1,92
	Lana de roca ROCKWOOL ROCKFIT 202 1350X600X40mm…	1,000	m²	5,95	5,95
	Perfil maestra Knauf en U de 47x17mm en acero g…	2,500	m	1,68	4,20
	Pieza de Anclaje Directo a techo de KNAUF consi…	5,000	u	1,08	5,40
	Pieza Cleaneo cápsulas 12R de KNAUF color blanc…	6,000	u	0,72	4,32
	(Resto obra)				12,53
	5% Costes indirectos				4,73
					99,28

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.8.2	m² Falso Techo continuo LISO knauf Acustik e=12.5 mm paneles de 1.20x2.60 mm, clase A2–s1d0, según EN 13501-1. Perfil maestra en U de Knauf 47x17mm y 0.6 mm de espesor, colocado en dos direcciónes, cada 60 cms, enganche PIVOT al canal U y varilla roscada con junta de latón, cada ml de maestra, sujección a forjado con tornillos de cabeza tronco-cónica zincados y tacos. P.P de perfil para junta de dilatacion, tratamiento de juntas, cintas perimetrales. Replanteo, ajustes y encuentros. Totalmente terminado y listo para pintar. Con certificado de control de ejecución por parte del fabricante. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).Medición se hará por m2 en planta				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,600	h	17,53	10,52
	Peón	0,600	h	16,50	9,90
	(Materiales)				
	Pasta de juntas Knauf SACO 5KG. Transporte a ob…	0,020	SA…	11,40	0,23
	Tornillos autoperforados de 9.5x30mm caj de 100…	16,000	CAJA	0,02	0,32
	Taco + Tornillo de golpe 5x40mm cincado C50. Tr…	8,000	u	0,48	3,84
	Cinta perimetral de 30mm, rollo de 30m	1,000	m	0,48	0,48
	Cinta de papel de juntas de 50 mm, rollo de 23m	1,000	m	0,48	0,48
	Placa lisa acustik de Knauf en piezas de 1.200x…	1,050	m²	12,20	12,81
	ANCLAJE TIPO CUÑA DBZ 6/4.5 C/100	0,021	CAJA	87,83	1,84
	Perfil maestra Knauf en U de 47x17mm en acero g…	4,000	m	1,68	6,72
	Dispositivo de cuelgue PIVOT	4,000	u	0,50	2,00
	Varilla roscada de cuelgue roscada con junta de…	8,000	u	0,60	4,80
	(Resto obra)				8,89
	5% Costes indirectos				3,14
					65,97
2.8.3	m Vertical de falso techo continuo LISO Knauf Acustik, con placas de 1.20x2.60 mm e=12mm, clase A2–s1d, según EN 13501-1. sujección superior a forjado con perfil angular en L 30/30 mm, atornillado lateral a panel con tornillos de cabeza tronco-cónica zincados y tacos. Sujección inferior a base de tornillería a perfíl maestro 47/17, soporte de Ft continuo. Cantos guardavivos en esquinas rectas, de 52 mm. Cinta de papel entre paneles, pasta y cinta perimetral. Replanteo, ajustes y encuentros. Totalmente terminado y listo para pintar. Certificado de control de ejecución por parte del fabricante. Medición se hará por ml para anchura inferior a 1 m. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,600	h	17,53	10,52
	Peón	0,600	h	16,50	9,90
	(Materiales)				
	Pasta de juntas Knauf SACO 5KG. Transporte a ob…	0,020	SA…	11,40	0,23
	Tornillos autoperforados de 9.5x30mm caj de 100…	8,000	CAJA	0,02	0,16
	Taco + Tornillo de golpe 5x40mm cincado C50. Tr…	8,000	u	0,48	3,84
	Cinta perimetral de 30mm, rollo de 30m	1,000	m	0,48	0,48
	Cinta de papel de juntas de 50 mm, rollo de 23m	0,250	m	0,48	0,12
	Placa lisa acustik de Knauf en piezas de 1.200x…	1,050	m²	12,20	12,81
	Perfil maestra Knauf en U de 47x17mm en acero g…	1,000	m	1,68	1,68
	Perfil angular 30/30 de acero galvanizado x 0.6…	1,000	m	1,45	1,45
	(Resto obra)				7,45
	5% Costes indirectos				2,43
					51,07

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.8.4	u Trampilla de registro para falsos techos continuos Knauf o equivalente de 600x600 mm, con marco de aluminio y placa D13, apertura automática por presión en la misma, incluso apertura de hueco para montaje y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,200 h	17,53	3,51	
	Peón	0,200 h	16,50	3,30	
	(Materiales)				
	Trampilla aluminio Knauf D13 de 600x600 mm.	1,000 u	102,89	102,89	
	(Resto obra)			6,85	
	5% Costes indirectos			5,83	
					122,38
	2.9 CARPINTERÍA DE MADERA				
2.9.1	u Mobiliario de cocina Dica de Vivespacio Of 1 según detalle, realizado con panel melamínico acabado blanco Latte M1, consistentes en mueble bajos de 1236x892mm y mueble alto de la misma longitud y 660mm de altura, ambos realizados con armazón de panel melamínico de 1.9 cm, trasera de 0.6 cms clase E1 con las 2 caras revestidas, baldas de 2.5 cms de espesor, hojas abatibles con bisagras con apertura a 107 grados con freno incorporado, colgador para muebles altos oculto en la traser del muebles para cargas de hasta170 kg, puertas con canteado laser, cajón extraible total con resistencia de 40kg y cierre automático en bajo de fregadero y nevera panelada, base y regletas en HPL, portafregadero Gola, costados, perfiles de abertura , herraje pulsador puertas, zócalo aluminio lacado. Transporte a obra y colocación				
	(Mano de obra)				
	Oficial carpintero	6,000 h	17,53	105,18	
	Ayudante carpintero	6,000 h	16,64	99,84	
	(Materiales)				
	Mobiliario de cocina Dica de Vivespacio según d…	1,000 u	2.711,64	2.711,64	
	(Resto obra)			70,17	
	5% Costes indirectos			149,34	
					3.136,17
2.9.2	u Encimera de porcelánico SILK B-Blanco Natural pulido para office 1, de1236x600mm y 2 cms de espesor y trasera de 1236x600mm y 1.2 mm de espesor. Transporte a obra y colocación				
	(Mano de obra)				
	Oficial carpintero	2,000 h	17,53	35,06	
	Ayudante carpintero	2,000 h	16,64	33,28	
	(Materiales)				
	Encimera porcelánico SILK B-Blanco Natural 1236…	1,000 u	850,77	850,77	
	(Resto obra)			22,85	
	5% Costes indirectos			47,10	
					989,06
2.9.3	u Electrodomésticos para office consistentes en frigorífico de una puerta bajo encimera F integrable de 82x60x65cms de 137 litros, sistema de puerta fija, microondas electrónico encastrable sin marco de 38 mm 20l 5 F, apertura lateral izquierda, cristal negro, acero inoxidable, control deslizante, 8 recetas, programacion electrónica de paro, plato giratorio de 25.5, con gril. fregadero de 45cms instalación optica enrasada. BMR- y acero inox, grifería de cocina con mezclador monomando y caño giratorio-TapEco-cromo brillo, dosificador de jabón D3-Cromo Brillo. Sifón botella. Transporte a obra y colocación.				
	(Mano de obra)				
	Oficial carpintero	4,000 h	17,53	70,12	
	Ayudante carpintero	4,000 h	16,64	66,56	
	(Materiales)				
	Electrodomésticos para office 1 consistentes en…	1,000 u	1.102,00	1.102,00	
	Fregadero, grifo para office consistentes frega…	1,000 u	397,00	397,00	
	(Resto obra)			43,70	
	5% Costes indirectos			83,97	
					1.763,35

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.9.4	u Puerta interior de paso enrasada a pared de madera de morera maciza de 1.00x2.45 m, tipo Md1 según detalle, con guía de 245cm x 100cm x 70mm y forrado de jambas para cubrir el resto de pared, hoja solapada de 6 cms de espesor, acabada con madera en ambas caras, junta de goma, herrajes de acero inox 316, 2 bisagras ocultas 100 inox para 120 kg, juego de doble manivela y roseta, cerradura con llave amaestreada, tope inox con aro de goma. Lijado, acabado con fondo acrílico y dos manos de laca acrílica al agua de la casa Ilva. Transportecolocación y limpieza. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial carpintero	6,000	h	17,53	105,18	
	Ayudante carpintero	6,000	h	16,64	99,84	
	(Materiales)				
	Herrajes de acero inox con doble manivela y ros…	1,000	u	350,00	350,00	
	Puerta enrasada a pared de madera de morera tip…	1,000	u	2.447,45	2.447,45	
	Suministro y aplicación fondo acrilico y dos ma…	3,200	m²	28,00	89,60	
	(Resto obra)				102,84	
	5% Costes indirectos				159,75	
						3.354,66
2.9.5	u Puerta interior de aseo enrasada a pared de madera de morera maciza de 0.80x2.45 m, tipo Md2 según detalle, con guía de 245x100x70mm y forrado de jamas para cubrir el resto de pared, hoja solapada de 6 cms de espesor, acabada con madera en ambas caras, junta de goma, herrajes de acero inox 18/18, 2 bisagras ocultas 100 inox para 120 kg, juego de doble manivela y roseta con condena, tope inox con aro de caucho. Lijado, acabado con fondo acrilico y dos manos de laca acrilica al agua de la casa Ilva. Transportecolocación y limpieza.Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial carpintero	6,000	h	17,53	105,18	
	Ayudante carpintero	6,000	h	16,64	99,84	
	(Materiales)				
	Herrajes de acero inox 316 baños	1,000	u	250,00	250,00	
	Puerta enrasada a pared de madera de morera tip…	1,000	u	2.447,45	2.447,45	
	Suministro y aplicación fondo acrilico y dos ma…	3,200	m²	28,00	89,60	
	(Resto obra)				100,84	
	5% Costes indirectos				154,65	
						3.247,56
2.9.6	u Puerta corredera de dos hojas en entrada principal de madera maciza de morera (o tb: roble, cedro, sapelli, abebay) de 2.65x2.60m, tipo Md3 según detalle, con guía superior y hojas de 6 cms de espesor, acabada con tablas machiembradas de 20 cms de ancho y 15 cms de espesor en ambas caras, carril Klein de 90 a 150 kg, herrajes de acero inox 18/18, doble juego manillón, pasadores, 2 topes de acero inox.Lijado, acabado con imprimación Antircoma Xilamón, 1 mano de fondo con tinte y dos manos barniz al agua de la casa Wurth. Transporte colocación y limpieza. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial carpintero	14,000	h	17,53	245,42	
	Ayudante carpintero	14,000	h	16,64	232,96	
	(Materiales)				
	Herrajes de acero inox 18/18, carril Klein de 9…	1,000	u	400,00	400,00	
	Puerta corredera de dos hojas de madera morera,…	1,000	u	5.841,08	5.841,08	
	Lijado, decapado, imprimación Antircoma Xilamón…	13,780	m²	27,00	372,06	
	(Resto obra)				237,51	
	5% Costes indirectos				366,45	
						7.695,48

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.9.7	u Puerta corredera de dos hojas en entrada principal de madera de recuperación de 2.65x2.60m, tipo Md3 según detalle, con guía superior y hojas de 6 cms de espesor, acabada con madera en ambas caras, carril Klein de 90 a 150 kg, herrajes de acero inox 18/18, doble juego manillón, pasadores. Lijado, acabado con imprimación Antircoma Xilamón, 1 mano de fondo con tinte y dos manos barniz al agua de la casa Wurth. Transporte colocación y limpieza. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial carpintero	11,000	h	17,53	192,83
	Ayudante carpintero	11,000	h	16,64	183,04
	(Materiales)				
	Herrajes de acero inox 18/18, carril Klein de 9…	1,000	u	400,00	400,00
	Puerta corredera de dos hojas de madera recuper…	1,000	u	4.249,32	4.249,32
	Lijado, decapado, imprimación Antircoma Xilamón…	13,780	m²	27,00	372,06
	(Resto obra)				183,13
	5% Costes indirectos				279,02
					5.859,40
2.9.8	u Puerta plegable de 6 hojas de madera maciza de morera (o tb: roble, cedro, sapelli, abebay) de 6.00x2.80 m, tipo Md4 según detalle, con guía superior y hojas de 6 cms de espesor con junta de goma , acabadas con madera en ambas caras, carril Klein de 90 a 150 kg, herrajes de acero inox 18/18, doble juego de doble manivela y roseta, pasadores, cerradura con cilindro amaestreado, 2 topes inox con aro de caucho. Lijado, acabado con fondo acrilico y dos manos de laca acrílica al agua de la casa Ilva. Transporte colocación y limpieza.Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial carpintero	22,000	h	17,53	385,66
	Ayudante carpintero	22,000	h	16,64	366,08
	(Materiales)				
	Herrajes de acero inox 18/18, carril Klein de 9…	1,000	u	400,00	400,00
	Puerta plegable de 6 hojas de madera de morera,…	1,000	u	14.186,90	14.186,90
	Suministro y aplicación fondo acrilico y dos ma…	14,000	m²	28,00	392,00
	(Resto obra)				464,95
	5% Costes indirectos				809,78
					17.005,37
2.9.9	u Puerta plegable de 6 hojas de madera de maciza de recuperación de 6.00x2.80 m, tipo Md4 según detalle, con guía superior y hojas de 6 cms de espesor con junta de goma , acabadas con madera en ambas caras, carril Klein de 90 a 150 kg, herrajes de acero inox 18/18, doble juego de doble manivela y roseta, pasadores, cerradura con cilindro amaestreado, 2 topes inox con aro de caucho. Lijado, acabado con fondo acrilico y dos manos de laca acrílica al agua de la casa Ilva. Transporte colocación y limpieza. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial carpintero	20,000	h	17,53	350,60
	Ayudante carpintero	20,000	h	16,64	332,80
	(Materiales)				
	Herrajes de acero inox 18/18, carril Klein de 9…	1,000	u	400,00	400,00
	Puerta plegable de 6 hojas de madera de maciza …	1,000	u	9.914,46	9.914,46
	Suministro y aplicación fondo acrilico y dos ma…	14,000	m²	28,00	392,00
	(Resto obra)				364,48
	5% Costes indirectos				587,72
					12.342,06

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.9.10	u Armario de 2 hojas de madera maciza de morera (o tb: roble, cedro, sapelli, abebay) de 1.20x2.45x0.75 +frente de madera de 5.52x0.25 cms de altura, tipo Md5 según detalle, con guía y armario con 2 hojas plegables cada una de 2 cms ejecutadas con dos láminas con estantes y barras, carril Klein de 90 a 150 kg, herrajes de acero inox 18/18, Tirador, cerradura de falleba con cilindro amaestreado. Lijado, acabado con fondo acrílico y dos manos de laca acrílica al agua de la casa Ilva. Transporte colocación y limpieza. jecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial carpintero	9,000	h	17,53	157,77
	Ayudante carpintero	9,000	h	16,64	149,76
	(Materiales)				
	Herrajes inox 18/18, carril Klein de 90 a 150 k…	1,000	u	250,00	250,00
	Armario de 2 hojas de madera de maciza de abeba…	1,000	u	3.740,09	3.740,09
	Suministro y aplicación fondo acrilico y dos ma…	10,000	m²	28,00	280,00
	(Resto obra)				153,05
	5% Costes indirectos				236,53
					4.967,20
2.9.11	u Mesa realizada con tabla de madera maciza de morera (o tb: roble, cedro, sapelli, abebay) de 2 cms de espesor, tipo Md5 según detalle, de 272x075x13 cms, con 3 gavetas ocultas, railes de extraccion total. Lijado, acabado con fondo acrílico y dos manos de laca acrílica al agua, de la casa Ilva. Transporte, colocación y limpieza.				
	(Mano de obra)				
	Oficial carpintero	3,000	h	17,53	52,59
	Ayudante carpintero	3,000	h	16,64	49,92
	(Materiales)				
	Mesa realizada con tabla de madera de maciza de…	1,000	m²	1.232,93	1.232,93
	Suministro y aplicación fondo acrilico y dos ma…	5,000	m²	28,00	140,00
	(Resto obra)				35,25
	5% Costes indirectos				75,53
					1.586,22
2.9.12	m² Revestido de pared con tabla de madera maciza, tipo Md6 según detalle, en madera maciza clara roble o cedro, de 2 cms de espesor y rastreles verticales de madera de 5x4 cms cada 40 cms . Lijado, acabado con fondo acrílico y dos manos de laca acrílica al agua, de la casa Ilva. Transporte, colocación y limpieza.				
	(Mano de obra)				
	Oficial carpintero	2,000	h	17,53	35,06
	Ayudante carpintero	2,000	h	16,64	33,28
	(Materiales)				
	Revestido de pared con tabla de madera de maciz…	1,000	m²	390,00	390,00
	Suministro y aplicación fondo acrilico y dos ma…	1,000	m²	28,00	28,00
	(Resto obra)				18,52
	5% Costes indirectos				25,24
					530,10
2.9.13	m² Revestido de pared en dos maderas tipo Md7 según detalle, con tabla de madera de maciza color claro, roble o cedro y/o abebay, sapeli, morera o existente en la isla, de 2 cms de espesor y rastreles verticales de madera de 5x4 cms cada 40 cms. Lijado, acabado con fondo acrílico y dos manos de laca acrílica al agua de la casa Ilva. Se deducirán huecos. Transporte, colocación y limpieza.				
	(Mano de obra)				
	Oficial carpintero	3,000	h	17,53	52,59
	Ayudante carpintero	3,000	h	16,64	49,92
	(Materiales)				
	Revestido de pared con dos tipos de madera tipo…	1,000	m²	565,50	565,50
	Suministro y aplicación fondo acrilico y dos ma…	1,000	m²	28,00	28,00
	(Resto obra)				27,46
	5% Costes indirectos				36,17
					759,64

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.9.14	m² Revestido de pared con puertas de recuperación formando zócalo, colocada sobre rastreles en pared. Reposición de piezas defectuosas y cierre de huecos de herrajes. Lijado, acabado con fondo acrílico y dos manos de laca acrílica al agua de la casa Ilva. Transporte, colocación y limpieza.				
	(Mano de obra)				
	Oficial carpintero	3,000 h	17,53	52,59	
	Ayudante carpintero	3,000 h	16,64	49,92	
	(Materiales)				
	Revestido de pared con puertas de recuperación …	1,000 u	295,50	295,50	
	Suministro y aplicación fondo acrilico y dos ma…	1,000 m²	28,00	28,00	
	(Resto obra)			24,76	
	5% Costes indirectos			22,54	
					473,31
2.9.15	u Mostrador de recuperación de madera de ABEBAY de 2.65x1.05x0.70m de fondo + mesa de 1.20 m de diámetro, tipo Md8 según detalle, sustitución de piezas defectuosas, realizacion de laterales, cambio de posición de gaveteros con reutilización de gavetas, guías metálicas con freno, cerradura, pasantes eléctricos, y mesa auxiliar de mármol extrablanco pulido, de 2 cms de espesor con pata metálica central y apoyos laterales. Lijado, acabado con fondo acrílico y dos manos de laca acrílica al agua, de la casa Ilva. Transporte, colocación y limpieza. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial carpintero	6,000 h	17,53	105,18	
	Ayudante carpintero	6,000 h	16,64	99,84	
	(Materiales)				
	Mostrador de recuperación de madera de 2.65x1.0…	1,000 u	2.381,74	2.381,74	
	Mesa auxiliar de mármol blanco de 120 de diámet…	1,000 u	1.050,00	1.050,00	
	Suministro y aplicación fondo acrilico y dos ma…	12,000 m²	28,00	336,00	
	(Resto obra)			120,46	
	5% Costes indirectos			204,66	
					4.297,88
	2.10 CARPINTERÍA DE ALUMINIO				
2.10.1	u Ventana oscilobatiente de aluminio de 1.00x 1.65 m, tipo AL-A1, según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie FWS 60 CV de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 1 hoja oscilobatiente de 1036x1686, mm, acristalada con vidrio CS6.6.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,8 W/ (m2K). Conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm. Colocado con PRECERCO galvanizado o de aluminio. Montantes verticales colocados herrajes BASIC Avan Tec SinplySmart Compás 160 kg, tipo 4 (compás 400) Ayuda de apertura : Expulsor de cable tamaño 2. Inhibidor de golpes, limitador de apertura tope propio(con 90 grados de angulo de apertura), limitador de la microventilación Pieza de cierre por radio, autosuficiente en energía. Maneta interior con manija c. vent Si-L iw, Altura de maneta 843 mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7. Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001, Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA. Aplomado, nivelado, transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Materiales)				
	Ventana oscilobatiente de aluminio de 1.00x 1.6…	1,000 u	2.553,43	2.553,43	
	(Resto obra)			51,07	
	5% Costes indirectos			130,23	

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
			2.734,73
2.10.2	u Ventana fija de 1.00x 1.65 m, tipo AL-A1bis, de aluminio anodizado SCHUCO, según detalle, serie FWS 60 de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 1 fija de 1036x1686 mm, acristalada con vidrio 6.6./C16/4.4.1. Sistema con ventana oculta y tapetas verticales y horizontales. Conjunto de cara vista de 60mm con perfil base de 85x60mm+tapeta. Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN 1670.Atenuación acústica 49 dBA. Aplomado, nivelado, transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).		
	(Materiales)		
	Ventana fija de 1.00x 1.65 m, tipo AL-A1bis, se… 1,000 u 1.377,16	1.377,16	
	(Resto obra)	27,54	
	5% Costes indirectos	70,24	
			1.474,94
2.10.3	u Ventana oscilobatiente de 1.10x 1.65 m, tipo AL-A2, según detalle, de aluminio anodizado SHUCO, serie FWS 60 CV de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 1 hoja oscilo de 1135x1686, mm, acristalada con vidrio CS6.6.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,8 W/ (m2K). Sistema con ventana oculta y tapetas verticales y horizontales . Conjunto de cara vista de 60mm, con perfil base de 85x60mm+tapeta. Herrajes BASIC Avan Tec SinplySmart Compás 160 kg, tipo 4 (compás 400) Ayuda de apertura : Expulsor de cable tamaño 2. Inhibidor de golpes, limitador de apertura tope propio(90 grados, angulo de apertura, limitador de la microventilación Pieza de cierre por radio autosuficiente en energía. Maneta interior con manija c. vent Si-L iw Altura de maneta 843 mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7. Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase , según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA .Aplomado, nivelado, transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).		
	(Materiales)		
	Ventana oscilobatiente de 1.10x 1.65 m, tipo AL… 1,000 u 2.634,45	2.634,45	
	(Resto obra)	52,69	
	5% Costes indirectos	134,36	
			2.821,50

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.10.4	u Ventana oscilobatiente de 1.20x 1.70 m, tipo AL-A3, según detalle, en aluminio anodizado SCHUCO, serie FWS 60 CVde 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 1 hoja oscilo de 1260x1760, mm, acristalada con vidrio CS 6.6.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS 4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,8 W/ (m2K). Sistema con ventana oculta y tapetas verticales y horizontales con perfil base de 85x60mm+tapeta . Conjunto de cara vista de 60mm. Herrajes BASIC Avan Tec SinplySmart, Compás 160 kg, tipo 4 (compás 400) Ayuda de apertura : Expulsor de cable tamaño 2. Inhibidor de golpes, limitador de apertura, tope propio(90 grados, angulo de apertura, limitador de la microventilación. Pieza de cierre por radio autosuficiente en energía. Maneta interior con manija c. vent Si-L iw. Altura de maneta 868 mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase , según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA. Aplomado, nivelado,transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).		
	(Materiales)		
	Ventana oscilobatiente de 1.20x 1.70 m, tipo AL… 1,000 u 2.750,10	2.750,10	
	(Resto obra)	55,00	
	5% Costes indirectos	140,26	
			2.945,36
2.10.5	u Ventana oscilobatiente de 1.20x2.60 m con antepech acristalado, tipo AL-A4, según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie FWS 60 CV de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 1 hoja oscilo de 1260x2660, mm, acristalada con vidrio CS 6.6.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS 4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,7 W/ (m2K). y stadip 8+8 en antepecho de 1202x857 mm . Sistema con ventana oculta y tapetas verticales y horizontales, cara vista de 60mm, con perfil base de 85x60mm+tapeta. Herrajes BASIC Avan Tec SinplySmart, Compás 160 kg, tipo 4 (compás 400) Ayuda de apertura: Expulsor de cable tamaño 2. Inhibidor de golpes, limitador de apertura, tope propio(90 grados, ángulo de apertura, limitador de la microventilación. Pieza de cierre por radio autosuficiente en energía. Maneta interior con manija c. vent Si-L iw. Altura de maneta 868 mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lamina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Eecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)		
	(Materiales)		
	Ventana oscilobatiente de 1.20x2.60 m, tipo AL-… 1,000 u 3.780,89	3.780,89	
	(Resto obra)	75,62	
	5% Costes indirectos	192,83	
			4.049,34

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.10.6	u Muro cortina de 3.80x2.60 m, tipo AL-A10, según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie FWS 60 CV de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 3 paños, 1 de ellos fijos y 2 unidades de ventana oscilo batiente con hojas a toda la altura de 1236x2586mm y antepecho de 900 mm, acristaldo de 1236x857 mm con stadip 8+8. Conjunto acristalado con vidrio CS 6.6.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS 4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,7 W/ (m2K). Sistema con ventana oculta y tapetas verticales y horizontales .Perfiles base de 60x85mm +perfill adicional para antepecho. Herrajes BASIC Avan Tec SinplySmart, Compás 160 kg, tipo 4 (compás 400) Ayuda de apertura : Expulsor de cable tamaño 2. Inhibidor de golpes, limitador de apertura. Pieza de cierre por radio autosuficiente en energía. Maneta interior con manija c. vent Si-L iw. Altura de maneta 1243 mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. errajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN 1670.Atenuación acústica 49 dBA Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa). (Materiales) Muro cortina de 3.80x2.60 m, tipo AL-A10, según… 1,000 u 8.839,14 (Resto obra) 5% Costes indirectos	8.839,14 176,78 450,80	9.466,72
2.10.7	u Muro cortina de 4.80 x2.60 m, tipo AL-A11, según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie FWS 60 CV de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 4 paños, 2 de ellos fijos y 2 unidades de ventana oscilo batiente con hojas a toda la altura de 1236x2586mm y antepecho acristaldo de 1236x857 mm y de 900 mm de altura. . Conjunto acristalado con vidrio CS 6.6.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS 4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,7 W/ (m2K). Sistema con ventana oculta y tapetas verticales y horizontales .Perfiles base de 60x85mm +perfill adicional para antepecho. Herrajes BASIC Avan Tec SinplySmart, Compás 160 kg, tipo 4 (compás 400) Ayuda de apertura : Expulsor de cable tamaño 2. Inhibidor de golpes, limitador de apertura. Pieza de cierre por radio autosuficiente en energía. Maneta interior con manija c. vent Si-L iw. Altura de maneta 1243 mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. errajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión,clase según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa). (Materiales)		

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
	Muro cortina de 4.80 x2.60 m, tipo AL-A11, segú…	1,000 u	9.819,54	9.819,54	
	(Resto obra)			196,39	
	5% Costes indirectos			500,80	
					10.516,73
2.10.8	u Conjunto fotmado por puerta y fijo lateral acristaldo de 3.60x2.50 m, tipo AL-A12 según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie FWS 60 CV /AD UP 75 de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 2 paños, 1 de ellos fijo acristalado con vidrio CS 6.6.1 SOLAR ST 150/C16/LS 4.4.10 Valor Ug:1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,7 W/ (m2K). Profundidad de la carpinteria de 70 mm, y el otro consistente en puerta a toda la altura de 1184x2.55 mm Schuco con panel composite +DM hidrófugo de 22 mm, Ads antipánico total , con apretura hacia afuera, serie (1021) Schuco AD UP 75. Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Herraje de seguridad con alto requerimiento, cerradura antipánico 4 y cierrapuertas- cerradura de pestillo 39.5 mm, tipo E con cilindro amaestreado , roseta en la maneta exterior acabado inox y barra antipánico PZ inox a 1050 mm en el interior, 4 uds de bisagra oculta de 100. Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Tornillería de acero inoxidable, ventilaciópn y drenaje. Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa). .				
	(Materiales)				
	Conjunto fotmado por puerta y fijo lateral acri…	1,000 u	7.824,52	7.824,52	
	(Resto obra)			156,49	
	5% Costes indirectos			399,05	
					8.380,06

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.10.9	u Puerta plegable acristalada de aluminio anodizado de 6.00x2.60 m, tipo AL-C1, según detalle, SCHUCO serie ASS 80 FD.HI de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 6 hojas plegables de 950,8x2584 mm, acristaladas con vidrio CS4.4.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS4.4.1, Valor Ug:1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 1,7 W/ (m2K). Profundidad de la carpinteria de 70 mm. Colocado con precerco de aluminio. maneta interior con palanca manual CO con altura de maneta de 1200mm (central), estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Premarco de aluminio de 12x2 cms . Herrajes de aluminio anodiz negro maneta interior con palanca manual CO con altura de maneta de 1200mm (central), cerradura con llave maestreada. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM,escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA ASS 80 FD.HI" con rotura de puente térmico mediante pletinas aislantes de poliamida o politermida; realizada con perfiles de aluminio de extrusión de aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia térmica U= 1.8 W/m2K segúN DIN EN 10077-2, Permeabilidad al aire, Clase 3, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua,12208:1027, Clase 8A. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C3/B3. Resistencia Efracción, hasta RC2 según DIN-V-ENV 1627. Resistencia mecánica, Clase 1, según DIN-EN- 13115. Protección anticorrosión clase 4 según DIN EN 1670. Atenuación acústica 37 dBA Aplomado, nivelado, transporte y colocación.Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) (Materiales) Puerta plegable acristalada de aluminio 6.00x2.… 1,000 u 12.166,40 12.166,40 (Resto obra) 243,33 5% Costes indirectos 620,49		13.030,22
2.10.10	u Ventana de aluminio de 9.60x0.60 m, tipo AL-D1, según detalle, SCHUCO serie AWS 60 BS hoja oculta, de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 9 paños acristalados con vidrio CS4.4.1 CONTROL SOLAR ST 150/C16/LS4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 2.1 W/(m2K), 5 de ellos fijos de los cuales 2 tendrán butiral interior para tapar el canto del pilar y los otros 4 paños serán abatibles, con hoja oscilo (maneta arriba) de 1335x558 mm. Cerco de 60mm de profundidad y 65 mm en hoja. Colocado sobre PREMARCO de aluminio de 12x2 cms . Herrajes BASIC -Avan TEC SimplySmart, tipo 1, sin cierres adicionales, compás lateral y maneta interior c. ventilacion Si-L iw con altura de maneta de 667mm (central). Estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA AWS 60 BS" con rotura de puente térmico mediante pletinas aislantes de poliamida o politermida; realizada con perfiles de aluminio de extrusión de aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. . Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia térmica U= 1.7-2.8 W/m2K segúb DIN EN 10077-2, Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, 12208:1027, Clase E900. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C4/B4. Resistencia efracción , hasta RC2 , según DIN-V-ENV 1627. Resistencia mecánica, Clase 1,según DIN-EN- 13115. Aplomado, nivelado, transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa). (Materiales) Ventana de aluminio de 9.60x0.60 m, tipo AL-D1,… 1,000 u 6.161,57 6.161,57 (Resto obra) 123,23 5% Costes indirectos 314,24		6.599,04

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.10.11	u Ventana de aluminio de 1.80x0.60m, tipo AL-D2, según detalle, de aluminio anodizado SHUCO serie AWS 60 BS de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 2 paños acristalados con vidrio CS4.4.1 CONTROL SOLAR ST 150 4+4/C16/LS4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 2.1 W/(m2K), 1 de ellos fijos y el otro paño abatibles, con hoja oscilo (maneta arriba) de 88x558 mm. Cerco de 60mm de profundidad y 65 mm en hoja. Colocado sobre PREMARCO de aluminio de 12x2 cms .. Herrajes anodizado negro BASIC -Avan TEC SimplySmart, tipo 1, sin cierres adicionales, compá lateral y maneta interior c. ventilacion Si-L iw con altura de maneta de 667mm (central). Estanqueidad a lluvias torrenciales : A7 . Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA AWS 60 BS" con rotura de puente térmico mediante pletinas aislantes de poliamida o politermida; realizada con perfiles de aluminio de extrusión de aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. . Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia térmica U= 1.7-2.8 W/m2K segúb DIN EN 10077-2, Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, 12208:1027, Clase E900. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C4/B4. Resistencia efracción , hasta RC2 , según DIN-V-ENV 1627. Resistencia mecánica, Clase 1,según DIN-EN- 13115. Aplomado, nivelado, transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa). (Materiales) Ventana de aluminio de 1.80x0.60m, tipo AL-D2, … 1,000 u 1.348,59 (Resto obra) 5% Costes indirectos	1.348,59 26,97 68,78	1.444,34
2.10.12	u Ventana de aluminio de 0.30x1.65 m, tipo AL-D3, según detalle, SCHUCO serie AWS 60 -BD de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 1 paño fijo acristalado con vidrio 4.4.1/C16/LS4.4.1, Valor Ug: 1,4 W/(m2K), valor de acotado Uw, BW: 2.1 W/(m2K),estanqueidad a lluvias torrenciales : A7. Precerco aluminio de 12x2 cms Tornillería de acero inoxidable, ventilacóon y drenaje, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA AWS 60 BS" con rotura de puente térmico mediante pletinas aislantes de poliamida o politermida; realizada con perfiles de aluminio de extrusión de aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. . Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia térmica U= 1.7-2.8 W/m2K según DIN EN 10077-2, Permeabilidad al aire Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, 12208:1027, Clase E900. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C4/B4. Resistencia efracción, hasta RC2 , según DIN-V-ENV 1627. Resistencia mecánica, Clase 1 según DIN-EN- 13115. Aplomado, nivelado, transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa). (Materiales) Ventana de aluminio de 0.30x1.65 m, tipo AL-D3,… 1,000 u 689,32 (Resto obra) 5% Costes indirectos	689,32 13,79 35,16	738,27

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.10.13	Ud. Cierre de lamas de aluminio, trapezoidal con dintel inclinado, tipo AL-E1 3.40x1.9-0.60 m, con puerta integrada de 1.60x1.25-1.90 según detalle, aluminio anodizado SCHUCO, con acabado SUPERDURABLE STEEL, Lama Z Alucan SA-AL 13, marco perimetral. Precerco de aluminio. Herrajes con eje de acero inox y fundicion de aluminio con bisagras, cerradura con cilindro amaestreado. Tornillería de acero inoxidable, ventilación y drenaje, juntas de EPDM, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD.Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase 4 según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN1670. Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) . (Materiales)		
	Puerta de lamas de aluminio tipo persiana, tipo… 1,000 Ud. 1.829,06	1.829,06	
	(Resto obra)	36,58	
	5% Costes indirectos	93,28	
			1.958,92
2.10.14	Ud. Cierre de lamas trapezoidal de aluminio tipo persiana, AL-E1R 3.40x1.9-0.60 m. según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, con acabado SUPERDURABLE STEEL, Lama Z Alucan SA-AL 13, Cerco perimetral Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, juntas de EPDM, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD. Fabricación según ISO 9001. Cumpliendo las siguientes categorías: Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase 4 según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN1670. Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) (Materiales)		
	Cierre de lamas de aluminio tipo persiana, tipo… 1,000 Ud. 1.278,41	1.278,41	
	(Resto obra)	25,57	
	5% Costes indirectos	65,20	
			1.369,18

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.10.15	u Conjunto formado por puerta y fijo lateral acristaldo interior de 4.50x2.60 m, tipo ALF1 según detalle, de aluminio anodizado SCHUCO, serie ADS50 NI sin rotura de puente térmico de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formada por 2 paños, 1 de ellos fijo acristalado 6+6 , y el otro consistente en puerta de dos hojas de 2x2.60 acristaslda 6+6 Profundidad de la carpinteria de 70 mm. Colocado con PRECERCO de aluminio de 12x2 cms. Herraje con eje de acero inox y fundicion de aluminio color negro formado por Doble manivela y roseta, 4 uds de bisagra oculta de 100, Cerradura con cilindro amaestreado, 2 topes. Tornillería de acero inoxidable, ventilacion y drenaje, Juntas de EPDM, escuadras interiores, doble sellado con masilla de poliuretano K+D, resistente a rayos UVA. Lámina continua de estanqueidad. Perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad “QUALICOAT SEASIDE” o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD, "SISTEMA FWS 60 CV HI" con rotura de puente térmico gracias al diseño especial del isolator con labios interiores. Máxima transparencia gracias a la integración de hojas y estructura que ofrecen una misma apariencia exterior para fijos y aperturas. conjunto marco y hoja con un ancho de cara vista de 60 mm y una profundidad base de Profundidad; Montantes verticales realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3. Herrajes con ejes de acero inox y fundicion de aluminio. Fabricación según ISO 9001 Cumpliendo las siguientes categorías: Permeabilidad al aire, Clase 4, según Norma DIN -EN 12207; Estanqueidad al agua, hasta E 1200. Resistencia al viento, según Norma DIN EN 12210, Clase C2/B4. Resistencia mecánica, Clase4, según DIN-EN- 12400. Protección anticorrosión, clase según DIN EN 1670. Atenuación acústica 49 dBA Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa). (Materiales) Conjunto formado por puerta y fijo lateral acri… 1,000 u 4.664,35 (Resto obra) 5% Costes indirectos	4.664,35 93,29 237,88	4.995,52
2.10.16	u Puerta automática formada por conjunto de tipo Cr1+Cr2 según detalle, de 8.35xx2.60 m, de alumino anodizado SCHUCO 16 micras, serie FWS 60 de 16 micras, con acabado SUPERDURABLE STEEL, formado por cuatro hojas, dos de ellas fijas de 1.88 y 2 correderas con marco de 1.10 realizadas con vidrio templado de seguridad Stadip 6+6 mm, y 2 paños fijos laterales a 90º de 1.20x2.45m y montante opaco de 16 cms de chapa de aluminio de 2 mm de espesor con el mismo acabado de la carpinteria, acristalamiento con vidrio stadip 6.6, incluso operador con motor 2 hojas correderas con paños fijos laterales acristalados con stadip 6+6, p.p de perfiles estructurales laterales en esquina y tambor registrable. Kit electrónico de puerta automática Millenium L3000 2H Slim Drive de Cortizo-2600. Compuesto por llave exterior de empotrar, pulsador de apertura, radar GC 363R y radar GC VIO-M, motorización autómatica de las hojas mediante motor Geze Ec-drive de 12 cm de altura o de sección minimalista Slim de 7 cm, con apertura de emergencia para vía de evacuacón, estanqueidad por junta anti-pinza-dedos de EPDM; tapajuntas, herrajes del propio sistema, escuadras, juntas de EPDM, imprimación con liquido sellador en cortes y taladros, tornillos en acero inoxidable. Sellado perimetral con masilla de poliuretano y demás accesorios CORTIZO. Tornillería de acero inoxidable. Cierres de aluminio de caracteristicas lacados SCHUCO superdutable STEEL : Durolac Graublau Aplomado, nivelado, ayudas de albañilería. Transporte y colocación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora) transporte y colocación completa). . (Materiales) Puerta automática 6.15x2.60, tipo CR1 según det… 1,000 u 12.604,90 (Resto obra) 5% Costes indirectos	12.604,90 252,10 642,85	13.499,85

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.10.17	m Recercado recto de ventana de 18 cms de ancho aproximadamente (comprobar en obra), realizado con tablero de chapa marina de 20 mm de espesor, forrado con lámina de aluminio de 2mm de espesor con acabado SUPERDURABLE STEEL, pegada con polimero MS a una cara y con frentes plegados en U de 2 cms.Cortes en esquinas en águlo 45, aplomado, nivelado, limpieza. Transporte y colocación.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,400	h	17,53	7,01
	Peón	0,400	h	16,50	6,60
	(Materiales)				
	Recercado de ventana de 18cms aproximadamente, …	1,000	m	55,00	55,00
	(Resto obra)				3,41
	5% Costes indirectos				3,60
					75,62
2.10.18	m Incremento de precerco en ventana en zócalo o dintel entre 8-12 cms de altura aproximadamente (comprobar en obra), para adaptar carpinteria a la modulacion de fachada, realizado con cuadradillo hasta alcanzar el firme, relleno con espuma, tacos de sujección y tornillería y cierre frontal a modo de tapajuntas o zócalo realizado con de chapa marina de 20 mm de espesor, forrado con lámina de aluminio de 2mm de espesor, con acabado SUPERDURABLE STEEL, pegada con polímero MS a una cara y con frentes plegados en U de 2 cms entre 6-10 cms de altura,aplomado, nivelado, limpieza. Transporte y colocación.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,600	h	17,53	10,52
	Peón	0,600	h	16,50	9,90
	(Materiales)				
	Incremento de precerco en ventana en zócalo o d…	1,000	m	37,00	37,00
	(Resto obra)				4,65
	5% Costes indirectos				3,10
					65,17
	2.11 CERRAJERIA				
2.11.1	u Puerta metálica cortafuegos EI2 60 C5, de una hoja abatible, según detalle, ANDREU, SIGMA-CS5, tipo CF2, de medida total 1036x2368 mm y medida nominal 100x 2350, con hoja de luz de paso de 0.90m, panelada con laminado estratificado de alta presión (formica de 0.7 mm de espesor) , revestida perimetralmente con perfil de acero galvanizado y estructura interior formada por dos capas de acero galvanizado de e=0.8mm ensambladas entre sí, sin soldadura, núcleo interior de material ignífugo de doble capa de lana de roca de alta densidad y placa cartón yeso, tornillería métrica. Marco homologado CS5 de 1.5mm de espesor, con junta intumescente y burlete de goma incorporadas, garras de acero o tornillos para fijación a obra y premarco abrazamuros de acero galvanizado hasta 240mm y 1.5mm de espesor. Herrajes consistentes en 4 bisagras ocultas con doble regulación acabado RAL, con marcado CE , cerradura maestreada y antipánico, marcado CE, juego de doble manivela y roseta Inox AISI 316, cierrapuertas oculto Multigenius, tope de suelo de acero inox, cercos acabado con pintura epoxi RAL a elegir por DF, Cantos y marco acabado extra con pintura epoxi RAL a elegir incluso ajuste, nivelación y colocación, según C.T.E. DB SI.Transporte a obra				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	2,000	h	17,53	35,06
	Peón	2,000	h	16,50	33,00
	(Materiales)				
	Tope inox atornillado	1,000	u	20,00	20,00
	Cilindro 40x50 amaestreado	1,000	u	16,00	16,00
	Cerradura Tesa inox n/p CF 60 inox antip 9mm co…	1,000	u	23,00	23,00
	c/canto hoja y marco lacados RAL a elegir en ob…	1,000	u	135,00	135,00
	Pack preinstalación Cierrapuertas oculto Multig…	1,000	u	13,00	13,00
	Premarco MULTIFLEXI 125 CS5 abramuros1000X2450-…	1,000	u	207,00	207,00
	Preparación Bisagras Ocultas 4uds EI260 NP14-079	1,000	u	19,00	19,00
	4 Bisagras ocultas	1,000	u	202,00	202,00
	Cierra puertas ECO MUltigenius tu/sig 1h	1,000	u	610,00	610,00
	Puerta metálica cortafuegos EI2 60 C5, de una h…	1,000	u	1.362,00	1.362,00
	(Resto obra)				40,37
	5% Costes indirectos				135,77

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
					2.851,20
2.11.2	u Puerta metálica cortafuegos EI2 60 C5, de una hoja abatible, según detalle, ANDREU, SIGMA-CS5, tipo CF4-CF3 según detalle, de medida total 936x2468-2568 mm y medida nominal 90x 2450-2550, con hoja de luz de paso de 0.80m, panelada con laminado estratificado de alta presión (formica de 0.7 mm de espesor), revestida perimetralmente con perfil de acero galvanizado y estructura interior formada por dos capas de acero galvanizado de e=0.8mm ensambladas entre sí, sin soldadura, núcleo interior de material ignífugo de doble capa de lana de roca de alta densidad y placa catón yeso, tornillería métrica. Marco homologado CS5 de 1.5mm de espesor, con junta intumescente y burlete de goma incorporadas, garras de acero o tornillos para fijación a obra y premarco abrazamuros de acero galvanizado hasta 240mm y 1.5mm de espesor. Herrajes consistentes en 4 bisagras ocultas con doble regulación acabado RAL, con marcado CE , cerradura maestreada y antipánico, marcado CE, juego de doble manivela y roseta Inox AISI 316, cierrapuertas oculto Multigenius, tope de suelo de acero inox, cercos acabado con pintura epoxi RAL a elegir por DF, Cantos y marco acabado extra con pintura epoxi RAL a elegir incluso ajuste, nivelación y colocación, según C.T.E. DB SI.Transporte a obra				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	2,000	h	17,53	35,06
	Peón	2,000	h	16,50	33,00
	(Materiales)				
	Tope inox atornillado	1,000	u	20,00	20,00
	Cilindro 40x50 amaestreado	1,000	u	16,00	16,00
	Cerradura Tesa inox n/p CF 60 inox antip 9mm co…	1,000	u	23,00	23,00
	c/canto hoja y marco lacados RAL a elegir en ob…	1,000	u	135,00	135,00
	Pack preinstalación Cierrapuertas oculto Multig…	1,000	u	13,00	13,00
	Premarco MULTIFLEXI 125 CS5 abramuros1000X2450-…	1,000	u	207,00	207,00
	Preparación Bisagras Ocultas 4uds EI260 NP14-079	1,000	u	19,00	19,00
	4 Bisagras ocultas	1,000	u	202,00	202,00
	Cierra puertas ECO MUltigenius tu/sig 1h	1,000	u	610,00	610,00
	Prelacado Hoja Lacado gris	1,000	u	262,00	262,00
	(Resto obra)				29,37
	5% Costes indirectos				80,22
					1.684,65
2.11.3	u Puerta metálica exterior abatible de una hoja, según detalle, tipo Ce1, de 1.00x2.10 m, formado por hoja con bastidor galvanizado de 40x40 mm y panelada en dos caras con capa de acero galvanizado de e=3mm y núcleo interior de doble capa de lana de roca de alta densidad , cerco metálico galvanizado con garras de acero o tornillos para fijación a obra, junta intumescente + burlete perimetral, 4 bisagras ocultas de doble regulación en altura, cerradura homologada de compañia suministradora, bocallave y tirador de inox pintados, tope de suelo de acero inox. Ajustes, nivelación, ayudas de albañileria, sellado y colocación. Suministro y aplicación en toda la superficie de una capa de imprimación epoxi de dos componentes, rica en zinc de 70/75 micras de espesor de película seca y aplicación de dos capas de acabado en poliuretano alifáltico de dos componentes, con un espesor de 45 micras en película seca cada una, en color elegido por la DF. Certificado de aplicación de acabados.				
	(Mano de obra)				
	Oficial cerrajero	2,000	h	17,66	35,32
	Ayudante cerrajero	2,000	h	16,74	33,48
	(Materiales)				
	Puerta metálica abatible de una hoja, de 0.90x2…	1,000	u	1.880,00	1.880,00
	Imprim epoxi dos componentes, 70/75 mic+ 2 m po…	5,400	m²	45,00	243,00
	Tope inox atornillado	1,000	u	20,00	20,00
	Tirador inox pintado	1,000	u	37,00	37,00
	Cilindro 45x10 homologado	1,000	u	24,00	24,00
	Preparación Bisagras Ocultas 4uds EI260 NP14-079	1,000	u	19,00	19,00
	4 Bisagras ocultas	1,000	u	202,00	202,00
	(Resto obra)				38,70
	5% Costes indirectos				126,63
					2.659,13

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.11.4	m² Barandilla de acero realizada en un solo plano, según detalle, tipo Br2 en Escalera 2, formada por bastidor de50x5mm. verticales de redondos macizos de 12mm de diámetro cada 10 cms, pletinas de anclaje a losa y placas de anclaje embutidas de 10x10cmsx5 mm de espesor, pernos del 12, arandelas, cortes, soldadura, montaje. Dos manos de imprimación antioxidante de fosfato de zinc y imprimación epoxi de dos componentes y dos capas de acabado en poliuretano alifático. Traslado a obra y colocación Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial cerrajero	3,000	h	17,66	52,98
	Ayudante cerrajero	3,000	h	16,74	50,22
	(Materiales)				
	Barandilla realizada en un solo plano de acero …	1,000	m²	300,00	300,00
	p.p. pequeño material (electrodos, discos)	4,000	u	0,26	1,04
	Imprim multiuso acuosa, p/metal, PRIMER W790	1,000	l	15,43	15,43
	(Resto obra)				41,63
	5% Costes indirectos				23,07
					484,37
	2.12 APARATOS SANITARIOS				
2.12.1	u Lavabo mural de porcelana vitrificada de Villeroy Boch ViCare rectangular, 600 x 550 x 190 mm, Blanco, con rebosadero, con toallero incorporado, incluso elementos de fijación, válvula de desagüe con tapón y cadenilla, flexibles con llaves de escuadra, con sifón Easy Acces de 110x250x65mm, ref 92198800, grifería monomando con maneta gerontológica, serie CITYPRO, Laufen. Instalado y funcionando.Transporte a obra				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	1,300	h	17,66	22,96
	Ayudante fontanero	1,300	h	16,74	21,76
	(Materiales)				
	Grifería monomando lavabo, serie CITYPRO, LAUFEN	1,000	u	230,00	230,00
	Lavabo mural de porcelana vitrificada de Viller…	1,000	u	400,00	400,00
	Llave escuadra A-80 Mac 1/2Mx 3/8 M Cromo siste…	2,000	u	6,26	12,52
	Sifón Easy Acces 110x250x65mm ref 92198800 (lav…	1,000	u	85,00	85,00
	(Resto obra)				16,66
	5% Costes indirectos				39,45
					828,35
2.12.2	u Inodoro de pie de porcelana vitrificada de tanque bajo con parte trasera alineada a pared, serie Subway 3.0 Btw Dual de Villeroy Boch, de 37x71.5, altura 37 cms, color blanco, ref 5617R001, sistema directFlush, cisterna alimentación bilateral o por detrás, botón economizador, tapa fina con asiento de inodoro con bisagras Quick release Soft closing, de acero inox, mecanismo de descarga, juego de fijación y codo de evacuación, llave de escuadra A-80 Mac 1/2Mx 3/8 M Cromo sistema antical, Villeroy y latiguillo flexible, colocado mediante tacos y tornillos al solado. Sellado con silicona, instalado y funcionando. Transporte a obra.				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	1,000	h	17,66	17,66
	Ayudante fontanero	1,000	h	16,74	16,74
	(Materiales)				
	Inodoro Subway 3.0 Btw Dual Viller t/bajo ciste…	1,000	u	550,00	550,00
	Masilla poliuretano, PUMALASTIC-PU	0,008	l	9,12	0,07
	Llave escuadra A-80 Mac 1/2Mx 3/8 M Cromo siste…	1,000	u	6,26	6,26
	Flexible H-H 3/8x3/8 de 35 cm Villeroy	1,000	u	1,67	1,67
	(Resto obra)				12,80
	5% Costes indirectos				30,26
					635,46

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.12.3	u Inodoro de porcelanade tanque bajo, Roca Dama con cisterna compacta, de 36.5x60, altura del asiento 40 cms, color blanco, cisterna alimentación izquierda mirando de frente, cisterna baja con mecanismo de doble descarga 3/4.5 l, asiento y tapa con caida amortiguada, mecanismo de descarga mediante arrastre, juego de fijación y codo de evacuación, llave de escuadra y latiguillo flexible, colocado mediante tacos y tornillos al solado. Sellado con silicona, instalado y funcionando. Transporte a obra.				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	1,300	h	17,66	22,96
	Ayudante fontanero	1,300	h	16,74	21,76
	(Materiales)				
	Inodoro de tanque bajo, Roca Dama cisterna comp…	1,000	u	535,00	535,00
	Masilla poliuretano, PUMALASTIC-PU	0,008	l	9,12	0,07
	Llave escuadra A-80 Mac 1/2Mx 3/8 M Cromo siste…	1,000	u	6,26	6,26
	Flexible H-H 3/8x3/8 de 35 cm Villeroy	1,000	u	1,67	1,67
	(Resto obra)				14,82
	5% Costes indirectos				30,13
					632,67
2.12.4	u Portarrollos c/tapa de acero inoxidable Roca Tempo Ref: A817033001, o equivalente, elementos de fijación, colocado. Transporte a obra.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,600	h	17,53	10,52
	(Materiales)				
	Portarrollos c/tapa de inox Roca Tempo	1,000	u	78,41	78,41
	(Resto obra)				2,99
	5% Costes indirectos				4,60
					96,52
2.12.5	u Dosificador de jabón 500 ml, acero inoxidable, 165x91x115 mm, de CAPIMORA o equivalente, colocado, incluso elementos de fijación.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,600	h	17,53	10,52
	(Materiales)				
	Dosif. jabón 500 ml, acero inox., 165x91x115 mm…	1,000	u	45,83	45,83
	(Resto obra)				2,66
	5% Costes indirectos				2,95
					61,96
2.12.6	u Asidero fijo para inodoro, para personas de movilidad reducida, Inda Help de acero inox AISI304 electropulido D 30x1,5 mm, fijación pared L=800 mm, colocado, incluso elementos de fijación.Transporte a obra				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,500	h	17,53	8,77
	(Materiales)				
	Asid inodoro p/PMR acero inox recto fij pared 8…	1,000	u	68,00	68,00
	(Resto obra)				2,53
	5% Costes indirectos				3,97
					83,27

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.12.7	u Asidero abatible en inodoros para personas de movilidad reducida, Inda Help de acero inox AISI304 electropulido D 30x1,5 mm, de 800x25x110 mms colocado, incluso elementos de fijación.Transporte a obra				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,500 h	17,53	8,77	
	(Materiales)				
	Asidero abatible para inodoro, para PMR Inda He…	1,000 u	168,00	168,00	
	(Resto obra)			3,53	
	5% Costes indirectos			9,02	
					189,32
2.12.8	u Dispensador de toallitas en zig-zag, en acero inox. capacidad 600 toall. 250x125x330 mm, de CAPIMORA o equivalente, incluso elementos de fijación. Colocado.Transporte a obra				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,600 h	17,53	10,52	
	(Materiales)				
	Dispens. toallitas zig-zag, a. inox. 600 toall.…	1,000 u	47,79	47,79	
	(Resto obra)			2,68	
	5% Costes indirectos			3,05	
					64,04
2.12.9	u Papelera-cubo 12 l con pedal, acabado acero inox. cromo brillo, interior extraible, de CAPIMORA o equivalente, colocada.Transporte a obra				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,100 h	16,50	1,65	
	(Materiales)				
	Papelera-cubo 12 l pedal, a. inox. cromo brillo…	1,000 u	26,00	26,00	
	(Resto obra)			0,62	
	5% Costes indirectos			1,41	
					29,68
2.12.10	u Espejo reclinable-regulable, sin marco inoxidable, para personas de movilidad reducida 500x700 mm en cristal de seguridad, de CAPIMORA o equivalente, incluso elementos de fijación. Colocado.Transporte a obra				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,500 h	17,53	8,77	
	(Materiales)				
	Espejo reclinable-regulable p/PMR 500x700 mm cr…	1,000 u	151,70	151,70	
	(Resto obra)			3,37	
	5% Costes indirectos			8,19	
					172,03
2.12.11	m² Luna plateada 4 mm, con bordes canteados, elementos de fijación, colocada.Transporte a obra				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,700 h	17,53	12,27	
	(Materiales)				
	Luna plateada 4 mm incolora	1,000 m²	35,00	35,00	
	(Resto obra)			2,93	
	5% Costes indirectos			2,51	
					52,71
	2.13 PINTURAS				

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.13.1	m² Revestimiento mural impermeabilizante y transpirable listo al uso ACRÍLICO LISO MATE de Revetón o equivalente, en paramentos horizontales y verticales exteriores, acabado liso semi-mate a base de resina acrílica pura en emulsión acuosa, carbonatos cálcicos y pigmentos estables a los UV, con ref. según carta de colores para fachadas, aplicado en dos o tres manos a un consumo total aproximado de 0,25 a 0,3 l/m², incluso limpieza del soporte, lijado, emplastecido, listo para pintar. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). El panel nervado grecado se medirá 2xm2 de superficie a una cara y las celosias 3x m2 de superficie a una cara.				
	(Mano de obra)				
	Oficial pintor	0,350	h	17,48	6,12
	Ayudante pintor	0,350	h	16,59	5,81
	(Materiales)				
	Revestimiento para fachadas 100% acrílico, ACRÍ…	0,300	l	13,43	4,03
	(Resto obra)				3,50
	5% Costes indirectos				0,97
					20,43
2.13.2	m² Pintura plástica ecológica mate para interiores, NOVEX ECOLÓGICA de Revetón o equivalente, blanca o de color, de resistencia al frote húmedo superior a 10.000 ciclos, aplicada a un mínimo de 2 manos sobre soporte limpio y con un consumo aproximado de 0,2 l/m², según ficha técnica del producto, incluso limpieza y preparación del soporte. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora). La medición se hará por m2 de superficie por cara.				
	(Mano de obra)				
	Oficial pintor	0,250	h	17,48	4,37
	Ayudante pintor	0,250	h	16,59	4,15
	(Materiales)				
	Pintura plástica acrílica mate inodora, p/int, …	0,200	l	7,26	1,45
	(Resto obra)				1,90
	5% Costes indirectos				0,59
					12,46
2.13.3	m² Pintura plástica ecológica mate para interiores, en techos NOVEX ECOLÓGICA de Revetón o equivalente, blanca o de color, de resistencia al frote húmedo superior a 10.000 ciclos, aplicada a un mínimo de 2 manos sobre soporte limpio y con un consumo aproximado de 0,2 l/m² según ficha técnica del producto, incluso limpieza y preparación del soporte. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	.				
	(Mano de obra)				
	Oficial pintor	0,350	h	17,48	6,12
	Ayudante pintor	0,350	h	16,59	5,81
	(Materiales)				
	Pintura plástica acrílica mate inodora, p/int, …	0,200	l	7,26	1,45
	(Resto obra)				3,05
	5% Costes indirectos				0,82
					17,25

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.13.4	m² Protección al fuego de perfiles estructurales EI 90, consistente en preparación de superficies SA 2 1/2 ISO 8501, realizada en taller, con eliminación de costras de oxido, manchas y grasas con rasqueta, chorreado abrasivo y aspirado de la superficie, capa de imprimación con clasificación reacción al fuego B-s2, d0, según UNE-EN 13501-1;2007, equivalente a la clasificación M1, de acuerdo con la Norma UNE 23727:1990, pigmentada con fosfato de zinc de 60 micras de espesor en película seca. Protección pasiva, realizada en obra, con aplicación a pistola de tres manos de pintura intumescente Promapaint-SC4 PROMAT, a base de coopolimeros acrílicos en emulsión acuosa, color blanco, hasta formar un espesor mínimo de película seca de 17 micras y conseguir resistencia al fuego de 90 min, según UNE-EN 13381-8. Medios auxiliares y protección. Emisión de certificado Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte y colocación completa.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,400	h	16,50	6,60
	Oficial pintor	2,000	h	17,48	34,96
	Ayudante pintor	2,000	h	16,59	33,18
	(Materiales)				
	Preparación superficies metalicas , chorreado a…	1,000	m²	13,00	13,00
	Pintura intumescente en estructura metálica a b…	1,000	m²	34,00	34,00
	(Resto obra)				21,03
	5% Costes indirectos				7,14
					149,91
2.13.5	m² Suministro y aplicación a pistola de imprimación epóxica de dos componentes, rica en zinc de 70/75 micras de espesor de película seca y dos capas de acabado en poliuretano alifáltico de dos componentes, con un espesor de 45 micras en película seca cada mano, en color elegido por la DF. Limpieza y terminación. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora), transporte y colocación completa. La medición se hará por m2 de superficie por cara.				
	(Materiales)				
	Imprim epoxi dos componentes, 70/75 mic+ 2 m po…	1,000	m²	45,00	45,00
	(Resto obra)				0,90
	5% Costes indirectos				2,30
					48,20
2.13.6	u Sistema de sellado de penetraciones para protección pasiva contra incendios con manguito intumescente cortafuego, colocado alrededor de la tubería combustible de 125 mm de diámetro, en paso de forjado o muro. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,700	h	17,53	12,27
	(Materiales)				
	Manguito intumescente cortafuego con resistenci…	1,000	u	90,00	90,00
	(Resto obra)				4,51
	5% Costes indirectos				5,34
					112,12

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.13.7	m² Protección pasiva contra incendios de conductos metálicos de sección circular para garantizar la resistencia al fuego EI 120 según UNE-EN 1366-1, mediante recubrimiento con manta de lana de vidrio según UNE-EN 13162, de 120 mm de espesor, recubierto por una de sus caras con aluminio reforzado. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,300	h	17,53	5,26
	Peón	0,300	h	16,50	4,95
	(Materiales)				
	Manta de lana de vidrio según UNE-EN 13162, de …	1,100	u	88,00	96,80
	Adhesivo a base de silicatos, de fraguado lento…	0,200	kg	8,58	1,72
	Cinta autoadhesiva de aluminio de 50 micras de …	1,500	kg	0,24	0,36
	(Resto obra)				4,22
	5% Costes indirectos				5,67
					118,98
2.13.8	m² Protección pasiva contra incendios de conductos metálicos de sección rectangular para garantizar la resistencia al fuego EI 60 según UNE-EN 1366-1, mediante recubrimiento con paneles de lana mineral según UNE-EN 13162, de 80 mm de espesor. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,550	h	17,53	9,64
	Peón	0,550	h	16,50	9,08
	(Materiales)				
	Pernos electrosoldables de 80 mm de longitud, p…	18,000	u	0,25	4,50
	Panel de lana mineral según UNE-EN 13162, de 80…	1,100	u	65,00	71,50
	Adhesivo a base de silicatos, de fraguado lento…	0,100	kg	8,58	0,86
	Cartucho de pasta intumescente en base acuosa, …	0,040	kg	38,00	1,52
	Tornillo helicoidal de acero inoxidable de 160 …	4,000	u	0,25	1,00
	(Resto obra)				5,70
	5% Costes indirectos				5,19
					108,99
2.13.9	u Sistema de sellado de paso de tubería de PVC, de 50 mm de diámetro nominal exterior y entre 2,2 y 3,6 mm de espesor, en muro, de 150 mm de espesor, para protección pasiva contra incendios y garantizar la resistencia al fuego EI 120, formado por una capa de banda intumescente con propiedades ignífugas, de 45x5 mm, por ambas caras y material de relleno de sellador acrílico con propiedades ignífugas, color blanco.Terminado				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,300	h	17,53	5,26
	(Materiales)				
	Cartucho de 310 ml de sellador acrílico con pro…	0,800	u	15,20	12,16
	Banda intumescente con propiedades ignífugas, d…	0,055	u	580,00	31,90
	(Resto obra)				2,05
	5% Costes indirectos				2,57
					53,94
	2.14 VARIOS				

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.14.1	u Señalización de placa rectangular de 195x320 mm fabricada en metacrilato, Daisalux VIR-BD N que incluye un rótulo fotoluminiscente adherido y un fino perfil decorativo de aluminio en la zona superior para una perfecta integración con el entorno. Colocación en banderola. Se trata de los rótulos de metacrilato que no disponen de fuente interna de iluminación. Rótulo fotoluminiscente conforme a la norma UNE 23035. Funcionamiento: Sin iluminación. Rótulo: 1 Rot. Fotoluminiscente. Rótulo: RT0900-CG (Texto: Salida). Color: Gris plata. Medios auxiliares				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,800	h	16,50	13,20
	(Materiales)				
	Placa rectangular de 195x320 mm Daisalux VIR BD…	1,000	u	150,00	150,00
	(Resto obra)				5,90
	5% Costes indirectos				8,46
					177,56
2.14.2	u Rótulo rectangular con bordes curvos en acero inox de 1 mm de grosor de medidas 50x15 cms, letras con tipografía arial, color negro, para señalización de estancias . Transporte y colocación con adhesivo o tornillos				
	(Materiales)				
	Rótulo rectangular con bordes curvos en acero i…	1,000	u	25,00	25,00
	5% Costes indirectos				1,25
					26,25
2.14.3	u Placa cuadrada de 210x210 mm fabricada en metacrilato, Daisalux VIR/CG-P N que incluye un rótulo fotoluminiscente adherido y un fino perfil decorativo de aluminio en la zona superior para una perfecta integración con el entorno. Colocación adosado o suspendido a pared o techo. Se trata de los rótulos de metacrilato que no disponen de fuente interna de iluminación. Rótulo fotoluminiscente conforme a la norma UNE 23035. Funcionamiento: Sin iluminación. Rótulo: 1 Rot. Fotoluminiscente. Rótulo: a diseñar por la DF. Color: Gris plata.Medios auxiliares				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,800	h	16,50	13,20
	(Materiales)				
	Placa cuadrada de 210x210 mm Daisalux VIR/CG-P N	1,000	u	59,15	59,15
	(Resto obra)				4,09
	5% Costes indirectos				3,82
					80,26
2.14.4	m² Vinilo lineal al ácido, de corte en bandas entre 10 y 50 cms con grafiado entre 10 y 50 cms, según diseño aportado por la DT. Incluso transporte y colocación.				
	(Materiales)				
	Vinilo lineal al ácido de corte en bandas entre…	1,000	m²	30,00	30,00
	(Resto obra)				0,60
	5% Costes indirectos				1,53
					32,13
2.14.5	u Recolocación de banderas en fachada , incluso de anclajes y elemetos de terminación, apertura de huecos, colocadas según criterio de la DF limpieza. Medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora)				
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	0,600	h	17,11	10,27
	Peón	1,200	h	16,50	19,80
	(Materiales)				
	Placa de anclaje realizada con chapa de acero l…	8,000	kg	3,50	28,00
	(Resto obra)				7,18
	5% Costes indirectos				3,26
					68,51

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.14.6	ud Pieza de madera alegórica al lagarto de Salmor "El Gran Saurio" realizada en madera de roble, haya o cerezo a elegir, policromada, de 2.60 m de largo, deconstruida y fragmentada, con unas dimensiones terminadas entre 200 y 2.20 m de longitud, definición con impresora ·D, cortes con impresora laser, lijado de planos fragmentados, acabado de barniz o color, anclada a pared en 3 puntos a rastreles verticales existentes, obra del artista Juan Carlos Batista. Ayudas para colocacion de la pieza.Transporte y colocación.				
	(Mano de obra)				
	Peón	5,000	h	16,50	82,50
	(Materiales)				
	Pieza de madera alegórica al lagarto de Salmor …	1,000	u	23.000,00	23.000,00
	(Resto obra)				247,33
	5% Costes indirectos				1.166,49
					24.496,32
2.14.7	ud Howea fosteriana (kentia) de h=1,5 m, en contenedor de 17 l, cultivada al exterior, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,60x0,60x0,60 m, aporte de tierra vegetal y plantación.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,300	h	17,53	5,26
	Peón	0,300	h	16,50	4,95
	(Materiales)				
	Tierra vegetal	0,220	m³	12,50	2,75
	Howea fosteriana (kentia) h=1,5 m contenedor 17…	1,000	ud	56,00	56,00
	(Resto obra)				2,73
	5% Costes indirectos				3,58
					75,27
2.14.8	ud Nerium oleander (adelfa) de h=40/60 cm, en contenedor de 4 l, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,40x0,40x0,40 m, aporte de tierra vegetal y plantación.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,100	h	17,53	1,75
	Peón	0,200	h	16,50	3,30
	(Materiales)				
	Tierra vegetal	0,060	m³	12,50	0,75
	Nerium oleander (adelfa) h=40/60 cm, contenedor…	1,000	ud	3,30	3,30
	(Resto obra)				1,11
	5% Costes indirectos				0,51
					10,72
2.14.9	ud Acalypha wilkesiana de h=40/60 cm, en contenedor de 4 l, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,40x0,40x0,40 m, aporte de tierra vegetal y plantación.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,100	h	17,53	1,75
	Peón	0,200	h	16,50	3,30
	(Materiales)				
	Tierra vegetal	0,060	m³	12,50	0,75
	Acalypha wilkesiana h=40/60 cm, contenedor 4 l	1,000	ud	3,30	3,30
	(Resto obra)				1,11
	5% Costes indirectos				0,51
					10,72

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.14.10	ud Bougainvillea spectabilis (buganvilla) de h=60/80 cm, en contenedor de 4 l, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,40x0,40x0,40 m, aporte de tierra vegetal y plantación.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,100 h	17,53	1,75	
	Peón	0,200 h	16,50	3,30	
	(Materiales)				
	Tierra vegetal	0,060 m³	12,50	0,75	
	Bougainvillea spectabilis (buganvilla) h=60/80 …	1,000 ud	3,90	3,90	
	(Resto obra)			1,12	
	5% Costes indirectos			0,54	
					11,36
2.14.11	m² Tapizante tipo Carpobrotus edulis, en alveolos, con una densidad de 8 esq/m², incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,40x0,40x0,40 m, aporte de tierra vegetal y plantación.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,100 h	17,53	1,75	
	Peón	0,300 h	16,50	4,95	
	(Materiales)				
	Tierra vegetal	0,100 m³	12,50	1,25	
	Tapizante tipo Carpobrotus edulis, alveolos, de…	1,000 m²	2,15	2,15	
	(Resto obra)			1,44	
	5% Costes indirectos			0,58	
					12,12
2.14.12	ud Pelargonium peltatum (gitanilla, geranio) de h=20 cm, en contenedor de 1 l, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,30x0,30x0,30 m, aporte de tierra vegetal y plantación.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,500 h	17,53	8,77	
	Peón	0,150 h	16,50	2,48	
	(Materiales)				
	Tierra vegetal	0,030 m³	12,50	0,38	
	Pelargonium peltatum (gitanilla, geranio) 20 cm…	1,000 ud	0,90	0,90	
	(Resto obra)			2,39	
	5% Costes indirectos			0,75	
					15,67
2.14.13	ud Arecastrum romanzoffianum (Syagrus r.) (cocos plumosa) de h=2 m, en contenedor de 40 l, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,80x0,80x0,80 m, aporte de tierra vegetal y plantación.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,500 h	17,53	8,77	
	Peón	0,500 h	16,50	8,25	
	(Materiales)				
	Tierra vegetal	0,510 m³	12,50	6,38	
	Arecastrum romanzoffianum (Syagrus r.) (cocos p…	1,000 ud	87,00	87,00	
	(Resto obra)			4,50	
	5% Costes indirectos			5,75	
					120,65
2.14.14	ud Papelera circular 3 bocas, chapa de acero inoxidable AISI 304, tapa abatible y cubetas interiores de chapa acero galvanizado, ref. CB484-3R, de CAPIMORA o equivalente, instalada				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,100 h	17,53	1,75	
	Peón	0,300 h	16,50	4,95	
	(Materiales)				
	Papelera circular 3 bocas, acero inox, ref. CB4…	1,000 ud	600,36	600,36	
	(Resto obra)			7,41	
	5% Costes indirectos			30,72	
					645,19

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.14.15	ud Papelera interior, acero inoxidable con tapa basculante y capacidad de 40 l, Ø 35 cm, h=74 cm, cód. 60208, de CAPIMORA o equivalente, instalada					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	0,100	h	17,53	1,75	
	Peón	0,300	h	16,50	4,95	
	(Materiales)					
	Papelera int., acero inox, tapa basc., Ø 35 cm,…	1,000	ud	153,26	153,26	
	(Resto obra)				2,94	
	5% Costes indirectos				8,15	
						171,05
2.14.16	ud Cartel de Obras en DM laminado blanco, de 10 mm. de grosor y 244x122cm., según modelo descrito en proyecto, incluso mano de obra y colocado.					
	(Medios auxiliares)					
	Cartel de Obras en DM laminado blanco, de 244x1…	1,000	ud	302,62	302,62	
	5% Costes indirectos				15,13	
						317,75
	2.15 SANEAMIENTO y PLUVIALES					
2.15.1	u Acometida a la red general de saneamiento, comprendiendo apertura de zanja con medios mecánicos o manuales, compactación de fondos de la misma, p.p. de demolición de pavimento de aceras y bordillos, demolición de pavimento asfáltico de calzadas, elaboración vertido y nivelación de solera de hormigón de fck=10 N/mm², tubería PVC Terrain Ø 160 mm. (10 ml), incluso colocación y p.p. de piezas especiales, protección de la tubería con hormigón H-150, relleno compactado de zanjas con material seleccionado, reposición de pavimentos asfálticos, bordillos y pavimentos de aceras, limpieza y retirada de productos sobrantes a vertedero autorizado, incluso tramitación de documentación, permisos municipales, derechos de acople y contratación con la empresa concesionaria. Totalmente terminada y funcionando.					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	4,000	h	17,53	70,12	
	Peón	7,384	h	16,50	121,84	
	Oficial fontanero	3,000	h	17,66	52,98	
	Ayudante fontanero	3,000	h	16,74	50,22	
	(Maquinaria)					
	Retroexcavadora 72 kW	0,024	h	45,44	1,09	
	Retroexcavadora 72 kW	0,480	h	45,44	21,81	
	Hormigonera portátil 250 l	0,550	h	7,54	4,15	
	Compactador manual, tipo pequeño de rodillo vib…	0,060	h	8,35	0,50	
	(Materiales)					
	Cemento CEM II/B-P 32.5 N, ensacado.	0,345	t	240,34	82,92	
	Arena seca	0,310	t	27,60	8,56	
	Arena seca	0,624	m³	41,40	25,83	
	Arido machaqueo 4-16 mm	0,625	t	21,36	13,35	
	Agua	0,496	m³	2,80	1,39	
	Aglomerado asfáltico en frío AF-8 a granel	0,200	t	300,00	60,00	
	Derechos de acople saneamiento a vivienda	1,000	u	64,95	64,95	
	Tapa cuadrada 700x700 mm, fundición dúctil B-12…	1,000	ud	412,92	412,92	
	Tub. PVC-U saneam. D 160 mm j. elást. SN-4, TER…	3,000	m	29,83	89,49	
	Loseta hidráulica 25x25 cm gris	3,000	m²	20,99	62,97	
	(Resto obra)				70,61	
	5% Costes indirectos				60,79	
						1.276,49

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.15.2	m Tubería de saneamiento, de PVC-U, UNE-EN 1329-1, TERRAIN, de D 50 mm y 3 mm de espesor, enterrada en zanja, con p.p. de piezas especiales, incluso excavación con extracción de tierras al borde, solera de arena de 10 cm de espesor, colocación de la tubería, relleno y compactación de la zanja con productos de la excavación, carga y transporte de tierras a vertedero. Totalmente instalada y probada, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,200	h	17,53	3,51
	Peón	0,334	h	16,50	5,51
	(Maquinaria)				
	Retroexcavadora 72 kW	0,004	h	45,44	0,18
	Retroexcavadora 72 kW	0,060	h	45,44	2,73
	Pala cargadora sobre neumáticos, 96 kW	0,003	h	60,00	0,18
	Camión basculante 15 t	0,024	h	60,00	1,44
	Compactador manual, tipo pequeño de rodillo vib…	0,010	h	8,35	0,08
	(Materiales)				
	Arena seca	0,040	m³	41,40	1,66
	Agua	0,040	m³	2,80	0,11
	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 50 mm, TERRAIN	1,100	m	8,76	9,64
	(Resto obra)				2,07
	5% Costes indirectos				1,36
					28,47
2.15.3	m Tubería de saneamiento, de PVC-U, UNE-EN 1329-1, TERRAIN, de D 110 mm y 3,2 mm de espesor, enterrada en zanja, con p.p. de piezas especiales, incluso excavación con extracción de tierras al borde, solera de arena de 10 cm de espesor, colocación de la tubería, relleno y compactación de la zanja con productos seleccionados de la excavación, carga y transporte de tierras a vertedero. Totalmente instalada y probada, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,200	h	17,53	3,51
	Peón	0,366	h	16,50	6,04
	(Maquinaria)				
	Traxcavator Caterp. 955	0,006	h	60,00	0,36
	Retroexcavadora 72 kW	0,004	h	45,44	0,18
	Retroexcavadora 72 kW	0,087	h	45,44	3,95
	Camión basculante 15 t	0,035	h	60,00	2,10
	Compactador manual, tipo pequeño de rodillo vib…	0,010	h	8,35	0,08
	(Materiales)				
	Arena seca	0,060	m³	41,40	2,48
	Agua	0,040	m³	2,80	0,11
	Tub. PVC-U saneam. D 110 mm unión encol. SN-4, …	1,000	m	20,32	20,32
	(Resto obra)				2,30
	5% Costes indirectos				2,07
					43,50

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.15.4	m Tubería de saneamiento, de PVC-U, UNE-EN 1329-1, TERRAIN, de D 125 mm y 3,2 mm de espesor, enterrada en zanja, con p.p. de piezas especiales, incluso excavación con extracción de tierras al borde, solera de arena de 10 cm de espesor, colocación de la tubería, relleno y compactación de la zanja con productos seleccionados de la excavación, carga y transporte de tierras a vertedero. Totalmente instalada y probada, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,200	h	17,53	3,51
	Peón	0,406	h	16,50	6,70
	(Maquinaria)				
	Traxcavator Caterp. 955	0,007	h	60,00	0,42
	Retroexcavadora 72 kW	0,006	h	45,44	0,27
	Retroexcavadora 72 kW	0,099	h	45,44	4,50
	Camión basculante 15 t	0,040	h	60,00	2,40
	Compactador manual, tipo pequeño de rodillo vib…	0,014	h	8,35	0,12
	(Materiales)				
	Arena seca	0,060	m³	41,40	2,48
	Agua	0,056	m³	2,80	0,16
	Tub. PVC Terrain D 125 mm unión encol.	1,000	m	22,84	22,84
	(Resto obra)				2,39
	5% Costes indirectos				2,29
					48,08
2.15.5	m Tubería de saneamiento, de PVC-U, UNE-EN 1329-1, TERRAIN, de D 160 mm y 3,2 mm de espesor, enterrada en zanja, con p.p. de piezas especiales, incluso excavación con extracción de tierras al borde, solera de arena de 10 cm de espesor, colocación de la tubería, relleno y compactación de la zanja con productos seleccionados de la excavación, carga y transporte de tierras a vertedero. Totalmente instalada y probada, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,200	h	17,53	3,51
	Peón	0,406	h	16,50	6,70
	(Maquinaria)				
	Traxcavator Caterp. 955	0,007	h	60,00	0,42
	Retroexcavadora 72 kW	0,006	h	45,44	0,27
	Retroexcavadora 72 kW	0,099	h	45,44	4,50
	Camión basculante 15 t	0,040	h	60,00	2,40
	Compactador manual, tipo pequeño de rodillo vib…	0,014	h	8,35	0,12
	(Materiales)				
	Arena seca	0,070	m³	41,40	2,90
	Agua	0,056	m³	2,80	0,16
	Tub. PVC-U saneam. D 160 mm j. elást. SN-4, TER…	1,000	m	29,83	29,83
	(Resto obra)				2,46
	5% Costes indirectos				2,66
					55,93
2.15.6	u Registro para saneamiento enterrado, D=110 mm, TERRAIN, realizado con tubería de PVC, accesorios y tapa de acero inoxidable, en cambios de dirección o tramos rectos, incluso colocación y p.p. de de piezas especiales, totalmente terminado y funcionando, según C.T.E. DB HS-5.				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	0,080	h	17,66	1,41
	Ayudante fontanero	0,080	h	16,74	1,34
	(Materiales)				
	Líquido limpiador PVC, Terrain	0,050	l	11,20	0,56
	Líquido soldador PVC, Terrain	0,100	l	19,26	1,93
	Tapa de acero inoxidable Terrain	1,000	u	10,58	10,58
	Codo 135° PVC-U, D 110 mm, TERRAIN	1,000	ud	7,37	7,37
	Y de PVC-U a 45° D 110 mm, Terrain	1,000	u	14,17	14,17
	Tub. PVC-U saneam. D 110 mm unión encol. SN-4, …	0,500	m	20,32	10,16
	(Resto obra)				1,04
	5% Costes indirectos				2,43
					50,99

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.15.7	u Arqueta pozo de salida saneamiento y pluviales enterrada de 90x90x100, accesorios y tapa de 70x70m de fundición, en cambios de dirección, incluso colocación y p.p. de de piezas especiales, totalmente terminado y funcionando, según C.T.E. DB HS-5.					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	0,470	h	17,53	8,24	
	Peón	1,076	h	16,50	17,75	
	Oficial fontanero	2,000	h	17,66	35,32	
	Ayudante fontanero	2,000	h	16,74	33,48	
	(Maquinaria)					
	Traxcavator Caterp. 955	0,007	h	60,00	0,42	
	Retroexcavadora 72 kW	0,159	h	45,44	7,22	
	Camión basculante 15 t	0,043	h	60,00	2,58	
	Hormigonera portátil 250 l	0,105	h	7,54	0,79	
	(Materiales)					
	Cemento CEM II/B-P 32.5 N, ensacado.	0,055	t	240,34	13,22	
	Arena seca	0,129	t	27,60	3,56	
	Arido machaqueo 4-16 mm	0,188	t	21,36	4,02	
	Arido machaqueo 16-32 mm	0,072	t	18,00	1,30	
	Agua	0,042	m³	2,80	0,12	
	Madera pino gallego	0,010	m³	450,00	4,50	
	Madera pino gallego en tablas 25 mm	0,010	m³	420,00	4,20	
	Clavos 2"	0,020	kg	3,00	0,06	
	Líquido limpiador PVC, Terrain	0,050	l	11,20	0,56	
	Líquido soldador PVC, Terrain	0,100	l	19,26	1,93	
	Tapa cuadrada 700x700 mm, fundición dúctil B-12…	1,000	ud	412,92	412,92	
	Codo 135° PVC-U, D 110 mm, TERRAIN	1,000	ud	7,37	7,37	
	Y de PVC-U a 45° D 110 mm, Terrain	1,000	u	14,17	14,17	
	Tub. PVC-U saneam. D 160 mm j. elást. SN-4, TER…	1,000	m	29,83	29,83	
	(Resto obra)				24,88	
	5% Costes indirectos				31,42	
						659,86
	2.16 FONTANERÍA Y DESAGÜES					
2.16.1	co COMENTARIO GENERAL AL CAPITULO DE FONTANERIA Y DESAGÜES: - Tanto en los precios de canalizaciones, válvulas, etc., se incluyen como parte proporcional el importe de piezas especiales, ayudas de albañilería y pequeño material necesarios para su correcta colocación. - Todos los pasos de canalizaciones a través de paredes de fábrica se realizarán por medio de manguitos pasamuros. - En el precio ofertado del presente capítulo, se entenderá incluido el boletín del instalador, que será obligatorio para toda la edificación, así como servicios generales. - Todos los materiales utilizados estarán debidamente certificados con el sello de calidad AENOR. - Las canalizaciones no se cubrirán hasta que se haya aprobado su trazado por parte de la D.F. y se hayan realizado las pruebas de presión y estanqueidad contempladas en las Normas. Se cumplirá toda la legislación relativa al Código Técnico de la Edificación y Decreto de 17 de Mayo de 2011 sobre instalaciones interiores de suministro de agua y de evacuación de aguas en los edificios, de la Consejería de Empleo, Industria y Comercio del Gobierno de Canarias.					
	(Medios auxiliares)					
	COMENTARIO GENERAL AL CAPITULO DE FONTANERIA Y …	1,000	co	0,01	0,01	
						0,01

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.16.2	u Punto de agua fría de DN 16 (1/2") hasta distribuidor, con tubería de polibutileno PB TERRAIN de e=1,8 mm. UNE-EN ISO 15876, envainada en tubo corrugado, incluso accesorios y piezas especiales de la misma marca, apertura y sellado de rozas en bloque o sujeción mediante soportes especiales de la marca en tabiquería seca, pequeño material, y toda clase de ayudas, incluso de albañilería. Instalado, probado y en condiciones de dar servicio. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,485	h	16,50	8,00
	Oficial fontanero	0,600	h	17,66	10,60
	Ayudante fontanero	0,600	h	16,74	10,04
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,013	h	7,54	0,10
	Rozadora eléctrica 220 V	0,150	h	6,91	1,04
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,008	t	240,34	1,92
	Arena seca	0,028	m³	41,40	1,16
	Agua	0,006	m³	2,80	0,02
	Tubo de silicona de 50 g.	0,060	u	12,12	0,73
	Tuberia polibutileno Terrain D 16 mm	2,000	m	3,14	6,28
	Codo PB a 90° D 16 mm Terrain	1,000	u	3,30	3,30
	Codo latón niquel. transic. PB rosca hembra 16x…	1,000	u	8,56	8,56
	Casquillo de plástico D 16 mm Terrain	3,000	u	0,30	0,90
	Abraz. p/ tubo de PB de 16 mm con taco Terrain	2,000	u	0,44	0,88
	Distanciador para codos de latón Terrain	0,500	u	1,22	0,61
	(Resto obra)			6,14	
	5% Costes indirectos			3,01	
					63,29
2.16.3	m Canalización con tubería de polibutileno (PB) TERRAIN, de DN 16 (1/2"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, e=1,8 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	0,100	h	17,66	1,77
	Ayudante fontanero	0,100	h	16,74	1,67
	(Materiales)				
	Tubo de silicona de 50 g.	0,020	u	12,12	0,24
	Tuberia polibutileno Terrain D 16 mm	1,000	m	3,14	3,14
	Codo PB a 90° D 16 mm Terrain	0,200	u	3,30	0,66
	T a 90° de PB de bocas iguales D 16 mm Terrain	0,060	u	4,84	0,29
	Manguito latón transic. PB rosca macho 16x1/2" …	0,100	u	6,55	0,66
	Casquillo de plástico D 16 mm Terrain	0,600	u	0,30	0,18
	Abraz. p/ tubo de PB de 16 mm con taco Terrain	2,000	u	0,44	0,88
	Manguito de unión PB D 16 mm, Terrain	0,160	u	2,68	0,43
	(Resto obra)			0,78	
	5% Costes indirectos			0,54	
					11,24

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.16.4	m Canalización con tubería de polibutileno (PB) TERRAIN, de DN 20 (1/2"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, e=1,9 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	0,100	h	17,66	1,77
	Ayudante fontanero	0,100	h	16,74	1,67
	(Materiales)				
	Tubo de silicona de 50 g.	0,020	u	12,12	0,24
	Tuberia polibutileno Terrain D 20 mm	1,000	m	4,18	4,18
	Codo PB a 90° D 20 mm Terrain	0,200	u	3,85	0,77
	T a 90° de PB de bocas iguales D 20 mm Terrain	0,060	u	5,46	0,33
	Manguito latón transic. PB rosca macho 20x1/2" …	0,100	u	7,58	0,76
	Casquillo de plástico D 20 mm Terrain	0,600	u	0,36	0,22
	Abraz. p/ tubo de PB de 20 mm con taco Terrain	2,000	u	0,46	0,92
	Manguito de unión PB D 20 mm, Terrain	0,160	u	3,10	0,50
	(Resto obra)				0,79
	5% Costes indirectos				0,61
					12,76
2.16.5	m Canalización con tubería de polibutileno (PB) TERRAIN, de DN 25 (3/4"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, e=2,3 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	0,250	h	17,66	4,42
	Ayudante fontanero	0,250	h	16,74	4,19
	(Materiales)				
	Tubo de silicona de 50 g.	0,020	u	12,12	0,24
	Tuberia polibutileno Terrain D 25 mm	1,000	m	6,02	6,02
	Codo PB a 90° D 25 mm Terrain	0,200	u	4,84	0,97
	T a 90° de PB de bocas iguales D 25 mm Terrain	0,060	u	7,07	0,42
	Manguito latón transic. PB rosca macho 25x3/4" …	0,100	u	8,36	0,84
	Casquillo de plástico D 25 mm Terrain	0,600	u	0,40	0,24
	Abraz. p/ tubo de PB de 25 mm con taco Terrain	2,000	u	0,54	1,08
	Manguito de unión PB D 25 mm, Terrain	0,160	u	3,84	0,61
	(Resto obra)				1,91
	5% Costes indirectos				1,05
					21,99
2.16.6	m Canalización con tubería de polibutileno (PB) TERRAIN, de DN 28 (1"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, e=2,5 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	0,300	h	17,66	5,30
	Ayudante fontanero	0,300	h	16,74	5,02
	(Materiales)				
	Tubo de silicona de 50 g.	0,020	u	12,12	0,24
	Tuberia polibutileno Terrain D 28 mm	1,000	m	7,43	7,43
	Codo PB a 90° D 28 mm Terrain	0,200	u	5,75	1,15
	T a 90° de PB de bocas iguales D 28 mm Terrain	0,060	u	7,76	0,47
	Manguito latón transic. PB rosca macho 28x1" Te…	0,100	u	11,53	1,15
	Abraz. p/ tubo de PB de 28 mm con taco Terrain	2,000	u	0,65	1,30
	Casquillo de plástico D 28 mm p/tub. PB Terrain	0,600	u	0,56	0,34
	Manguito de unión PB D 28 mm, Terrain	0,160	u	4,78	0,76
	(Resto obra)				2,29
	5% Costes indirectos				1,27
					26,72

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.16.7	m Canalización con tubería de polibutileno (PB) TERRAIN, de DN 32 (1 1/4"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, e=2,9 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	0,350	h	17,66	6,18
	Ayudante fontanero	0,350	h	16,74	5,86
	(Materiales)				
	Tubo de silicona de 50 g.	0,020	u	12,12	0,24
	Tuberia polibutileno Terrain D 32 mm	1,000	m	9,74	9,74
	Reducción 32x28 mm Terrain	0,100	u	7,20	0,72
	T a 90° de PB de bocas iguales D 32 mm Terrain	0,200	u	14,29	2,86
	Casquillo de plástico D 32 mm Terrain	0,500	u	0,79	0,40
	Abrazadera p/tubo de PB de 32 mm Terrain	1,250	u	0,73	0,91
	Manguito de unión PB D 32 mm, Terrain.	0,160	u	9,97	1,60
	(Resto obra)			2,69	
	5% Costes indirectos			1,56	
					32,76
2.16.8	u Válvula o llave de paso de esfera de D 16 mm, de polibutileno PB TERRAIN, en instalación vista, i/p.p. pequeño material. Instalada. Según C.T.E. DB HS-4 y UNE-ENV 12108.				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	0,550	h	17,66	9,71
	(Materiales)				
	Válvula de esfera 16 mm para tub. PB Terrain	1,000	u	20,24	20,24
	(Resto obra)			2,24	
	5% Costes indirectos			1,61	
					33,80
2.16.9	u Válvula o llave de paso de esfera de D 20 mm, de polibutileno PB TERRAIN, en instalación vista, i/p.p. pequeño material. Instalada. Según C.T.E. DB HS-4 y UNE-ENV 12108.				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	0,550	h	17,66	9,71
	(Materiales)				
	Válvula de esfera 20 mm para tub. PB Terrain	1,000	u	21,76	21,76
	(Resto obra)			2,26	
	5% Costes indirectos			1,69	
					35,42

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.16.10	u Grupo de presión de agua AP-HI-120/20-2 "EBARA" o equivalente, formado por: dos bombas centrífugas multicelulares modelo 2CDX 120/20, con una potencia de 2x2 CV, cuerpo de bomba, impulsor, difusor y base portacierre en acero inoxidable AISI304, eje en acero inoxidable AISI 303, cierre mecámico C/Cerámica/NBR. Accionamiento mediante motor asíncrono, de 2 polos, aislamiento clase F, eficiencia IE3 , protección IP 55, soporte y carcasa de motor en aluminio, para alimentación trifásica a 400 V 50 Hz. Bancada metálica común para bombas y cuadro eléctrico; válvulas antirretorno y de aislamiento montadas en impulsión de bombas, colector de impulsión fabricado en acero 2" ; manómetro; presostato de emergencia con válvula de aislamiento.equipo de regulación y control con variador de frecuencia E-DRIVE para cada bomba (presión constante), bancada metálica común para bomba, válvulas de corte, antirretorno y de aislamiento, manómetro, presostato, depósito hidroneumático con válvula de aislamiento, colector de impulsión, manguitos elásticos en impulsión. Incluso p/p de tubos entre los distintos elementos y accesorios. Totalmente montado, conexionado y puesto en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento. Sin incluir la instalación eléctrica. Incluye: Replanteo. Fijación del depósito. Colocación y fijación del grupo de presión. Colocación y fijación de tuberías y accesorios. Conexiones de la bomba con el depósito. Conexionado. Puesta en marcha. S/ C.T.E. DB HS-4.				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	5,390	h	17,66	95,19
	Ayudante fontanero	2,690	h	16,74	45,03
	(Materiales)				
	Grupo pres 2 bomb EBARA AP B/20-2 VV-ED, CVM B/…	1,000	u	4.820,00	4.820,00
	Brida copa DN-63 PN-16 i/junta yuntaflex y torn…	1,000	u	38,43	38,43
	(Resto obra)				78,03
	5% Costes indirectos				253,83
					5.330,51
2.16.11	m Desagüe de aparato sanitario realizado con tubería de PVC-U, TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, clase B, UNE-EN 1329-1, de D 40 mm, reacción al fuego B-s1,d0, empotrada o vista, incluso p.p. de sifón individual y piezas especiales insonorizadas, recibida con mortero de cemento y arena. Instalado hasta bajante o colector, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,298	h	16,50	4,92
	Oficial fontanero	0,250	h	17,66	4,42
	Ayudante fontanero	0,250	h	16,74	4,19
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,010	h	7,54	0,08
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,005	t	240,34	1,20
	Arena seca	0,022	m³	41,40	0,91
	Agua	0,005	m³	2,80	0,01
	Lubricante tubos PVC.j.elastica	0,200	u	4,16	0,83
	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 40 mm, Terrain	1,100	m	6,88	7,57
	Codo 135° PVC-U, D 40 mm, Terrain	0,300	u	1,74	0,52
	Injerto PVC-U, 110x40 mm, TERRAIN	0,330	ud	3,38	1,12
	Anillo dilatador PVC-U, D 40 mm, Terrain	0,600	u	1,12	0,67
	Abrazadera tubo D 40 mm	1,000	u	1,01	1,01
	Sifón PVC sencillo curvo S/V D 40 mm, Terrain	0,500	u	4,78	2,39
	(Resto obra)				3,00
	5% Costes indirectos				1,64
					34,48

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.16.12	m Desagüe de aparato sanitario realizado con tubería de PVC-U, TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, clase B, UNE-EN 1329-1, de D 50 mm, reacción al fuego B-s1,d0, empotrada o vista, incluso p.p. de sifón individual y piezas especiales insonorizadas, recibida con mortero de cemento y arena. Instalado hasta bajante o colector, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,298	h	16,50	4,92
	Oficial fontanero	0,250	h	17,66	4,42
	Ayudante fontanero	0,250	h	16,74	4,19
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,010	h	7,54	0,08
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,005	t	240,34	1,20
	Arena seca	0,022	m³	41,40	0,91
	Agua	0,005	m³	2,80	0,01
	Lubricante tubos PVC.j.elastica	0,200	u	4,16	0,83
	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 50 mm, TERRAIN	1,100	m	8,76	9,64
	Codo 135° PVC-U, D 50 mm, Terrain	0,300	u	2,30	0,69
	Injerto PVC-U, 110x50 mm, TERRAIN	0,330	ud	3,72	1,23
	Anillo dilatador PVC-U, D 50 mm, Terrain	0,600	u	1,33	0,80
	Abrazadera tubo D 50 mm	1,000	u	1,06	1,06
	Sifón PVC sencillo curvo S/H D 50 mm, Terrain	0,500	u	5,10	2,55
	(Resto obra)				3,03
	5% Costes indirectos				1,78
					37,34
2.16.13	u Manguetón PVC TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, D 110 acoplado a bajantes, con p.p. de piezas especiales y pequeño material, recibido con mortero de cemento. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,400	h	17,53	7,01
	Peón	0,472	h	16,50	7,79
	Oficial fontanero	0,600	h	17,66	10,60
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,015	h	7,54	0,11
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,008	t	240,34	1,92
	Arena seca	0,033	m³	41,40	1,37
	Agua	0,008	m³	2,80	0,02
	Líquido limpiador PVC, Terrain	0,020	l	11,20	0,22
	Lubricante tubos PVC.j.elastica	0,030	u	4,16	0,12
	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 110 mm, Terra…	1,000	m	20,32	20,32
	Codo 135° PVC-U, D 110 mm, insonorizado, Terrain	2,000	u	10,63	21,26
	Conect. inod. PVC-U Terrain y goma D 110 mm, Te…	1,000	u	14,03	14,03
	Abrazadera isofónica p/tubo D 110 mm	1,000	u	3,80	3,80
	(Resto obra)				5,85
	5% Costes indirectos				4,72
					99,14

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación				Importe	
					Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.16.14	u Sumidero sifónico de PVC TERRAIN de D 50 mm de salida, en locales húmedos, con tapa y rejilla, recibido con mortero de cemento y arena. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5.					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	1,000	h	17,53	17,53	
	Peón	0,324	h	16,50	5,35	
	Oficial fontanero	0,300	h	17,66	5,30	
	(Maquinaria)					
	Hormigonera portátil 250 l	0,005	h	7,54	0,04	
	(Materiales)					
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,003	t	240,34	0,72	
	Arena seca	0,011	m³	41,40	0,46	
	Agua	0,003	m³	2,80	0,01	
	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 50 mm, TERRAIN	1,000	m	8,76	8,76	
	Sumidero sifónico plano D 50 mm, Terrain	1,000	u	35,51	35,51	
	(Resto obra)				6,25	
	5% Costes indirectos				4,00	
						83,93
2.16.15	u Cazoleta con sumidero sifónico de alto impacto para cubiertas, garajes, terrazas... de PVC TERRAIN, de D 110 mm, salida horizontal, clase L 15, según UNE-EN 1253, caudal de evacuación mayor de 5 l/s y carga de rotura de 46 kN (4691 Kg), conexión estanca con la impermeabilización por medio de apriete mecánico, incluso acople, p.p. tubería PVC Terrain D 110 mm, recibido y remates de pavimento. Instalada, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	0,350	h	17,53	6,14	
	Peón	0,398	h	16,50	6,57	
	Oficial fontanero	0,200	h	17,66	3,53	
	Ayudante fontanero	0,200	h	16,74	3,35	
	(Maquinaria)					
	Hormigonera portátil 250 l	0,010	h	7,54	0,08	
	(Materiales)					
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,005	t	240,34	1,20	
	Arena seca	0,022	m³	41,40	0,91	
	Agua	0,005	m³	2,80	0,01	
	Líquido limpiador PVC, Terrain	0,020	l	11,20	0,22	
	Líquido soldador PVC, Terrain	0,040	l	19,26	0,77	
	Codo 92° PVC-U, D 110 mm, alto impacto, TERRAIN	1,000	u	9,94	9,94	
	Tub. TERRAIN PVC aguas pluviales D 110 mm, TERR…	1,000	m	13,61	13,61	
	Sumidero sifónico plano D 110 mm, alto impacto,…	1,000	ud	106,99	106,99	
	(Resto obra)				5,46	
	5% Costes indirectos				7,94	
						166,72

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.16.16	m Bajante visto o colector suspendido de tubería de PVC-U, TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, serie B, UNE-EN 1329-1, reacción al fuego B-s1,d0, D 110 mm, e=3,2 mm, anclado a fábrica o estructura con abrazaderas isofónicas, incluso p.p. de piezas especiales insonorizadas, pequeño material y registros en encuentros y derivaciones. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	0,400	h	17,66	7,06
	Ayudante fontanero	0,400	h	16,74	6,70
	(Materiales)				
	Líquido limpiador PVC, Terrain	0,020	l	11,20	0,22
	Lubricante tubos PVC.j.elastica	0,030	u	4,16	0,12
	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 110 mm, Terra…	1,000	m	20,32	20,32
	Codo 135° PVC-U, D 110 mm, insonorizado, Terrain	0,250	u	10,63	2,66
	Empalme simple PVC-U 135°, D 110mm, insonorizad…	0,250	u	18,02	4,51
	Abrazadera isofónica p/tubo D 110 mm	1,000	u	3,80	3,80
	(Resto obra)			3,21	
	5% Costes indirectos			2,43	
					51,03
2.16.17	m Bajante visto o colector suspendido de tubería de PVC-U, TERRAIN INSONORIZADO ECO 10 dB, serie B, UNE-EN 1329-1, reacción al fuego B-s1,d0, D 125 mm, e=3,2 mm, anclado a fábrica o estructura con abrazaderas isofónicas, incluso p.p. de piezas especiales insonorizadas, pequeño material y registros en encuentros y derivaciones. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	0,600	h	17,66	10,60
	Ayudante fontanero	0,600	h	16,74	10,04
	(Materiales)				
	Líquido limpiador PVC, Terrain	0,020	l	11,20	0,22
	Lubricante tubos PVC.j.elastica	0,400	u	4,16	1,66
	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 125 mm, Terra…	1,000	m	22,84	22,84
	Codo 135° PVC-U, D 125 mm, insonorizado, Terrain	0,250	u	11,88	2,97
	Empalme simple PVC-U 135°, D 125 mm, insonoriza…	0,250	u	19,45	4,86
	Abrazadera isofónica p/tubo D 125 mm	1,000	u	4,44	4,44
	(Resto obra)			4,70	
	5% Costes indirectos			3,12	
					65,45
2.16.18	u Terminal de ventilación con válvula automática de PVC TERRAIN, D 110 mm., clase B, UNE-EN 1329-1, reacción al fuego B-S1d0, colocado en cubierta o falso techo incluso p.p. de piezas especiales. Instalado, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	0,100	h	17,66	1,77
	Ayudante fontanero	0,100	h	16,74	1,67
	(Materiales)				
	Líquido limpiador PVC, Terrain	0,020	l	11,20	0,22
	Líquido soldador PVC, Terrain	0,040	l	19,26	0,77
	Terminal de ventilación con válvula D 110 mm. T…	1,000	u	39,50	39,50
	(Resto obra)			1,12	
	5% Costes indirectos			2,25	
					47,30

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.16.19	m Bajante circular de cobre, de Ø 100 mm y 1 mm de espesor, para recogida de aguas, formada por piezas preformadas, con sistema de unión mediante abocardado, colocadas con abrazaderas de cobre cada 0,5 metros, instalada en el exterior del edificio. Incluso conexiones, codos y piezas especiales. Totalmente terminado y funcionando.					
	(Materiales)					
	Bajante circular de cobre, de Ø 100 mm y 1 mm d…	1,000	m	25,54	25,54	
	Abrazadera para bajante circular de cobre, de Ø…	1,000	u	1,31	1,31	
	(Resto obra)				0,27	
	5% Costes indirectos				1,36	
						28,48
2.16.20	u Desagüe horizontal de salida circular de PVC de D 110 mm, con solapas para recibido de la lámina de impermeabilización, caudal de evacuación mayor de 5 l/s, conexión estanca con la impermeabilización por soldadura, incluso acople, p.p. tubería PVC Terrain D 110 mm, recibido y remates de pavimento horizontal y vertical. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	0,350	h	17,53	6,14	
	Peón	0,398	h	16,50	6,57	
	Oficial fontanero	0,200	h	17,66	3,53	
	(Maquinaria)					
	Hormigonera portátil 250 l	0,010	h	7,54	0,08	
	(Materiales)					
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,005	t	240,34	1,20	
	Arena seca	0,022	m³	41,40	0,91	
	Agua	0,005	m³	2,80	0,01	
	Desagüe horizontal de salida circular de PVC pa…	1,000	u	38,85	38,85	
	(Resto obra)				3,84	
	5% Costes indirectos				3,06	
						64,19
2.16.21	ud Boca de riego blindada de DN 40 mm (1 1/2") y PN 16 atm, formada por arqueta, cuerpo y tapa de fundición dúctil con válvula embridada, racor de 45 mm para conexión a manguera, juntas y tornillos, incluso conexión a red de riego. Instalada y probada, s/ordenanzas municipales.					
	(Mano de obra)					
	Oficial fontanero	1,500	h	17,66	26,49	
	Ayudante fontanero	1,500	h	16,74	25,11	
	(Materiales)					
	Boca riego DN 40 form válv arqu tapa fund	1,000	ud	225,00	225,00	
	(Resto obra)				13,09	
	5% Costes indirectos				14,48	
						304,17

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.16.22	m Tubería de polietileno de baja densidad PE-40, PN-10, Tuplen o equivalente, de D=40 mm, en red de riego, colocada en fondo de zanja, incluso p.p. de juntas, piezas especiales, nivelación del tubo, excavación con extracción de tierras al borde, posterior relleno con arena volcánica y compactación de la zanja, carga y transporte de tierras a vertedero. Instalada y probada.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,024	h	16,50	0,40
	Oficial fontanero	0,250	h	17,66	4,42
	Ayudante fontanero	0,250	h	16,74	4,19
	(Maquinaria)				
	Retroexcavadora 72 kW	0,010	h	45,44	0,45
	Pala cargadora sobre neumáticos, 96 kW	0,001	h	60,00	0,06
	Camión basculante 15 t	0,007	h	60,00	0,42
	Compactador manual, tipo pequeño de rodillo vib…	0,003	h	8,35	0,03
	(Materiales)				
	Picón de relleno, garbancillo grueso	0,050	m³	35,10	1,76
	Agua	0,010	m³	2,80	0,03
	Tubería PE-40, B.D. PN 10 D=40mm Tuplen	1,000	m	3,50	3,50
	(Resto obra)				1,94
	5% Costes indirectos				0,86
					18,06
2.16.23	m Tubería de polietileno de baja densidad de D=20 mm, Tuplen o equivalente, para microirrigación (riego por goteo), incluso acople de goteros de 4 l/h cada 50 cm, p.p. de accesorios, colocada.				
	(Mano de obra)				
	Oficial fontanero	0,200	h	17,66	3,53
	(Materiales)				
	Tubería PE B.D. p/microirrigación D=20 mm, Tupl…	1,000	m	0,84	0,84
	Gotero de 4 l/h, Key clip	2,000	ud	0,36	0,72
	(Resto obra)				0,75
	5% Costes indirectos				0,29
					6,13
	2.17 BAJA TENSIÓN Y ESPECIALES, CONTRAINCENDIOS Y CLIMATIZACIÓN				
	2.17.1 INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BT				
	2.17.1.1 FUERZA				
	2.17.1.2 ILUMINACIÓN				
	2.17.1.3 GENERACIÓN				
	2.17.2 INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN				
	2.17.2.1 INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN				
	2.17.2.2 INSTALACIÓN VENTILACIÓN				
	2.17.3 INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS				
	2.17.3.1 EXTINCIÓN DE INCENDIOS				
	2.17.3.2 DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS				
	2.17.3.3 SEÑALIZACIÓN				
	2.17.3.4 PROTECCIÓN PASIVA				
	2.17.4 INSTALACIÓN TELECOMUNICACIONES				
	2.17.4.1 INFRAESTRUCTURA COMÚN				
	2.17.4.2 RED INFORMÁTICA				
	2.17.4.3 Red RTV-SAT/TBA				
	2.17.4.4 Red CCTV				
	2.17.4.5 MEGAFONÍA				
	2.18 GESTIÓN DE RESIDUOS				

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.18.1	m³ Carga mecánica y transporte de tierras a vertedero autorizado, con camión de 15 t, con un recorrido máximo de 30 Km.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,035 h	16,50	0,58	
	(Maquinaria)				
	Pala cargadora sobre neumáticos, 96 kW	0,015 h	60,00	0,90	
	Camión basculante 15 t	0,200 h	60,00	12,00	
	(Resto obra)			0,26	
	5% Costes indirectos			0,69	
					14,43
2.18.2	t Entrega de tierras y piedras sin sustancias peligrosas (tasa vertido), con código 170504 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.				
	(Materiales)				
	Tasa gestor autorizado tierras y piedras sin co…	1,000 t	5,75	5,75	
	(Resto obra)			0,06	
	5% Costes indirectos			0,29	
					6,10
2.18.3	t Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según Real Decreto 105/2008, con medios manuales.				
	(Mano de obra)				
	Peón	1,000 h	16,50	16,50	
	(Resto obra)			3,47	
	5% Costes indirectos			1,00	
					20,97
2.18.4	t Coste de entrega de residuos de hormigón (tasa vertido), con código 170101 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.				
	(Materiales)				
	Tasa gestor aut. valorización residuos hormigón…	1,000 t	14,40	14,40	
	(Resto obra)			0,14	
	5% Costes indirectos			0,73	
					15,27
2.18.5	t Coste de entrega de residuos de tejas y materiales cerámicos (tasa vertido), con código 170103 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.				
	(Materiales)				
	Tasa gestor aut. valorización residuos tejas y …	1,000 t	20,40	20,40	
	(Resto obra)			0,20	
	5% Costes indirectos			1,03	
					21,63
2.18.6	t Coste de entrega de residuos de vidrio (tasa vertido), con código 170202 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.				
	(Materiales)				
	Tasa gestor aut. valorización residuos vidrio, …	1,000 t	20,40	20,40	
	(Resto obra)			0,20	
	5% Costes indirectos			1,03	
					21,63

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.18.7	t Coste de entrega de residuos de plástico (tasa vertido), con código 170203 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.				
	(Materiales)				
	Tasa gestor aut. valorización residuos plástico…	1,000 t	20,40	20,40	
	(Resto obra)			0,20	
	5% Costes indirectos			1,03	
					21,63
2.18.8	t Coste de entrega de residuos de papel y cartón (tasa vertido), con código 200101 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.				
	(Materiales)				
	Tasa gestor aut. de papel y cartón seleccionado…	1,000 t	1,76	1,76	
	(Resto obra)			0,02	
	5% Costes indirectos			0,09	
					1,87
2.18.9	t Coste de entrega de residuos de madera (tasa vertido), con código 170201 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.				
	(Materiales)				
	Tasa gestor aut. valorización residuos madera, …	1,000 t	20,40	20,40	
	(Resto obra)			0,20	
	5% Costes indirectos			1,03	
					21,63
2.18.10	t Coste de entrega de residuos a partir de yesos, limpios (tasa vertido), con código 170802 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.				
	(Materiales)				
	Tasa gestor aut. valorización yesos, escayola, …	1,000 t	20,40	20,40	
	(Resto obra)			0,20	
	5% Costes indirectos			1,03	
					21,63
2.18.11	t Coste de entrega de residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03, que contengan restos de hormigón armado, yeso o similar (sin restos de papel, cartón, madera, plástico...), (tasa vertido), con código 17 09 04 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.				
	(Materiales)				
	Tasa gestor aut. de residuos mezclados de Const…	1,000 t	7,20	7,20	
	(Resto obra)			0,07	
	5% Costes indirectos			0,36	
					7,63
2.18.12	t. Transporte de residuos a instalación autorizada de gestión de residuos (Consejería de Medio Ambiente), con camión de 15 t, con un recorrido hasta 20 km.				
	(Maquinaria)				
	Camión basculante 15 t	0,330 h	60,00	19,80	
	(Resto obra)			0,20	
	5% Costes indirectos			1,00	
					21,00

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.18.13	m³ Tratamiento y gestión de residuos de fibrocemento con Crisotilo y mortero de cemento de regularización contaminado, carga en obra a contenedor o transporte a nave auxiliar para su carga a contenedor incluido su tratamiento como residuos. Según RD 105/2008, de 1 de febrero. Incluido Transporte en Contenedor de residuos contaminado desde Tenerife hasta Receptor de Residuos (en Península) autorizado, incluso tasas, impuestos, trámites administrativos de residuos preligrosos y gestiones				
	(Medios auxiliares)				
	trámites administrativos de residuos preligroso…	0,017 u	856,44	14,56	
	(Mano de obra)				
	oficial especialista	2,500 h	19,10	47,75	
	(Maquinaria)				
	Contenedor de 40 pies para el transporte de res…	0,017 u	2.087,69	35,49	
	(Materiales)				
	tratamiento de material contaminado	775,000 kg	0,92	713,00	
	(Resto obra)			50,10	
	5% Costes indirectos			43,05	
					903,95
	2.19 SEGURIDAD Y SALUD				
	2.19.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES				
2.19.1.1	ud Casco seguridad SH 6, Würth o equivalente, con marcado CE.				
	(Materiales)				
	Casco seguridad SH 6, Würth	1,000 ud	17,09	17,09	
	5% Costes indirectos			0,85	
					17,94
2.19.1.2	ud Mascarilla desechable FFP1 autofiltrante básica, Würth o equivalente, contra partículas sólidas y líquidas nocivas, con marcado CE.				
	(Materiales)				
	Mascarilla desechable FFP1 autofiltrante, Würth	1,000 ud	1,68	1,68	
	5% Costes indirectos			0,08	
					1,76
2.19.1.3	ud Mascarilla desechable FFP2 tipo KN95 homologada, protectora contra agentes patógenos como el virus Covid-19.				
	(Materiales)				
	Mascarilla desechable FFP2 tipo KN95 homologada…	1,000	3,02	3,02	
	5% Costes indirectos			0,15	
					3,17
2.19.1.4	ud Mascarilla de 3 capas hipoalergénica, con alta capacidad de filtración 99%. Espesor filtro = 10 micrones. 3 capas (1 papel / 1 filtro / 1 TNT). Sin látex. Con tira nasal moldeable fabricada en aluminio para su adaptación en la nariz, y gomas elásticas para un ajuste perfecto. Certificación CE0865. Equivalencias internacionales EN14683-2019 Marcado CE : clase I. Cumplen con el reglamento europeo 2016/425 para Equipo de Protección Individual (EPI-R)				
	(Materiales)				
	Mascarilla desechable Quirúrgica de 3 capas, ho…	1,000	0,36	0,36	
	5% Costes indirectos			0,02	
					0,38
2.19.1.5	ud Tapones antirruidos, Würth o equivalente, valor medio de protección 36dB, con marcado CE.				
	(Materiales)				
	Tapones antirruidos, Würth	1,000 ud	0,76	0,76	
	5% Costes indirectos			0,04	
					0,80

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.19.1.6	ud Gafa de soldador sencilla, Futura tono 5, homologada CE, s/normativa vigente.				
	(Materiales)				
	Gafa soldador Futura tono 5	1,000	ud	12,35	12,35
	5% Costes indirectos				0,62
					12,97
2.19.1.7	ud Gafa anti-partículas, de policarbonato, homologada CE s/normativa vigente.				
	(Materiales)				
	Gafa antipartículas policarbonato	1,000	ud	9,82	9,82
	5% Costes indirectos				0,49
					10,31
2.19.1.8	ud Guantes protección amarillo, Würth o equivalente, con marcado CE.				
	(Materiales)				
	Guantes protección nitrilo amarillo, Würth	1,000	ud	6,45	6,45
	5% Costes indirectos				0,32
					6,77
2.19.1.9	ud Guantes Desechable Nitrilo Delta Plus, Resistente a sustancias químicas				
	(Materiales)				
	Guantes Desechable Nitrilo	1,000	ud	0,21	0,21
	5% Costes indirectos				0,01
					0,22
2.19.1.10	ud Guantes nylon/latex marrón, Würth o equivalente, con marcado CE.				
	(Materiales)				
	Guantes nylon/latex marrón, Würth	1,000	ud	7,91	7,91
	5% Costes indirectos				0,40
					8,31
2.19.1.11	ud Zapatos negro S3 (par), con puntera y plantilla metálica, con marcado CE.				
	(Materiales)				
	Zapatos negro S3	1,000	ud	44,70	44,70
	5% Costes indirectos				2,24
					46,94
2.19.1.12	ud Cinturón portaherramientas CE s/normativa vigente.				
	(Materiales)				
	Cinturón portaherramientas.	1,000	ud	24,01	24,01
	5% Costes indirectos				1,20
					25,21
2.19.1.13	ud Cinturón antilumbago, con hebillas, homologado CE, s/normativa vigente.				
	(Materiales)				
	Cinturón antilumbago, hebillas	1,000	ud	12,71	12,71
	5% Costes indirectos				0,64
					13,35
2.19.1.14	ud Mono algodón azulina, doble cremallera, puño elástico CE.				
	(Materiales)				
	Mono algodón azulina doble cremallera, puño elá…	1,000	ud	14,74	14,74
	5% Costes indirectos				0,74
					15,48

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.19.1.15	ud Delantal en cuero, serraje especial soldador CE, s/normativa vigente.				
	(Materiales)				
	Delantal cuero serraje especial soldador	1,000	ud 10,22	10,22	
	5% Costes indirectos			0,51	
					10,73
2.19.1.16	ud Arnés anticaídas top 3, Würth o equivalente, con marcado CE.				
	(Materiales)				
	Arnés anticaídas top 3, Würth	1,000	ud 168,15	168,15	
	5% Costes indirectos			8,41	
					176,56
2.19.1.17	ud Juego de trepolines metálicos para cinturón de seguridad CE, s/normativa vigente.				
	(Materiales)				
	Juego de trepolines metálicos	1,000	ud 78,36	78,36	
	5% Costes indirectos			3,92	
					82,28
2.19.1.18	ud Cuerda de 2 m para cinturón de seguridad, con mosquetones regulables, CE, s/normativa vigente.				
	(Materiales)				
	Cuerda 2 m p/cinturón seguridad	1,000	ud 18,54	18,54	
	5% Costes indirectos			0,93	
					19,47
2.19.1.19	ud Chaleco reflectante CE s/normativa vigente.				
	(Materiales)				
	Chaleco reflectante	1,000	ud 9,36	9,36	
	5% Costes indirectos			0,47	
					9,83
	2.19.2 PROTECCIONES COLECTIVAS				
2.19.2.1	m Valla para cerramiento de obras de h=2 m, Angio o similar, realizado con paneles de acero galvanizado de e=1.5 mm, de 2.00x1.00 m colocados horizontalmente uno sobre otro y postes del mismo material colocados c/2 m, recibidos con hormigón H-150, i/accesorios de fijación, totalmente montada.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,218	h 17,53	3,82	
	Peón	0,232	h 16,50	3,83	
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,004	h 7,54	0,03	
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,002	t 240,34	0,48	
	Arena seca	0,004	t 27,60	0,11	
	Arido machaqueo 4-16 mm	0,009	t 21,36	0,19	
	Agua	0,001	m³ 2,80	0,00	
	Valla cerram obras acero galv h=2 m i/postes	1,000	m 19,86	19,86	
	(Resto obra)			1,79	
	5% Costes indirectos			1,51	
					31,62

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.19.2.2	ud Puerta metálica de 1 hoja abatible de 1.00x2.00 m, de acero galvanizado, para cerramiento de obras y paso de personas, Angio o similar, incluso accesorios de fijación a valla, recibido y colocación.					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	0,951	h	17,53	16,67	
	Peón	0,952	h	16,50	15,71	
	(Materiales)					
	Puerta 1 H p/person 2.00x1.00 m acero galv cerr…	1,000	ud	131,13	131,13	
	(Resto obra)				8,12	
	5% Costes indirectos				8,58	
						180,21
2.19.2.3	ud Puerta metálica de 2 hojas abatibles de 4.00x2.00 m, de acero galvanizado, para cerramiento de obras y paso de camiones, Angio o similar, incluso accesorios de fijación a valla, recibido y colocación.					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	1,423	h	17,53	24,95	
	Peón	1,423	h	16,50	23,48	
	(Materiales)					
	Puerta 2 H p/camion 4.00x2.00 m acero galv cerr…	1,000	ud	427,31	427,31	
	(Resto obra)				14,44	
	5% Costes indirectos				24,51	
						514,69
2.19.2.4	ml Valla trasladable RIVISA o similar, 2.00 m de altura, formada por bastidor de mallazo 200x100 mm galvanizados, poste galvanizado, abrazaderas galvanizadas con tornillo y tuerca, base de hormigón polímero, malla tupida de tejido plástico con p.p. de cuerdas de sujección, incluso colocación, desmontado y transportes. (amortizable al 50%)					
	(Mano de obra)					
	Peón	0,050	h	16,50	0,83	
	(Materiales)					
	Valla trasladable RIVISA	0,500	Ml	33,09	16,55	
	Malla tupida tejido sintético (amortizable al 5…	1,000	m²	0,45	0,45	
	(Resto obra)				0,34	
	5% Costes indirectos				0,91	
						19,08
2.19.2.5	m Valla para cerramiento de obras y cerramientos provisionales, de h=2 m, realizado con paneles de malla electrosoldada de acero galvanizado de 3,5x2 m y postes de tubo de ø=40 mm unidos a la malla mediante soldadura, y bases de hormigón armado, i/accesorios de fijación, totalmente montada.					
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	0,144	h	17,53	2,52	
	Peón	0,144	h	16,50	2,38	
	(Materiales)					
	Valla cerram obras malla electros de acero galv…	0,290	ud	39,66	11,50	
	Base p/cerramiento de obras de hormigón armado	0,290	ud	9,37	2,72	
	(Resto obra)				1,17	
	5% Costes indirectos				1,01	
						21,30

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.19.2.6	m² Red de seguridad horizontal para protección de huecos y ejecucion de forjados, de malla de poliamida # 75 mm, con D de cuerda de malla 4 mm y cuerda perimetral D 12 mm, (amortización = 30 %), incluso colocación y desmontado.				
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	0,056 h	17,11	0,96	
	Peón	0,056 h	16,50	0,92	
	(Materiales)				
	Red seguridad protectora homologada	0,300 m²	1,23	0,37	
	Anclaje de red de seguridad a forjado.	3,000 ud	0,57	1,71	
	(Resto obra)			0,42	
	5% Costes indirectos			0,22	
					4,60
2.19.2.7	m² Andamio de protección, con pórticos de 1,5m arriostrados cada 2,5m, amortizados en 8 usos, plataforma y plinto de madera, amortizable en 5 usos, incluso montaje y desmontaje (4 módulos homologados).				
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	0,443 h	17,11	7,58	
	Peón	0,443 h	16,50	7,31	
	(Materiales)				
	Pórtico tubo 1.50m, para andamio	0,050 Ud	44,85	2,24	
	Cruceta para andamio de protecci	0,150 Ud	16,69	2,50	
	Longitudinal para andamio de pro	0,050 Ud	11,74	0,59	
	Base regulable para pórtico de a	0,070 Ud	22,57	1,58	
	(Resto obra)			3,20	
	5% Costes indirectos			1,25	
					26,25
2.19.2.8	m Barandilla de protección realizada con soportes metálicos tipo sargento, zocalo y dos tablones de madera de pino de 250 x 25 mm, (amortización = 30 %), incluso colocación y anclaje.				
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	0,097 h	17,11	1,66	
	Peón	0,097 h	16,50	1,60	
	(Materiales)				
	Madera pino gallego en tablas 25 mm	0,004 m³	290,00	1,16	
	Anclaje metál. barandilla tipo sargento.	0,150 ud	22,01	3,30	
	(Resto obra)			0,74	
	5% Costes indirectos			0,42	
					8,88
2.19.2.9	m Sistema provisional de protección, clase C, de 1 m de altura, que proporciona resistencia para fuerzas dinámicas elevadas y para superficies de trabajo con un ángulo de inclinación máximo de 45°, formado por: barandilla principal de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud, amortizable en 150 usos; barandilla inferior de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud, amortizable en 150 usos; protección intermedia de red de seguridad tipo U, de poliamida de alta tenacidad, color blanco, amortizable en 10 puestas; rodapié de lona de polietileno de alta densidad, con tratamiento ultravioleta, color verde, que tenga el borde superior al menos 30 cm por encima de la superficie de trabajo y guardacuerpos fijos de seguridad fabricados en acero de primera calidad pintado al horno en epoxi-poliéster, de 40 mm de diámetro y 1200 mm de longitud, separados entre sí una distancia máxima de 2,5 m y fijados al forjado con soporte mordaza, amortizables en 20 usos. Incluso cuerda de unión de polipropileno, para unir las redes y cuerda de atado de polipropileno, para atar la cuerda perimetral de las redes a un soporte adecuado. Amort 50%				
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	0,160 h	17,11	2,74	
	Peón	0,160 h	16,50	2,64	
	(Materiales)				
	Sistema provisional de protección, clase C, de …	0,500 ml	65,00	32,50	
	(Resto obra)			1,46	
	5% Costes indirectos			1,97	
					41,31

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.19.2.10	ml Cable de seguridad para anclaje de cinturón de seguridad, incluso colocación y desmontaje				
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	0,119 h	17,11	2,04	
	Peón	0,119 h	16,50	1,96	
	(Materiales)				
	Cable de seguridad	1,100 Ml.	1,90	2,09	
	Punto de anclaje de punto de segurid	0,250 Ud.	0,99	0,25	
	(Resto obra)			0,86	
	5% Costes indirectos			0,36	
					7,56
2.19.2.11	ml Colocación de cable de seguridad para anclaje de cinturón de seguridad, incluso desmontaje				
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	0,094 h	17,11	1,61	
	Peón	0,094 h	16,50	1,55	
	(Materiales)				
	Punto de anclaje de punto de segurid	0,250 Ud.	0,99	0,25	
	(Resto obra)			0,67	
	5% Costes indirectos			0,20	
					4,28
2.19.2.12	m² Red de seguridad UNE-EN 1263-1 S A2 M100 Q M, de poliamida de alta tenacidad, anudada, de color blanco, bajo forjado unidireccional o reticular con sistema de encofrado continuo, para una altura máxima de caída de 1 m, amortizable en 10 puestas, sujeta a los puntales que soportan el encofrado mediante ganchos tipo S de acero galvanizado, amortizables en 8 usos. Incluso cuerda de unión de polipropileno, para unir las redes.				
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	0,125 h	17,11	2,14	
	Peón	0,125 h	16,50	2,06	
	(Materiales)				
	Red de seguridad UNE-EN 1263-1 S A2 M100 Q M, d…	0,100 m²	3,14	0,31	
	Cuerda de unión UNE-EN 1263-1 N de polipropilen…	0,200 m	0,17	0,03	
	Gancho de fijación tipo S de 7 mm de diámetro, …	0,500 Ud	0,52	0,26	
	(Resto obra)			0,89	
	5% Costes indirectos			0,28	
					5,97
2.19.2.13	m² Protección de forjado mediante tablero de madera de pino de 22 mm de espesor, colocado de manera que cubra la totalidad del hueco, reforzado en su parte inferior por tabloncillos, quedando el conjunto con la suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a los que se le va a someter y sujeto al forjado con puntas planas de acero de modo que se impida su movimiento horizontal. Amortizable en 4 usos.				
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	0,100 h	17,11	1,71	
	Peón	0,100 h	16,50	1,65	
	(Materiales)				
	Tablero de madera de pino hidrofugada, espesor …	0,333 m²	9,81	3,27	
	Tabloncillo de madera de pino, dimensiones 15x5…	0,007 m³	354,00	2,48	
	(Resto obra)			0,77	
	5% Costes indirectos			0,49	
					10,37

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.19.2.14	m Marquesina de protección realizada con soportes de tubo metálico de 3x3 anclados a forjado y plataforma realizada con tablones de madera de 250 x 25 mm, incluso colocación y desmontaje.				
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	1,500 h	17,11	25,67	
	Peón	1,500 h	16,50	24,75	
	(Materiales)				
	Madera pino gallego en tablas 25 mm	0,020 m³	290,00	5,80	
	Soporte metál. p/marquesina de tubo	0,070 ud	176,70	12,37	
	(Resto obra)			10,77	
	5% Costes indirectos			3,97	
					83,33
2.19.2.15	Ud Plataforma metálica en voladizo fija, para descarga de materiales en planta, de 1,80 m de ancho y 1,56 m de largo, con barandillas y puertas de seguridad abatibles, para una carga máxima admitida de 1.500 kg, amortizable en 150 usos, fijada al forjado mediante anclajes y puntales metálicos telescópicos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.				
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	0,200 h	17,11	3,42	
	Peón	0,200 h	16,50	3,30	
	(Materiales)				
	Plataforma metálica en voladizo, fija, para des…	0,007 Ud	600,00	4,20	
	Puntal metálico telescópico, de hasta 3 m de al…	0,040 Ud	16,04	0,64	
	Pletina de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, …	0,100 kg	1,21	0,12	
	Varilla roscada.	8,000 Ud	0,60	4,80	
	Tuerca y arandela de acero cincado 4,8 según UN…	16,000 Ud	0,37	5,92	
	(Resto obra)			1,56	
	5% Costes indirectos			1,20	
					25,16
2.19.2.16	m Suministro, montaje y desmontaje de bajante para vertido de escombros, compuesta por 5 tubos y 1 embocadura de polietileno, de 49 cm de diámetro superior y 40 cm de diámetro inferior, con soportes y cadenas metálicas, por cada planta de entre 4 y 5 m de altura libre, amortizable en 5 usos, fijada al forjado mediante puntales metálicos telescópicos, accesorios y elementos de sujeción, amortizables en 5 usos.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,400 h	16,50	6,60	
	(Materiales)				
	Tubo bajante de escombros, de polietileno, de 4…	0,189 Ud	34,80	6,58	
	Embocadura de vertido, de polietileno, para baj…	0,038 Ud	46,80	1,78	
	Accesorios y elementos de sujeción de bajante d…	0,200 Ud	2,77	0,55	
	Puntal normal metál extens 1,75 a 3,10 m	0,075 ud	22,95	1,72	
	(Resto obra)			1,49	
	5% Costes indirectos			0,94	
					19,66
2.19.2.17	h Hora de personal de seguridad para conservación y mantenimiento de protecciones.				
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	0,952 h	17,11	16,29	
	(Resto obra)			3,42	
	5% Costes indirectos			0,99	
					20,70
	2.19.3 EXTINCION DE INCENDIOS				

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.19.3.1	ud Extintor portátil de polvo químico polivalente contra fuegos A B C, de 6 kg de agente extintor, con soporte, válvula de disparo, difusor y manómetro, incluídas fijaciones a la pared, totalmente instalado. Según C.T.E. DB SI.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,201 h	16,50	3,32	
	(Materiales)				
	Extint port polvo poliv 6 kg ABC	1,000 ud	45,82	45,82	
	(Resto obra)			1,64	
	5% Costes indirectos			2,54	
					53,32
2.19.3.2	ud Extintor portátil de CO2, contra fuegos BC (incluso en presencia de tensión eléctrica), de 5 kg de agente extintor, con soporte, válvula y boquilla con difusor, incluídas fijaciones, colocado. Según C.T.E. DB SI.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,200 h	16,50	3,30	
	(Materiales)				
	Extintor portátil CO2 fuegos BC 5 kg	1,000 ud	80,28	80,28	
	(Resto obra)			2,33	
	5% Costes indirectos			4,30	
					90,21
	2.19.4 INSTALACIONES DE HIGIENE				
2.19.4.1	Ud. Alquiler mensual de caseta prefabricada de módulo sanitario para aseos de 2.40x 6.00 m con el suelo de chapa de acero perfilado, tablero fenólico y acabado de PVC, cubierta de panel Alusfranc lacado, fachadas de panel plano metálico blanco de 40 mm. de espesor lacado en sus dos caras, ventanas correderas de aluminio con rejas de protección y puertas de perfíl de aluminio con panel plano metálico. Interior con 4 platos de ducha, 3 inodoros de tanque bajo, termo eléctrico de 100 litros y cuatro lavabos con de 1 grifos cada uno. Incluso tomas de corriente, puntos de luz y mecanísmos de protección. Incluso transporte, colocación y fijación al terreno				
	(Materiales)				
	Caseta prefabricada 2.40 x 6.00 de aseo i/trans…	1,000 Ud.	126,76	126,76	
	(Resto obra)			1,27	
	5% Costes indirectos			6,40	
					134,43
2.19.4.2	Ud. Alquiler mensual de caseta prefabricada para comedor o vestuario de 2.40 x 6.00 m con el suelo de chapa de acero perfilado, tablero fenólico y acabado de PVC, cubierta de panel Alufranc lacado, fachadas con panel plano metálico de 40 mm. de espesor lacados en sus dos caras, ventanas correderas de aluminino con rejas de protección y puerta de perfíl de aluminio con panel plano metálico.Incluso tomas de corriente, puntos de luz y mecanísmos de protección. Incluso transporte, colocación y fijación al terreno.				
	(Materiales)				
	Caseta prefabricada de 2.40 x 6.00 m para comed…	1,000 Ud	112,13	112,13	
	(Resto obra)			1,12	
	5% Costes indirectos			5,66	
					118,91
2.19.4.3	ud Alquiler mensual de Caseta de oficina o almacen prefabricada para oficina de obra, de 6,00 x 2,40 x 2,40 m con estructura metálica de perfiles conformados en frio, con cerramiento y techo a base de paneles sandwich de 35 mm de espesor, prelacado a ambas caras, piso de plancha metálica acabado con PVC, 2 ud de ventanas de hojas correderas de aluminio con rejas y cristales armados, 1 ud de puerta de aluminio de apertura exterior con cerradura, incluso instalación eléctrica interior con dos tomas de corriente, dos pantallas con dos tubos fluorescentes y cuadro de corte.				
	(Materiales)				
	Caseta tipo oficina, 6,0 x 2,4 x 2,4 m.	1,000 ud	112,19	112,19	
	(Resto obra)			1,12	
	5% Costes indirectos			5,67	
					118,98

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación				Importe	
					Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.19.4.4	Ud. Acometida provisional de electricidad para caseta de obra					
	(Materiales)					
	Acometida provisinal de electricidad	1,000	Ud.	29,28	29,28	
	(Resto obra)				0,29	
	5% Costes indirectos				1,48	
						31,05
2.19.4.5	Ud. Acometida provisional de fontanería para caseta de obra					
	(Materiales)					
	Acomentida provisional fontan.	1,000	Ud	33,87	33,87	
	(Resto obra)				0,34	
	5% Costes indirectos				1,71	
						35,92
2.19.4.6	Ud. Acometida provisional de saneamiento para caseta de obra					
	(Materiales)					
	Acometida provisional sanea caseta	1,000	Ud	39,52	39,52	
	(Resto obra)				0,40	
	5% Costes indirectos				2,00	
						41,92
2.19.4.7	Ud Mesa de madera para comedor con capacidad para 10 personas, amortizable en 3 usos, colocada					
	(Mano de obra)					
	Peón	1,230	h	16,50	20,30	
	(Materiales)					
	Mesa de madera 10 personas	0,330	Ud.	152,08	50,19	
	(Resto obra)				4,77	
	5% Costes indirectos				3,76	
						79,02
2.19.4.8	Ud Banco de madera para 5 personas, amortizable en 3 usos, colocado					
	(Mano de obra)					
	Peón	0,327	h	16,50	5,40	
	(Materiales)					
	Banco de madera para 5 personas	1,000	Ud.	17,97	17,97	
	(Resto obra)				1,31	
	5% Costes indirectos				1,23	
						25,91
2.19.4.9	ud Deposito de basuras de 800 litros de capacidad realizado en polietileno inyectado, acero y bandas de caucho, con ruedas para su transporte, colocado, amortizable en 3 usos.					
	(Mano de obra)					
	Peón	0,072	h	16,50	1,19	
	(Materiales)					
	Deposito de basuras de 800 l.	0,300	Ud	168,28	50,48	
	(Resto obra)				0,76	
	5% Costes indirectos				2,62	
						55,05
2.19.4.10	ud Taquilla metálica inicial de dimensiones 1800x300x500 mm, para 4 obreros, instalada (50% amortización).					
	(Materiales)					
	Taquilla metál. inicial 1,8x0,3x0,5 mm, p/4 obr…	0,500	ud	172,04	86,02	
	(Resto obra)				2,58	
	5% Costes indirectos				4,43	
						93,03

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.19.4.11	ud Fumigadora de mochila, a batería Kuda, con capacidad de 16L, con batería de 12V/8Ah de litio, con autonoomía de 8h (amort 50%)					
	(Materiales)					
	Fumigadora de mochila a batería Kuda con capaci…	0,500	ud	90,02	45,01	
	5% Costes indirectos				2,25	
						47,26
2.19.4.12	l Productos desinfectantes (lejía, amoniaco)					
	(Materiales)					
	Productos desinfectantes (lejía, amoniaco)	1,000	l	0,33	0,33	
	5% Costes indirectos				0,02	
						0,35
2.19.4.13	h Hora de peón, para conservación y limpieza de instalaciones de personal.					
	(Mano de obra)					
	Peón	0,951	h	16,50	15,69	
	(Resto obra)				3,30	
	5% Costes indirectos				0,95	
						19,94
	2.19.5 MEDICINA PREVENTIVA Y 1º AUX.					
2.19.5.1	ud Botiquín metálico tipo maletín, preparado para colgar en pared, con contenido sanitario completo según ordenanzas.					
	(Materiales)					
	Botiquín metál. tipo maletín c/contenido	1,000	ud	47,41	47,41	
	5% Costes indirectos				2,37	
						49,78
2.19.5.2	ud. Reposición de material sanitario para botiquín de urgencia durante el transcurso de la obra.					
	(Materiales)					
	Reposición de material sanitario para botiquín …	1,000	ud.	22,46	22,46	
	5% Costes indirectos				1,12	
						23,58
	2.19.6 SEÑALIZACION					
2.19.6.1	m Cinta de balizamiento, bicolor (rojo y blanco), (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.					
	(Mano de obra)					
	Peón	0,048	h	16,50	0,79	
	(Materiales)					
	Cinta bicolor rojo-blanco, balizamiento	1,000	m	0,09	0,09	
	(Resto obra)				0,17	
	5% Costes indirectos				0,05	
						1,10
2.19.6.2	ml Malla de protección y señalización de 1.20 m. de altura de PVC reforzado color naranja, con una resistencia de 2.5 Kg/cm², tensada superiormente con alambre, con pies derechos cada 3 m de pletina 50.5 mm soldada o anclada a hormigón, incluso colocación y desmontaje, homologada.					
	(Mano de obra)					
	Peón	0,120	h	16,50	1,98	
	(Materiales)					
	Malla de protección y señalización	1,000	Ml.	2,86	2,86	
	Pletinas (precio medio)	1,100	kg.	0,84	0,92	
	P.p. pequeño material (electrodos, tacos, torni…	0,950	ud.	0,15	0,14	
	(Resto obra)				0,46	
	5% Costes indirectos				0,32	
						6,68

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.19.6.3	ud Señal de cartel de obras, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,191 h	16,50	3,15	
	(Materiales)				
	Señal cartel obras, PVC, 45x30 cm	1,000 ud	4,02	4,02	
	(Resto obra)			0,71	
	5% Costes indirectos			0,39	
					8,27
2.19.6.4	ud Cartel indicativo de riesgo, con soporte metálico de 1,3 m de altura, (amortización = 100 %) incluso colocación, apertura de pozo, hormigón de fijación, y desmontado.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,520 h	16,50	8,58	
	(Maquinaria)				
	Hormigonera portátil 250 l	0,032 h	7,54	0,24	
	Compresor caudal 2,5 m³/min 2 martillos.	0,128 h	16,26	2,08	
	(Materiales)				
	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	0,014 t	240,34	3,36	
	Arena seca	0,038 t	27,60	1,05	
	Arido machaqueo 16-32 mm	0,077 t	18,00	1,39	
	Agua	0,013 m³	2,80	0,04	
	Soporte metálico para señal.	1,000 ud	32,79	32,79	
	Señal obligatoriedad, prohibición y peligro	1,000 ud	2,31	2,31	
	(Resto obra)			2,34	
	5% Costes indirectos			2,71	
					56,89
2.19.6.5	ud Cartel indicativo de riesgo, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontado.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,049 h	16,50	0,81	
	(Materiales)				
	Señal obligatoriedad, prohibición y peligro	1,000 ud	2,31	2,31	
	(Resto obra)			0,19	
	5% Costes indirectos			0,17	
					3,48
2.19.6.6	ud Cono de señalización reflectante de 60 cm de altura, incluso colocación y posterior retirada.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,050 h	16,50	0,83	
	(Materiales)				
	Cono de señalización reflectante 50 cm	1,000 ud	10,38	10,38	
	(Resto obra)			0,27	
	5% Costes indirectos			0,57	
					12,05
2.19.6.7	ud Lámpara para señalización de obras con soporte metálico y pilas, i/colocación y desmontaje.				
	(Mano de obra)				
	Peón	0,050 h	16,50	0,83	
	(Materiales)				
	Lámpara intermitente p/señaliz. obras	1,000 ud	26,65	26,65	
	(Resto obra)			0,44	
	5% Costes indirectos			1,40	
					29,32

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.19.6.8	m² Señalización horizontal con pintura en cualquier color, reflectante, Palverol señalización tráfico de Palcanarias o equivalente, aplicada con máquina pintabandas, incluso premarcaje.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,110 h	17,53	1,93	
	Peón	0,220 h	16,50	3,63	
	Encargado señalización.	0,220 h	15,89	3,50	
	(Maquinaria)				
	Furgón de 3,5 t	0,045 h	23,02	1,04	
	Máquina pintabandas no autoprop airless	0,080 h	16,58	1,33	
	(Materiales)				
	Microesferas vidrio	0,600 kg	1,90	1,14	
	Pintura de señalización vial, PALVEROL SEÑALIZA…	0,323 l	10,70	3,46	
	(Resto obra)			1,98	
	5% Costes indirectos			0,90	
					18,91

Valverde, a 15 de julio de 2024

Fdo. Agustín Cabrera Domínguez M. Nieves Febles Benítez Víctor Cabrera Febles

CF CABRERA-FEBLES ARQUITECTURA, PAISAJE Y URBANISMO, SLP

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

ÍNDICE

1 INTRODUCCIÓN..... 2
2 CONTROL DE RECEPCIÓN EN OBRA DE PRODUCTOS, EQUIPOS Y SISTEMAS..... 2
2.1 CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN DE LOS SUMINISTROS.....2
2.2 CONTROL MEDIANTE DISTINTIVOS DE CALIDAD O EVALUACIONES TÉCNICAS DE IDONEIDAD 3
2.3 CONTROL MEDIANTE ENSAYOS.....3
3 CONTROL DE EJECUCIÓN DE LA OBRA: 3
3.1 EL HORMIGÓN ESTRUCTURAL 3
3.2 EL ACERO PARA HORMIGÓN ARMADO 3
3.3 OTROS MATERIALES.....3
4 CONTROL DE LA OBRA TERMINADA: 4
5 ENSAYOS A REALIZAR POR LA CONTRATA A JUICIO DE LA DIRECCION FACULTATIVA 4

1 INTRODUCCIÓN

Se prescribe el presente Plan de Control de Calidad, como anejo al presente proyecto, con el objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el RD 314/2006, de 17 de marzo por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

Antes del comienzo de la obra el Director de la Ejecución de la obra realizará la planificación del control de calidad correspondiente a la obra objeto del presente proyecto, atendiendo a las características del mismo, a lo estipulado en el Pliego de condiciones de éste, y a las indicaciones del Director de Obra, además de a las especificaciones de la normativa de aplicación vigente. Todo contemplando los siguientes aspectos:

El control de calidad de la obra incluirá:
A. El control de recepción de productos, equipos y sistemas
B. El control de la ejecución de la obra
C. El control de la obra terminada

Para ello:
1) El director de la ejecución de la obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones.
2) El constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al director de obra y al director de la ejecución de la obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda; y
3) La documentación de calidad preparada por el constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el director de la ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra.

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el director de la ejecución de la obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

2 CONTROL DE RECEPCIÓN EN OBRA DE PRODUCTOS, EQUIPOS Y SISTEMAS

El control de recepción abarcará ensayos de comprobación sobre aquellos productos a los que así se les exija en la reglamentación vigente, en el documento de proyecto o por la Dirección Facultativa. Este control se efectuará sobre el muestreo del producto, sometiéndose a criterios de aceptación y rechazo, y adoptándose en consecuencia las decisiones determinadas en el Plan o, en su defecto, por la Dirección Facultativa.

El director de Ejecución de la obra cursará instrucciones al constructor para que aportes certificados de calidad, el marcado CE para productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra.

Durante la obra se realizarán los siguientes controles:

2.1 CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN DE LOS SUMINISTROS

Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará al director de ejecución de la obra, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:
- Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
- El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
- Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

2.2 CONTROL MEDIANTE DISTINTIVOS DE CALIDAD O EVALUACIONES TÉCNICAS DE IDONEIDAD

El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:
-Los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3 del capítulo 2 del CTE.
-Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5 del capítulo 2 del CTE, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.
El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

2.3 CONTROL MEDIANTE ENSAYOS

Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.

La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

3 CONTROL DE EJECUCIÓN DE LA OBRA:

De aquellos elementos que formen parte de la estructura, cimentación y contención, se deberá contar con el visto bueno del arquitecto Director de Obra, a quién deberá ser puesto en conocimiento por el Director de Ejecución de la Obra cualquier resultado anómalo para adoptar las medidas pertinentes para su corrección.
Durante la construcción, el director de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa. En la recepción de la obra ejecutada se tendrán en cuenta las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad de la edificación.
Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.
En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, previstas en el artículo 5.2.5 del CTE.

En concreto, para:

3.1 EL HORMIGÓN ESTRUCTURAL

Se llevará a cabo según control estadístico, debiéndose presentar su planificación previa al comienzo de la obra.

3.2 EL ACERO PARA HORMIGÓN ARMADO

Se llevará a cabo según control a nivel normal, debiéndose presentar su planificación previa al comienzo de la obra.

3.3 OTROS MATERIALES

El Director de la Ejecución de la obra establecerá, de conformidad con el Director de la Obra, la relación de ensayos y el alcance del control preciso.

4 CONTROL DE LA OBRA TERMINADA:

Se realizarán las pruebas de servicio prescritas por la legislación aplicable, programadas en el Plan de control y especificadas en el Pliego de condiciones, así como aquellas ordenadas por la Dirección Facultativa.
De la acreditación del control de recepción en obra, del control de ejecución y del control de recepción de la obra terminada, se dejará constancia en la documentación de la obra ejecutada.
El director de la ejecución de la obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones.
El Constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al director de obra y al director de la ejecución de la obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda.
La documentación de calidad preparada por el Constructor sobre cada una de las unidades de obra servirá, una vez aceptada por el Director de la ejecución, como parte documental del control de calidad realizado.
Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será entregada por el Director de la ejecución de la obra a la Administración Pública competente que asegure su custodia.

5 ENSAYOS A REALIZAR POR LA CONTRATA A JUICIO DE LA DIRECCION FACULTATIVA

Se prevén los siguientes ensayos a juicio de la Dirección Técnica. En las partidas destinadas a los mismos se indica relación valorada a modo orientativo, ya que el importe total no excede el 1% del presupuesto de ejecución material de cada una de las Fases

Presupuesto parcial nº 1 ENSAYOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.1 Ud Ensayo para hormigón endurecido con extracción de unidad de probeta de hormigón mediante trépano de 100 mm de diámetro, incluyendo corte, refrentado y ensayo a compresión de las probetas, según UNE-EN 12504-1.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fase 1	3				3,00	
	3				3,00	
					6,00	6,00
				Total ud .....:	**6,00**	**148,26**	**889,56**

1.2 U Relleno de trépanos/catas con mortero de reparación asociado al ensayo Extracción de trépanos testigos, según UNE EN 12504 UNE EN 12390-1:2013,EN 12390-3, 2020 UNE EN 12390-7:2020. Limpieza

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fase 1	3				3,00	
	3				3,00	
					6,00	6,00
				Total u .....:	**6,00**	**15,91**	**95,46**

1.3 Ud Ensayo para hormigón fresco, comprendiendo: fabricación en obra, transporte y rotura de una serie de 4 probetas de hormigón, incluyendo curado y refrentado de caras, determinación de la consistencia y resistencia a compresión, según UNE-EN 12350-1 y 2 y UNE-EN 12390-2 y 3.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fase 1	3				3,00	
	3				3,00	
					6,00	6,00
				Total ud .....:	**6,00**	**74,13**	**444,78**

1.4 U Ensayos estáticos de puesta en carga sobre estructuras de piso en edificación, según la norma UNE 7457:1986 y siguiendo las directivas del Código Estructural. Durante la duración de la prueba de carga, la zona de colocación de los instrumentos de medida deberá permanecer acotada y con prohibición de paso a toda persona no autorizada. Carga hasta 400Kg/m². Tiempo de duración: 3 días. Incluso colocación, llenado y vaciado de piscinas para prueba de carga. Limpieza.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fase 1	3				3,00	
	3				3,00	
					6,00	6,00
				Total u .....:	**6,00**	**1.327,11**	**7.962,66**

1.5 U Ensayo de tracción y características geométricas de barras de acero corrugado, según UNE-EN ISO 15630-1, UNE 36068 y UNE 36065.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fase 1	3				3,00	
	3				3,00	
					6,00	6,00
				Total u .....:	**6,00**	**61,77**	**370,62**

1.6 U Ensayo de doblado simple a 180º, de barras de acero corrugado, según UNE-EN ISO 15630-1.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fase 1	3				3,00	
	3				3,00	
					6,00	6,00
				Total u .....:	**6,00**	**9,88**	**59,28**

Presupuesto parcial nº 1 ENSAYOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.7 **U** **Determinacion de la profundidad de carbonatacion para el estudio de calidad del hormigón , sobre catas y testigos segúnéticas o liquidos penetrantes, para detectar imperfecciones superficiales en soldaduras de materiales ferromagnéticos, según norma UNE EN 1290 . (Jornada de inspección con un máximo de 10 uniones)**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fase 1	3				3,00	
	3				3,00	
					6,00	6,00
				Total u .....:	**6,00**	**477,23**	**2.863,38**

1.8 **U** **Prueba de resistencia mecánica y de estanqueidad en red de fontanería, según CTE DB HS-4, agrupando un máximo de 6 viviendas.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fase 1	1				1,00	
	1				1,00	
					2,00	2,00
				Total u .....:	**2,00**	**105,01**	**210,02**

1.9 **U** **Prueba de estanqueidad del saneamiento vertical por medio de la prueba del humo, según CTE DB HS-5.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fase 1	1				1,00	
	1				1,00	
					2,00	2,00
				Total u .....:	**2,00**	**90,18**	**180,36**

1.10 **U** **Prueba de estanqueidad del saneamiento vertical por medio de prueba hidráulica (altura máxima 15 m), según CTE DB HS-5.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fase 1	1				1,00	
	1				1,00	
					2,00	2,00
				Total u .....:	**2,00**	**105,01**	**210,02**

1.11 **U** **Prueba de escorrentía (permeabilidad) en fachadas, en tramos de 3 m de longitud, según procedimiento interno, comprobando filtraciones al interior.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fase 1	10				10,00	
	10				10,00	
					20,00	20,00
				Total u .....:	**20,00**	**122,31**	**2.446,20**

1.12 **Ud** **Prueba de estanqueidad en áreas impermeabilizadas, en cubiertas planas, mediante inundación, mínimo 24 horas, con inspección visual de la superficie inundada, según CTE DB HS-1.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fase 1	2				2,00	
					2,00	2,00
				Total ud .....:	**2,00**	**111,08**	**222,16**

1.13 **Ud** **Prueba de estanqueidad en áreas impermeabilizadas, en cubiertas inclinadas, mediante riego con manguera, con inspección visual y detección de humedad mediante aparato protimeter, cada hora, según procedimiento interno. El cliente aportará el personal y los medios necesarios para complementar la actuación del personal del Laboratorio.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fase 1	2				2,00	

Presupuesto parcial nº 1 ENSAYOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
				2,00	2,00
		Total ud .....:	**2,00**	**166,79**	**333,58**

1.14 Ud Medida de la resistividad de la puesta a tierra, hasta 3 mediciones.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fase 1	2				2,00	
					2,00	2,00
		Total ud .....:		**2,00**	**92,66**	**185,32**

1.15 Ud Comprobación de cuadros de corte y protección (hasta 2 diferenciales y 8 PIA por cuadro).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fase 1	1				1,00	
	8				8,00	
					9,00	9,00
		Total ud .....:		**9,00**	**36,45**	**328,05**

Total presupuesto parcial nº 1 ENSAYOS : 16.801,45

Presupuesto parcial nº 2 ENSAYOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.1 Ud Ensayo para hormigón endurecido con extracción de unidad de probeta de hormigón mediante trépano de 100 mm de diámetro, incluyendo corte, refrentado y ensayo a compresión de las probetas, según UNE-EN 12504-1.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fase 2	3				3,00	
	3				3,00	
					6,00	6,00
Total ud .....:				**6,00**	**148,26**	**889,56**

2.2 U Relleno de trépanos/catas con mortero de reparación asociado al ensayo Extracción de trépanos testigos, según UNE EN 12504 UNE EN 12390-1:2013,EN 12390-3, 2020 UNE EN 12390-7:2020. Limpieza

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fase 2	3				3,00	
	3				3,00	
					6,00	6,00
Total u .....:				**6,00**	**15,91**	**95,46**

2.3 Ud Ensayo para hormigón fresco, comprendiendo: fabricación en obra, transporte y rotura de una serie de 4 probetas de hormigón, incluyendo curado y refrentado de caras, determinación de la consistencia y resistencia a compresión, según UNE-EN 12350-1 y 2 y UNE-EN 12390-2 y 3.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fase 2	3				3,00	
	3				3,00	
					6,00	6,00
Total ud .....:				**6,00**	**74,13**	**444,78**

2.4 U Ensayos estáticos de puesta en carga sobre estructuras de piso en edificación, según la norma UNE 7457:1986 y siguiendo las directivas del Código Estructural. Durante la duración de la prueba de carga, la zona de colocación de los instrumentos de medida deberá permanecer acotada y con prohibición de paso a toda persona no autorizada. Carga hasta 400Kg/m². Tiempo de duración: 3 días. Incluso colocación, llenado y vaciado de piscinas para prueba de carga. Limpieza.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fase 2	3				3,00	
	3				3,00	
					6,00	6,00
Total u .....:				**6,00**	**1.327,11**	**7.962,66**

2.5 U Ensayo de tracción y características geométricas de barras de acero corrugado, según UNE-EN ISO 15630-1, UNE 36068 y UNE 36065.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fase 2	3				3,00	
	3				3,00	
					6,00	6,00
Total u .....:				**6,00**	**61,77**	**370,62**

2.6 U Ensayo de doblado simple a 180º, de barras de acero corrugado, según UNE-EN ISO 15630-1.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fase 2	3				3,00	
	3				3,00	
					6,00	6,00
Total u .....:				**6,00**	**9,88**	**59,28**

Presupuesto parcial nº 2 ENSAYOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.7 U Determinacion de la profundidad de carbonatacion para el estudio de calidad del hormigón , sobre catas y testigos segúnéticas o liquidos penetrantes, para detectar imperfecciones superficiales en soldaduras de materiales ferromagnéticos, según norma UNE EN 1290 . (Jornada de inspección con un máximo de 10 uniones)

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fase 2	3				3,00	
	3				3,00	
					6,00	6,00
				Total u .....:	**6,00**	**477,23**	**2.863,38**

2.8 U Prueba de resistencia mecánica y de estanqueidad en red de fontanería, según CTE DB HS-4, agrupando un máximo de 6 viviendas.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fase 2	1				1,00	
	1				1,00	
					2,00	2,00
				Total u .....:	**2,00**	**105,01**	**210,02**

2.9 U Prueba de estanqueidad del saneamiento vertical por medio de la prueba del humo, según CTE DB HS-5.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fase 2	1				1,00	
	1				1,00	
					2,00	2,00
				Total u .....:	**2,00**	**90,18**	**180,36**

2.10 U Prueba de estanqueidad del saneamiento vertical por medio de prueba hidráulica (altura máxima 15 m), según CTE DB HS-5.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fase 2	1				1,00	
	1				1,00	
					2,00	2,00
				Total u .....:	**2,00**	**105,01**	**210,02**

2.11 U Prueba de escorrentía (permeabilidad) en fachadas, en tramos de 3 m de longitud, según procedimiento interno, comprobando filtraciones al interior.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fase 2	10				10,00	
	10				10,00	
					20,00	20,00
				Total u .....:	**20,00**	**122,31**	**2.446,20**

2.12 Ud Prueba de estanqueidad en áreas impermeabilizadas, en cubiertas planas, mediante inundación, mínimo 24 horas, con inspección visual de la superficie inundada, según CTE DB HS-1.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fase 2	2				2,00	
					2,00	2,00
				Total ud .....:	**2,00**	**111,08**	**222,16**

2.13 Ud Prueba de estanqueidad en áreas impermeabilizadas, en cubiertas inclinadas, mediante riego con manguera, con inspección visual y detección de humedad mediante aparato protimeter, cada hora, según procedimiento interno. El cliente aportará el personal y los medios necesarios para complementar la actuación del personal del Laboratorio.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fase 2	2				2,00	

Presupuesto parcial nº 2 ENSAYOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
				2,00	2,00
		Total ud .....:	**2,00**	**166,79**	**333,58**

2.14 Ud Medida de la resistividad de la puesta a tierra, hasta 3 mediciones.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fase 2	1				1,00	
					1,00	1,00
		Total ud .....:		**1,00**	**92,66**	**92,66**

2.15 Ud Comprobación de cuadros de corte y protección (hasta 2 diferenciales y 8 PIA por cuadro).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fase 2	1				1,00	
					1,00	1,00
		Total ud .....:		**1,00**	**36,45**	**36,45**

Total presupuesto parcial nº 2 ENSAYOS : 16.417,19

Presupuesto de ejecución material

1 ENSAYOS	**16.801,45**
2 ENSAYOS	**16.417,19**
Total .....:	**33.218,64**

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de TREINTA Y TRES MIL DOSCIENTOS DIECIOCHO EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.

En Santa Cruz de Tenerife, a 15 de julio de 2024

Fdo. Agustín Cabrera Domínguez M. Nieves Febles Benítez Víctor Cabrera Febles

CF CABRERA-FEBLES ARQUITECTURA, PAISAJE Y URBANISMO, SLP

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

ÍNDICE

1 GENERALIDADES ... 3
1.1 ALMACENAJE DE LOS MATERIALES DE OBRA. ... 3
1.2 CONSIDERACIONES GENERALES. ... 3
1.3 SEGURIDAD Y SALUD. ... 5
1.4 GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN. ... 5
1.5 TERMINACIÓN DE LAS OBRAS ... 6
1.6 CONTRADICCIONES ENTRE DOCUMENTOS DEL PROYECTO ... 6
1.7 SISTEMA DE GESTIÓN ELECTRÓNICA DEL CONTRATO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA. ... 6
2 DEMOLICIONES ... 6
2.1 DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS Y CIMENTACIÓN ... 7
2.2 DEMOLICIÓN DE FACHADAS Y PARTICIONES ... 8
2.3 LEVANTADO DE INSTALACIONES ... 9
2.4 DEMOLICIÓN DE CUBIERTAS ... 10
2.5 DEMOLICIÓN DE REVESTIMIENTOS ... 10
3 ACONDICIONAMIENTO Y CIMENTACIÓN ... 10
3.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS ... 10
3.1.1 ZANJAS Y POZOS ... 10
4 ESTRUCTURAS ... 12
4.1 ESTRUCTURAS DE ACERO ... 12
4.2 ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN (ARMADO Y PRETENSADO) ... 16
5 CUBIERTAS ... 22
5.1 CUBIERTAS INCLINADAS ... 22
5.2 CUBIERTAS PLANAS ... 26
6 FACHADAS Y PARTICIONES ... 33
6.1 FACHADAS DE FÁBRICA ... 33
6.1.1 FACHADAS DE PIEZAS DE HORMIGÓN ... 33
6.2 HUECOS ... 37
6.2.1 CARPINTERÍAS ... 37
6.2.2 ACRISTALAMIENTOS ... 39
6.3 DEFENSAS ... 41
6.3.1 BARANDILLAS ... 41
6.4 PARTICIONES ... 42
6.4.1 PARTICIONES DE PIEZAS DE HORMIGÓN ... 42
7 INSTALACIONES ... 43
7.1 INSTALACIÓN DE AUDIOVISUALES ... 43
7.1.1 ANTENAS DE TELEVISIÓN Y RADIO ... 43
7.1.2 TELEFONÍA ... 45
7.2 INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD: BAJA TENSIÓN Y PUESTA A TIERRA ... 46
7.3 INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS ... 50
7.3.1 FONTANERÍA ... 50
7.3.2 APARATOS SANITARIOS ... 54
7.4 INSTALACIÓN DE EVACUACIÓN DE RESIDUOS ... 56
7.4.1 RESIDUOS SÓLIDOS ... 56
7.5 INSTALACIÓN DE ALUMBRADO ... 57
7.5.1 INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN ... 57
7.6 INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR ... 58
7.6.1 ENERGÍA SOLAR TÉRMICA ... 58
7.7 ACONDICIONAMIENTO DE RECINTOS – CONFORT ... 62
7.7.1 INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN ... 62

8 REVESTIMIENTOS 63
8.1 REVESTIMIENTO DE PARAMENTOS 63
8.1.1 ALICATADOS 64
8.1.2 APLACADOS 66
8.1.3 ENFOSCADOS, GUARNECIDOS Y ENLUCIDOS 68
8.1.4 PINTURAS 71
8.2 REVESTIMIENTOS DE SUELOS Y ESCALERAS 71
8.2.1 REVESTIMIENTOS CERÁMICOS PARA SUELOS Y ESCALERAS 71
8.2.2 SOLERAS 74
9 CONDICIONES GENERALES DE RECEPCIÓN DE PRODUCTOS 76
10 PRUEBAS DE OBRA TERMINADA. 77

1 GENERALIDADES

1.1 ALMACENAJE DE LOS MATERIALES DE OBRA.

El contratista deberá disponer de una zona de almacenaje y acopio de materiales, recogida en el Plan de Seguridad y Salud, que deberá de ser previamente autorizada por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud de la obra.
Asimismo, los horarios correspondientes a carga y descarga de materiales deberán de coordinarse con la Dirección Facultativa, siendo éstos los que determinen las horas de entrada y salida de los camiones.

1.2 CONSIDERACIONES GENERALES.

Instalaciones Auxiliares.
Constituye obligación del Contratista el estudio y construcción a su cargo, de todas las instalaciones auxiliares de las obras, incluidas las obras provisionales necesarias para la ejecución de las definitivas, así como los accesos y caminos de servicio de las obras.
Durante la ejecución de los trabajos serán de cargo del contratista la conservación y reparación de todas las instalaciones auxiliares, incluidos los accesos y caminos de servicio de la obra.
El Contratista estará obligado a su costa y riesgo a desmontar, demoler y transportar fuera de la zona de las obras, al término de las mismas, todos los elementos y material inútil que le pertenezca o hayan sido utilizados por él, con excepción de los que explícitamente y por escrito determine la Dirección de la obra.
Medios y Maquinaria Auxiliar.
El Contratista está obligado a disponer de todos los medios auxiliares, ayudas de albañilería, transporte, maquinaria de elevación (grúas, etc.), personal, señalización de obra, seguros y medios de seguridad necesarios tanto para la ejecución de las unidades de obra objeto del contrato como para la realización de las pruebas parciales y finales necesarias.
Limpieza de la Obra.
Es obligación del Contratista mantener la obra limpia, así como los alrededores, atendiendo cuantas indicaciones y órdenes se le den por la Dirección Facultativa, por la Dirección del Centro y por los Técnicos del Servicio de Infraestructuras del SCS, en cuanto a escombros y materiales sobrantes. Adoptará las medidas convenientes para que la obra presente buen aspecto en cualquier momento. Esta limpieza correrá a cargo del Contratista y se considera incluida en el precio de la oferta, debiéndose adoptar cuantas medidas resulten necesarias para que se proceda a dejar las zonas afectadas por las obras en adecuadas condiciones de limpieza al finalizar cada jornada de trabajo.
Deberá conservar en perfecto estado de limpieza todos los espacios interiores y exteriores a las construcciones, evacuando los desperdicios y basuras.
El contratista queda obligado a dejar libres las vías públicas, debiendo realizar los trabajos necesarios para permitir el tránsito de peatones y vehículos durante la ejecución de las obras.
Medidas de Protección.
El Contratista deberá proteger todos los materiales y la propia obra contra todo deterioro y daño durante el periodo de construcción y almacenar y proteger contra incendios todos los materiales inflamables.
En especial, se subraya la importancia del cumplimiento por parte del Contratista de los Reglamentos vigentes para el almacenamiento de carburantes.
Vigilancia de la obra.
Será obligación del Contratista la vigilancia de la obra hasta su terminación y posterior recepción. La vigilancia la realizará durante las 24 horas del día todos los días de la semana.
Facilidades a la Inspección.
El Contratista pondrá a disposición de la Dirección de la obra todo lo necesario para proceder a los replanteos, y a un correcto control, medición y valoración de las obras.
Instalaciones Provisionales.
El personal de mantenimiento del Centro facilitará a la empresa constructora, los puntos de toma de agua. La empresa adjudicataria tendrá que contratar con las empresas suministradoras la energía eléctrica y cualquier otro suministro necesario para la ejecución de la obra, cuyo coste correrá por cuenta del adjudicatario. Asimismo construirá y conservará en el lugar indicado por el Estudio de Seguridad y Salud, las instalaciones sanitarias para el personal de la Obra.
Condiciones del Proceso de Ejecución.
El Contratista deberá tomar todas las medidas de prevención y minimización del impacto indeseado o molesto que pudiera causar la ejecución de las obras sobre el normal desarrollo de la actividad en el edificio en que se desarrollan.
Deberá prestar especial atención al empleo de útiles y herramientas que minimicen o eliminen la presencia de polvo residual en el ambiente. A tal fin, el Contratista deberá emplear, cuando sea necesario, sistemas de absorción del polvo generado durante los trabajos, como son los taladros con sistema de aspiración de polvo incorporado y herramientas similares, adoptando en función de los diferentes tajos aquellas medidas preventivas encaminadas a eliminar o minimizar al máximo la transmisión de polvo al ambiente y a los locales colindantes.
Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.
La zona afectada por las obras quedará convenientemente señalizada.
En caso de imprevistos se suspenderán las obras y se avisará a la D.F.
La operación de carga de escombros se realizará con las precauciones necesarias, para conseguir las condiciones de seguridad suficientes. Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros.
Medidas de Seguridad.
El Contratista es responsable de las condiciones de seguridad en los trabajos, estando obligado a adoptar y hacer aplicar, a su costa, las disposiciones vigentes sobre esta materia, las medidas que puedan dictar la inspección de Trabajo y demás organismos competentes y las normas de seguridad que correspondan a las características de las obras.
El Contratista será el único responsable de las consecuencias de la transgresión de los Reglamentos de Seguridad vigentes en la construcción, Instalaciones eléctricas, etc., sin perjuicio de las atribuciones de la Inspección Técnica al respecto.
Previamente a la iniciación de cualquier tajo u obra parcial, el Contratista está obligado a adoptar todas las medidas de seguridad, dispositivos complementarios, sistemas de ejecución, etc., necesarios para garantizar la perfecta seguridad en la obra de acuerdo con los Reglamentos vigentes.
Organización y Policía de las Obras.
El Contratista es responsable del orden, limpieza y condiciones sanitarias de las obras.
Deberá adoptar a este respecto las medidas que le sean señaladas por los técnicos de la Dirección de la obra y de los

Técnicos del Servicio de Infraestructura del SCS.

Interferencia con el Tráfico.

Las diversas operaciones de construcción, sobre todo las derivadas de la utilización de elementos auxiliares como camiones grúa, etc., se llevarán a cabo de forma que se cause la menor interferencia posible en el tráfico de la zona, y si fuera necesario a juicio de la Dirección Facultativa y del Ayuntamiento, se deberá realizar en horario nocturno, y/o en fines de semana, y/o días festivos, cuidando al máximo las medidas de seguridad, entendiéndose dichas operaciones, de tener que ejecutarse en los horarios indicados, incluidas en el precio del contrato.

Si resultara necesario interrumpir las operaciones de construcción debido al tráfico, dicho desplazamiento o interrupción de operaciones se efectuará, siempre que así lo ordene la Dirección de la obra o, en su defecto, la autoridad municipal, por cuenta y riesgo del Contratista.

Si durante la ejecución de los trabajos el Contratista perdiera, vertiera o inadvertidamente colocara cualquier material, instalación, maquinaria o accesorios que, en opinión de la Dirección de la obra pudieran representar un peligro y obstrucción para el tráfico, los recuperará y retirará con la mayor prontitud sin coste adicional alguno.

Hasta que se efectúe dicha recuperación y retirada, el Contratista dará aviso inmediato de toda obstrucción que se produzca por alguna de las causas anteriores, suministrando la correspondiente descripción y situación de la misma.

Si el mencionado Contratista rehusara, mostrara negligencia o demora en el cumplimiento de tal requisito, dichas obstrucciones serán señalizadas o retiradas, o ambas cosas, por oficio y el coste de dicha señalización o retirada, o ambas cosas será deducido de cualquier cantidad adeudada o que pudiera adeudarse al Contratista.

Retirada de la Instalación.

A la terminación de los trabajos, el Contratista retirará prontamente su instalación, estructuras provisionales, y señales colocadas por el mismo a menos que se disponga otra cosa por la Dirección de la obra.

Si el mencionado Contratista rehusara, mostrara negligencia o demora en el cumplimiento de estos requisitos, dichas instalaciones serán consideradas como obstáculo o impedimento y podrán ser retiradas de oficio. El coste de dichas retiradas en su caso, será deducido de cualquier cantidad adeudada o que pudiera adeudarse al Contratista.

Trabajos Nocturnos y/o en fines de semana.

Si las condiciones de la obra lo exigen a juicio de la Dirección Facultativa, se debe tener como base el trabajo ininterrumpido, por turnos, y el trabajo nocturno, cuidando al máximo las medidas de seguridad.

Los trabajos nocturnos deberán ser previamente autorizados por los Directores de las Obras y realizados solamente en las unidades de obra que se indiquen.

Ensayos y Pruebas.

Todas las pruebas y ensayos se efectuarán y supervisarán por laboratorios y entidades de control de calidad acreditados, contratados por el Servicio Canario de la Salud, cuando así sea preceptivo en aplicación de la legislación vigente. En los casos en los que no sea preceptiva la realización de dichas pruebas por los citados organismos o laboratorios, éstas se realizarán siempre siguiendo las instrucciones que a tal efecto dicte la Dirección Facultativa de la obra.

Los Directores de la Obra exigirán las pruebas y ensayos de la idoneidad de los distintos elementos de la obra incluidas en el Plan de Control de Calidad. De acuerdo con el PCAP, serán de cuenta del contratista los gastos de ensayo y controles de calidad en una cuantía máxima del 1% del presupuesto base de licitación sin IGIC, o la que el contratista hubiera ofertado en el procedimiento de adjudicación, no abonándose las partidas de pruebas y ensayos que pudieran haberse contemplado en el presupuesto de la obra.

Custodia y Conservación de los Materiales.

El contratista será responsable de la custodia y conservación de los bienes materiales que el órgano de contratación ponga a su disposición para la ejecución del objeto del contrato, así como de los propios equipos y materiales de obra dispuestos por éste.

Señalización de las Obras durante su Ejecución.

El Contratista adjudicatario de las obras, está obligado a instalar y mantener a su costa el cartel de obra en construcción, de acuerdo al Manual de identidad corporativa del Gobierno de Canarias y, si es requerido, la guía de información y Comunicación de las intervenciones cofinanciadas por los Programas Operativos FEDER y FSE de Canarias 2014-2020, así como lo que figura en la página web de la Consejería de hacienda del Gobierno de Canarias (http://www.gobiernodecanarias.org/hacienda/dgplani/fondos_europeos/periodo20142020/do cumentos/).

El Contratista adjudicatario de las obras, está obligado a instalar y mantener a su costa y bajo su responsabilidad, las señalizaciones necesarias, balizamientos, iluminaciones y protecciones adecuadas para las obras, tanto de carácter diurno como nocturno, ateniéndose en todo momento a las vigentes reglamentaciones y obteniendo en todo caso las autorizaciones necesarias para las ejecuciones parciales de la obra.

El tipo de vallas, iluminación, pintura y señales circulatorias, direccionales, de precaución y peligro, se ajustarán a los modelos reglamentarios, debiendo en las obras que por su importancia lo requieran, mantener permanentemente un vigilante con la responsabilidad de la colocación y conservación de dichas señales.

Los carteles publicitarios del Contratista solo se colocarán de las dimensiones y en los lugares que se autorice y siempre cumpliendo la legislación vigente.

Todos los elementos que se instalen para el cumplimiento de las especificaciones anteriores, deberán presentar en todo momento un aspecto adecuado y decoroso.

Desperfectos.

El contratista se responsabilizará de la reparación de los desperfectos que se pudieran producir durante la ejecución de las obras.

Personal de Obra.

El Contratista deberá presentar ante el Coordinador de Seguridad y Salud de forma previa al comienzo de la obra, un listado en el que se identifique a los trabajadores que intervendrán en la misma, debiéndose actualizar dicha lista cada vez que se produzcan modificaciones en la misma, a los efectos de las autorizaciones correspondientes por parte del mencionado Servicio.

Además, deberá presentar al Coordinador de Seguridad y Salud, con una antelación mínima de 5 días, toda la documentación que le sea requerida de los trabajadores, no pudiendo acceder ningún trabajador a la obra sin el previo VºBº por parte del Coordinador.

Trabajos Específicos.

El horario en el que se realizarán los enganches y conexiones con las instalaciones existentes así como el correspondiente a la ejecución de los trabajos que ocasionen o puedan ser susceptibles de ocasionar molestias (ruidos, vibraciones, etc.), será el que establezcan los técnicos de la Dirección facultativa de la obra, pudiendo darse el caso de que tengan que realizarse en horario nocturno, e incluso en fines de semana. Durante estas operaciones, deberá de estar presente siempre un técnico titulado competente, como mínimo, de la empresa adjudicataria de la obra.

Obligaciones Generales.

Serán por cuenta del Contratista los siguientes gastos y costes que se entiende tiene el Contratista incluidos en los precios que oferte:

- Los gastos de establecimiento y desmontaje de los carteles señalizadores de obra de acuerdo con las normas vigentes.
- Los gastos de protección de todos los materiales y de la propia obra contra todo deterioro y daño durante el periodo de construcción.
- Los gastos derivados de la más estricta vigilancia para dar cumplimiento a todas las disposiciones relacionadas con la seguridad personal de los obreros en el trabajo, incluyendo los gastos de vigilancia de la obra.
- La limpieza para dejar en perfecto estado todos los espacios interiores y exteriores a las construcciones, evacuando los desperdicios y basura.
- Los gastos y costes de suministro, funcionamiento y conservación, necesarios para proporcionar seguridad dentro de las obras.
- La retirada de todas las instalaciones, herramientas, materiales, etc. y la limpieza general final de la obra para su recepción provisional.
- Cualesquier gasto derivado de las distintas operaciones requeridas para la ejecución de las obras.
- Los gastos y costes de montaje, conservación y retirada de instalaciones para suministro de agua y energía eléctrica necesarios para las obras.
- Todos los trabajos preparatorios que sean necesarios, tales como caminos de accesos, nivelaciones, cerramientos etc., siempre que no estén valorados.
- Los gastos y costes correspondientes al control de calidad, la inspección y vigilancia de las obras ejecutadas. Y la reposición al estado original de todas las instalaciones (mobiliario urbano, aceras, viales, iluminación, etc.) que se pudieran ver afectados durante la ejecución de las obras.
- Todos los medios auxiliares (camiones grúa, andamiaje, herramientas, etc.) necesarios para la ejecución de todas las unidades de obra.

En el caso de que el Contratista no cumpliese con alguna de las expresadas obligaciones, la Dirección de obra, previo aviso, podrá ordenar que se ejecuten las correspondientes labores con cargo a la contrata.

1.3 SEGURIDAD Y SALUD.

La empresa adjudicataria de este contrato presentará el Plan de Seguridad y Salud de la obra, el cual será informado por el Coordinador de Seguridad y Salud contratado por el SCS, disponiendo éste de un plazo máximo de dos días contados desde la fecha en la que se le facilite dicho Plan por parte del adjudicatario para elaborar el mencionado informe, con el objetivo de que, una vez realizado dicho trámite, se pueda proceder a su aprobación, previamente al inicio de la obra. Para ello la empresa contratista deberá presentar al SCS el mencionado Plan, adecuando el Estudio de Seguridad y Salud del Proyecto aprobado, incluido como anejo del presente Proyecto (prescrito por la Normativa del Real Decreto 1.627/ 1997, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción), a las condiciones y características de la obra, junto con el informe favorable del Plan por parte del Coordinador de Seguridad y Salud de la obra, en el plazo de 10 días a contar desde la formalización del contrato. Las unidades que no estén incluidas en el Estudio de Seguridad y Salud o en el Plan de Seguridad y Salud y que resulten de obligado cumplimiento por la normativa vigente en materia de Prevención de Riesgos Laborales, serán de obligada ejecución por parte del adjudicatario del contrato, sin coste adicional alguno.

1.4 GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

El contratista estará obligado a cumplir la normativa vigente en materia de residuos de construcción y demoliciones.
De conformidad con lo establecido en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, el contratista, en su condición de poseedor de residuos, estará obligado a presentar a la Administración, en el plazo de quince días naturales a contar desde la formalización del contrato, un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra, en particular las recogidas en el artículo 4 y 5 de la citada norma. Para lo cual se incluye en el Proyecto un Estudio de Gestión de Residuos, cuyo presupuesto estará incorporado a dicho documento.
El citado Plan contendrá como mínimo los apartados relacionados en el citado Real Decreto.
El plan, una vez informado por la Dirección Facultativa y aprobado por el órgano de contratación, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.
En todo caso, el Plan deberá estar aprobado y aceptado por el productor de residuos con anterioridad a la comprobación del replanteo de la obra.
El incumplimiento de esta obligación en el referido plazo será causa de replanteo negativo por causa imputable al contratista, y se considerará un incumplimiento de la ejecución parcial de la prestación definida en el contrato, pudiendo optar la Administración por resolverle contrato o imponer las penalidades a que hace referencia el artículo 212.4 del TRLCSP, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 212.7 del mismo texto legal.
Cuando los residuos de construcción y demolición se entreguen por parte del poseedor a un gestor, se hará constar la entrega en un documento fehaciente en el que figurará la identificación del poseedor, del productor, la obra de procedencia y la cantidad en toneladas o en metros cúbicos codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por orden MAM/304/2002, de 8 de febrero.
Los residuos estarán en todo momento en adecuadas condiciones de higiene y seguridad y se evitará en todo momento la mezcla de fracciones ya seleccionadas.
El contratista deberá disponer de una zona de recogida y almacenaje de residuos, a ubicar en un lugar autorizado previamente por la Dirección Facultativa, en el que se depositarán todos los restos de embalaje, protección y elementos sobrantes de desecho que se produzcan durante la ejecución de los trabajos, debiéndose gestionar dichos residuos ante un gestor autorizado, a cuyo fin deberá de estar en posesión de los documentos que acrediten dicha gestión.
Los contenedores de recogida de los diferentes residuos de la obra deberán mantenerse siempre protegidos, o adoptarse las medidas preventivas que correspondan, de tal manera que no se facilite la transmisión de polvo ambiental a las zonas colindantes.
Los horarios de entrada y salida de los camiones en las operaciones de recogida de los contenedores mencionados, deberán ser previamente autorizados por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud de la obra y deberán ajustarse a la normativa vigente.

1.5 TERMINACIÓN DE LAS OBRAS

Las obras se recibirán por parte del Órgano de Contratación cuando estén totalmente terminadas y dispuesta al uso.
En un plazo máximo de 2 días posteriores a la fecha de terminación de las obras, se aportarán por el Contratista una copia en CD de toda la documentación de la obra, con el siguiente contenido mínimo:

- Planos y esquemas finales de todas las unidades de obras ejecutadas definitivamente.
- Certificado firmado por el industrial correspondiente donde se certifique que el material colocado en obra se corresponde con la ficha técnica aportada, adjuntándose documentación de dichos materiales.
- Resultados de los ensayos y pruebas realizadas sobre unidades de obra por parte de empresas u organismos acreditados, así como actas de las pruebas parciales que se hayan ejecutado con el resultado de las mismas por parte de los instaladores.
- Listado detallado de los materiales empleados en la obra, así como una lista de suministradores de los mismos.
- Fichas técnicas, garantías de los fabricantes para los diferentes elementos instalados, etc...

Toda la documentación aportada (Manuales de uso y mantenimiento, planes de mantenimiento, fichas técnicas, etc...) deberá de estar en castellano. Dicha documentación se entregará en formato pdf y en formato digital editable (dwg, Word, Excel, BC3…)

1.6 CONTRADICCIONES ENTRE DOCUMENTOS DEL PROYECTO

En el caso de que aparezcan contradicciones entre los Documentos contractuales (Pliegos de Condiciones, Planos, Presupuesto y Precios -Simples, Auxiliares y Descompuestos-), la interpretación corresponderá al Director de Obra, estableciéndose el criterio general de que, salvo indicación en contrario, prevalece lo establecido en los Pliegos de Condiciones.
Concretamente: Caso de darse contradicción entre Memoria y Planos, prevalecerán éstos sobre aquélla. Entre Memoria y Presupuesto, prevalecerá éste sobre aquélla. Caso de contradicción entre el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y los Precios, prevalecerá aquél sobre éstos.
Dentro del Presupuesto, caso de haber contradicción entre los Precios y el Presupuesto, prevalecerán aquellos sobre éste. Con carácter general prevalecerá lo expresado en letra sobre lo escrito en cifras.
Lo mencionado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y omitido en los Planos, o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviese expuesto en ambos documentos, siempre que quede suficientemente definida la unidad de obra correspondiente, y ésta tenga precio en el Contrato.
El Contratista estará obligado a poner cuanto antes en conocimiento de la Dirección Facultativa de las obras cualquier discrepancia que observe entre los distintos planos del Proyecto o cualquier otra circunstancia surgida durante la ejecución de los trabajos, que diese lugar a posibles modificaciones del Proyecto.
En todo caso, las contradicciones, omisiones o errores que se adviertan en estos documentos, antes del inicio de la obra, tanto por los Directores de las Obras como por el Contratista, deberán reflejarse preceptivamente en el Acta de Comprobación del Replanteo.

1.7 SISTEMA DE GESTIÓN ELECTRÓNICA DEL CONTRATO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA.

En el caso de que el Órgano de contratación cuente con una plataforma de gestión electrónica del contrato de ejecución, el director de obra de ingeniería y todos los agentes intervinientes en el proceso de ejecución de esta obra quedan obligados a la utilización de la misma. Asimismo el constructor pondrá un ordenador en la caseta de obra a disposición de todos los agentes intervinientes, con conexión a internet y capacidad suficiente para el correcto funcionamiento de dicha plataforma.

2 DEMOLICIONES

CONSIDERACIÓN PREVIA
El manejo, separación, almacenamiento y otras operaciones de gestión dentro de la obra, se sujetarán a las prescripciones del Pliego específico del Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demoliciones (documento que es obligación del productor de residuos aportarlo para su inclusión en el proyecto) y de su consecuente Plan de Gestión. Corresponde al contratista separar , al menos, y aunque no se superen las cantidades señaladas en el Art.5 del RD 105/2008, los residuos plásticos, peligrosos, tierras y gravas, de los restantes escombros . El contratista entregará al promotor certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos, que han de ser entregados a gestores autorizados.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y VALORACIÓN DE UNIDADES
Generalmente, la evacuación de escombros, con los trabajos de carga, transporte y descarga, se valorará dentro de la unidad de derribo correspondiente. En el caso de que no esté incluido el transporte de escombros en la correspondiente unidad de derribo, se preverá como metro cúbico de evacuación de escombros contabilizado hasta carga sobre camión.

PRESCRIPCIONES SOBRE LOS PRODUCTOS
Características técnicas de cada unidad de obra
Condiciones previas
Se realizará un reconocimiento previo del estado de las instalaciones, estructura, estado de conservación, estado de las edificaciones colindantes o medianeras. Además, se comprobará el estado de resistencia de las diferentes partes del edificio. Se desconectarán las diferentes instalaciones del edificio, tales como agua, electricidad y teléfono, neutralizándose sus acometidas. Se dejarán previstas tomas de agua para el riego, para evitar la formación de polvo, durante los trabajos. Se protegerán los elementos de servicio público que puedan verse afectados, como bocas de riego, tapas y sumideros de alcantarillas, árboles, farolas, etc. Se desinsectará o desinfectará si es un edificio abandonado. Se comprobará que no exista almacenamiento de materiales combustibles, explosivos o peligrosos. En edificios con estructura de madera se dispondrá, como mínimo, de un extintor manual contra incendios.
Proceso de ejecución
En la ejecución se incluyen dos operaciones, derribo y retirada de los materiales de derribo.
- La demolición podrá realizarse según los siguientes procedimientos:

Demolición elemento a elemento, cuando los trabajos se efectúen siguiendo un orden que en general corresponde al orden

inverso seguido para la construcción.
Demolición por colapso, puede efectuarse mediante empuje por impacto de bola de gran masa o mediante uso de explosivos. Los explosivos no se utilizarán en edificios de estructuras de acero, con predominio de madera o elementos fácilmente combustibles.
Demolición por empuje, cuando la altura del edificio que se vaya a demoler, o parte de éste, sea inferior a 2/3 de la alcanzable por la maquina y ésta pueda maniobrar libremente sobre el suelo con suficiente consistencia. No se puede usar contra estructuras metálicas ni de hormigón armado. Se habrá demolido previamente, elemento a elemento, la parte del edificio que esté en contacto con medianeras, dejando aislado el tajo de la máquina.
Se evitará trabajar en obras de demolición y derribo en días de lluvia. Las operaciones de derribo se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas, y se designarán y marcarán los elementos que hayan de conservarse intactos. Los trabajos se realizarán de forma que produzcan la menor molestia posible a los ocupantes de las zonas próximas a la obra a derribar.
No se suprimirán los elementos atirantados o de arriostramiento en tanto no se supriman o contrarresten las tensiones que incidan sobre ellos. En elementos metálicos en tensión se tendrá presente el efecto de oscilación al realizar el corte o al suprimir las tensiones. El corte o desmontaje de un elemento no manejable por una sola persona se realizará manteniéndolo suspendido o apuntalado, evitando caídas bruscas y vibraciones que se transmitan al resto del edificio o a los mecanismos de suspensión. En la demolición de elementos de madera se arrancarán o doblarán las puntas y clavos. No se acumularán escombros ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie. Tampoco se depositarán escombros sobre andamios. Se evitará la acumulación de materiales procedentes del derribo en las plantas o forjados del edificio.
El abatimiento de un elemento constructivo se realizará permitiendo el giro, pero no el desplazamiento, de sus puntos de apoyo, mediante mecanismo que trabaje por encima de la línea de apoyo del elemento y permita el descenso lento. Cuando haya que derribar árboles, se acotará la zona, se cortarán por su base atirantándolos previamente y abatiéndolos seguidamente.
Los compresores, martillos neumáticos o similares, se utilizarán previa autorización de la dirección facultativa. Las grúas no se utilizarán para realizar esfuerzos horizontales u oblicuos. Las cargas se comenzarán a elevar lentamente con el fin de observar si se producen anomalías, en cuyo caso se subsanarán después de haber descendido nuevamente la carga a su lugar inicial. No se descenderán las cargas bajo el solo control del freno.
Se evitará la formación de polvo regando ligeramente los elementos y/o escombros. Al finalizar la jornada no deben quedar elementos del edificio en estado inestable, que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas puedan provocar su derrumbamiento. Se protegerán de la lluvia, mediante lonas o plásticos, las zonas o elementos del edificio que puedan ser afectados por aquella.

-La evacuación de escombros, se podrá realizar de las siguientes formas:
Apertura de huecos en forjados, coincidentes en vertical con el ancho de un entrevigado y longitud de 1 m a 1,50 m, distribuidos de tal forma que permitan la rápida evacuación de los mismos. Este sistema sólo podrá emplearse en edificios o restos de edificios con un máximo de dos plantas y cuando los escombros sean de tamaño manejable por una persona.
Mediante grúa, cuando se disponga de un espacio para su instalación y zona para descarga del escombro.
Mediante canales. El último tramo del canal se inclinará de modo que se reduzca la velocidad de salida del material y de forma que el extremo quede como máximo a 2 m por encima del suelo o de la plataforma del camión que realice el transporte. El canal no irá situado exteriormente en fachadas que den a la vía pública, salvo su tramo inclinado inferior, y su sección útil no será superior a 50 x 50 cm. Su embocadura superior estará protegida contra caídas accidentales.
Lanzando libremente el escombro desde una altura máxima de dos plantas sobre el terreno, si se dispone de un espacio libre de lados no menores de 6 x 6 m.
Por desescombrado mecanizado. La máquina se aproximará a la medianería como máximo la distancia que señale la documentación técnica, sin sobrepasar en ningún caso la distancia de 1 m y trabajando en dirección no perpendicular a la medianería.
En todo caso, el espacio donde cae escombro estará acotado y vigilado. No se permitirán hogueras dentro del edificio, y las hogueras exteriores estarán protegidas del viento y vigiladas. En ningún caso se utilizará el fuego con propagación de llama como medio de demolición.
Condiciones de terminación
En la superficie del solar se mantendrá el desagüe necesario para impedir la acumulación de agua de lluvia o nieve que pueda perjudicar a locales o cimentaciones de fincas colindantes. Finalizadas las obras de demolición, se procederá a la limpieza del solar.
Control de ejecución, ensayos y pruebas
Control de ejecución
Durante la ejecución se vigilará y se comprobará que se adopten las medidas de seguridad especificadas, que se dispone de los medios adecuados y que el orden y la forma de ejecución se adaptan a lo indicado.
Durante la demolición, si aparecieran grietas en los edificios medianeros se paralizarán los trabajos, y se avisará a la dirección facultativa, para efectuar su apuntalamiento o consolidación si fuese necesario, previa colocación o no de testigos.
Conservación y mantenimiento
En tanto se efectúe la consolidación definitiva, en el solar donde se haya realizado la demolición, se conservarán las contenciones, apuntalamientos y apeos realizados para la sujeción de las edificaciones medianeras, así como las vallas y/o cerramientos.
Una vez alcanzada la cota 0, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras para observar las lesiones que hayan podido surgir. Las vallas, sumideros, arquetas, pozos y apeos quedarán en perfecto estado de servicio.

2.1 DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS Y CIMENTACIÓN

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y VALORACIÓN DE UNIDADES
- Metro cúbico de demolición de la estructura.
- Unidad realmente desmontada de cercha de cubierta.
- Metro cuadrado de demolición de:
- Forjados.
- Soleras.
- Escalera catalana.
- Con retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero.

PRESCRIPCIONES SOBRE LOS PRODUCTOS

Condiciones previas

Si la demolición se realiza por medio explosivo, se pedirá permiso de la autoridad competente. Se apuntalarán los elementos en voladizo antes de aligerar sus contrapesos. Los forjados en los que se observe cedimiento se apuntalarán previamente al derribo. Las cargas que soporten los apeos se transmitirán al terreno, a elementos estructurales verticales o a forjados inferiores en buen estado, sin superar la sobrecarga admisible para éste. En arcos se equilibrarán previamente los empujes laterales y se apearán sin cortar los tirantes hasta su demolición. Todas las escaleras y pasarelas que se usen para el tránsito estarán limpias de obstáculos hasta el momento de su demolición.

Proceso de ejecución

El orden de demolición se efectuará, en general, para estructuras apoyadas, de arriba hacia abajo de tal forma que la demolición se realice prácticamente al mismo nivel, sin que haya personas situadas en la misma vertical ni en la proximidad de elementos que se abatan o vuelquen.

- Demolición de solera de piso:

Se troceará la solera, en general, después de haber demolido los muros y pilares de la planta baja, salvo los elementos que deban quedar en pie.

- Demolición de muros y pilastras:

Muro de carga: en general, se habrán demolido previamente los elementos que se apoyen en él, como cerchas, bóvedas, forjados, etc. Muros de cerramiento: se demolerán, en general, los muros de cerramiento no resistente después de haber demolido el forjado superior o cubierta y antes de derribar las vigas y pilares del nivel en que se trabaja. Los cargaderos y arcos en huecos no se quitarán hasta haber aligerado la carga que sobre ellos gravite. Los chapados podrán desmontarse previamente de todas las plantas, cuando esta operación no afecte a la estabilidad del muro. A medida que avance la demolición del muro se irán levantando los cercos, antepechos e impostas. En muros entramados de madera se desmontarán en general los durmientes antes de demoler el material de relleno. Los muros de hormigón armado, se demolerán en general como soportes, cortándolos en franjas verticales de ancho y altura no mayores de 1 y 4 m, respectivamente. Al interrumpir la jornada no se dejarán muros ciegos sin arriostrar de altura superior a 7 veces su espesor.

- Demolición de bóveda:

Se apuntalarán y contrarrestarán, en general, previamente los empujes. Se suprimirá el material de relleno y no se cortarán los tirantes hasta haberla demolido totalmente. Las bóvedas de cañón se cortarán en franjas transversales paralelas. Se demolerá la clave en primer lugar y se continuará hacia los apoyos para las de cañón y en espiral para las de rincón.

- Demolición de vigas:

En general, se habrán demolido previamente todos los elementos de la planta superior, incluso muros, pilares y forjados, quedando la viga libre de cargas. Se suspenderá previamente la parte de viga que vaya a levantarse, cortando o desmontando seguidamente sus extremos. No se dejarán vigas o parte de éstas en voladizo sin apuntalar.

- Demolición de soportes:

En general, se habrán demolido previamente todos los elementos que acometan superiormente al soporte, como vigas o forjados con ábacos. Se suspenderá o atirantará el soporte y posteriormente se cortará o desmontará inferiormente. No se permitirá volcarlo sobre los forjados. Cuando sea de hormigón armado se permitirá abatir la pieza sólo cuando se hayan cortado las armaduras longitudinales de su parte inferior, menos las de una cara que harán de charnela y se cortarán una vez abatido.

- Demolición de cerchas y correas metálicas:

Los techos suspendidos en las cerchas se quitarán previamente. Cuando la cercha vaya a descender entera, se suspenderá previamente evitando las deformaciones y fijando algún cable por encima del centro de gravedad, para evitar que bascule. Posteriormente se anularán los anclajes. Cuando vaya a ser desmontada por piezas se apuntalará y troceará, empezando el despiezado por los pares. Se controlará que las correas metálicas estén apeadas antes de cortarlas, evitando el problema de que queden en voladizo, provocando giros en el extremo opuesto, por la elasticidad propia del acero, en recuperación de su primitiva posición, golpeando a los operarios y pudiendo ocasionar accidentes graves.

- Demolición de forjado:

Se demolerá, en general, después de haber suprimido todos los elementos situados por encima del forjado, incluso soportes y muros. Se quitarán, en general, los voladizos en primer lugar, cortándolos a haces exteriores del elemento resistente en el que se apoyan. Los cortes del forjado no dejarán elementos en voladizo sin apuntalar. Se observará, especialmente, el estado del forjado bajo aparatos sanitarios, junto a bajantes y en contacto con chimeneas. Cuando el material de relleno sea solidario con el forjado se demolerá, en general, simultáneamente. Cuando este material de relleno forme pendientes sobre forjados horizontales se comenzará la demolición por la cota más baja. Si el forjado está constituido por viguetas, se demolerá el entrevigado a ambos lados de la vigueta sin debilitarla y cuando sea semivigueta sin romper su zona de compresión. Previa suspensión de la vigueta, en sus dos extremos se anularán sus apoyos. Cuando la vigueta sea continua prolongándose a otras crujías, previamente se apuntalará la zona central del forjado de las contiguas y se cortará la vigueta a haces interiores del apoyo continuo. Las losas de hormigón armadas en una dirección se cortarán, en general, en franjas paralelas a la armadura principal de peso no mayor al admitido por la grúa. Previa suspensión, en los extremos de la franja se anularán sus apoyos. En apoyos continuos con prolongación de armaduras a otras crujías, se apuntalarán previamente las zonas centrales de los forjados contiguos, cortando los extremos de la franja a demoler a haces interiores del apoyo continuo. Las losas armadas en dos direcciones se cortarán, en general, por recuadros sin incluir las franjas que unan los ábacos o capiteles, empezando por el centro y siguiendo en espiral. Se habrán apuntalado previamente los centros de los recuadros contiguos. Posteriormente se cortarán las franjas de forjados que unen los ábacos y finalmente éstos.

- Demolición de escalera catalana (formada por un conjunto de escalones sobre una bóveda tabicada):

El tramo de escalera entre pisos se demolerá antes que el forjado superior donde se apoya. La demolición del tramo de escalera se ejecutará desde una andamiada que cubra el hueco de la misma. Primero se retirarán los peldaños y posteriormente la bóveda de ladrillo.

- Demolición de cimentación:

La demolición del cimiento se realizará bien con compresor, bien con un sistema explosivo. Si se realiza por explosión controlada, se seguirán las medidas específicas de las ordenanzas correspondientes, referentes a empleo de explosivos, utilizándose dinamitas y explosivos de seguridad y cumpliendo las distancias mínimas a los inmuebles habitados cercanos. Si la demolición se realiza con martillo compresor, se irá retirando el escombro conforme se vaya demoliendo el cimiento.

2.2 DEMOLICIÓN DE FACHADAS Y PARTICIONES

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y VALORACIÓN DE UNIDADES

- Metro cuadrado de demolición de:

Tabique.

Muro de bloque.
- Metro cúbico de demolición de:

Fábrica de ladrillo macizo.
Muro de mampostería.
- Metro cuadrado de apertura de huecos, con retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero.

Unidad de levantado de carpintería, incluyendo marcos, hojas y accesorios, con retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero, con o sin aprovechamiento de material y retirada del mismo, sin transporte a almacén.

PRESCRIPCIÓN EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA
Características técnicas de cada unidad de obra
Condiciones previas
Antes de abrir huecos, se comprobará los problemas de estabilidad en que pueda incurrirse por la apertura de los mismos. Para una pared de fábrica de bloques, se requiere apear los elementos que apoyan en esta antes de proceder a la demolición total.
Proceso de ejecución
Al finalizar la jornada de trabajo, no quedarán muros que puedan ser inestables. El orden de demolición se efectuará, en general, de arriba hacia abajo de tal forma que la demolición se realice prácticamente al mismo nivel, sin que haya personas situadas en la misma vertical ni en la proximidad de elementos que se abatan o vuelquen.
- Levantado de carpintería y cerrajería:

Los elementos de carpintería se desmontarán antes de realizar la demolición de las fábricas, con la finalidad de aprovecharlos, si así está estipulado en el proyecto. Se desmontarán aquellas partes de la carpintería que no están recibidas en las fábricas. Generalmente por procedimientos no mecánicos, se separarán las partes de la carpintería que estén empotradas en las fábricas. Se retirará la carpintería conforme se recupere. Es conveniente no desmontar los cercos de los huecos, ya que de por sí constituyen un elemento sustentante del dintel y, a no ser que se encuentren muy deteriorados, evitan la necesidad de tener que tomar precauciones que nos obliguen a apearlos. Los cercos se desmontarán, en general, cuando se vaya a demoler el elemento estructural en el que estén situados. Cuando se retiren carpinterías y cerrajerías en plantas inferiores a la que se está demoliendo, no se afectará la estabilidad del elemento estructural en el que estén situadas y se dispondrán protecciones provisionales en los huecos que den al vacío.
- Demolición de tabiques:

Se demolerán, en general, los tabiques antes de derribar el forjado superior que apoye en ellos. Cuando el forjado haya cedido, no se quitarán los tabiques sin apuntalar previamente aquél. Los tabiques de fábrica de bloques se derribarán de arriba hacia abajo. La tabiquería interior se ha de derribar a nivel de cada planta, pudiéndose cortar con rozas verticales.
- Demolición de cerramientos:

Se demolerán, en general, los cerramientos no resistentes después de haber demolido el forjado superior o cubierta y antes de derribar las vigas y pilares del nivel en que se trabaja.
- En el caso de cerramientos prefabricados, se procederá a su desmontaje cuando no se debilite con ello a los elementos estructurales, disponiendo en este caso protecciones provisionales en los huecos que den al vacío.
- Apertura de huecos:

Si la apertura del hueco se va a realizar en un forjado, se apeará previamente, pasando a continuación a la demolición de la zona prevista, arriostrando aquellos elementos.

2.3 LEVANTADO DE INSTALACIONES

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y VALORACIÓN DE UNIDADES
- Metro lineal de levantado de:

Mobiliario de cocina: bancos, armarios y repisas de cocina corriente.
Tuberías de suministro de agua..
Tuberías de evacuación.
Canalizaciones y mecanismos eléctricos.
Incluyendo parte proporcional de piezas especiales, llaves y bocas, con o sin recuperación de las mismas.
- Unidad de levantado de:
- Arquetas.

Sanitarios: fregadero, lavabo, bidé, inodoro, bañera, ducha. Incluyendo accesorios.
Termos, Placas Solares, Radiadores y accesorios.
- Unidad realmente desmontada de equipos industriales.

Todas las unidades de obra incluyen en la valoración la retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero.

PRESCRIPCIÓN EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA
Características técnicas de cada unidad de obra
Condiciones previas
Antes de proceder al levantamiento de aparatos sanitarios y radiadores deberán neutralizarse las instalaciones de agua y electricidad. Será conveniente cerrar la acometida al alcantarillado. Se vaciarán primero los depósitos, tuberías y demás conducciones de agua. Se desconectarán los radiadores de la red. Antes de iniciar los trabajos de demolición del albañal se desconectará el entronque de éste al colector general, obturando el orificio resultante.
Proceso de ejecución
En general, se desmontarán sin trocear los elementos que puedan producir cortes o lesiones, como vidrios y aparatos sanitarios. El troceo de un elemento se realizará por piezas de tamaño manejable por una sola persona.
- Levantado de aparatos sanitarios y accesorios, sin recuperación de material:

Se vaciarán primeramente los depósitos, tuberías y demás conducciones. Se levantarán los aparatos procurando evitar que se rompan.
- Levantado de radiadores y accesorios:

Se vaciarán de agua, primero la red y después los radiadores, para poder retirar los radiadores.
- Demolición de equipos industriales:

Se desmontarán los equipos industriales, en general, siguiendo el orden inverso al que se utilizó al instalarlos, sin afectar a la estabilidad de los elementos resistentes a los que estén unidos.
- Demolición de arqueta:

Se realizará la rotura, con o sin compresor, de la solera o firme. Se excavarán las tierras por medios manuales hasta descubrir la arqueta. Se procederá, a continuación, al desmontaje o rotura de la conducción de aguas residuales.

- Levantado y desmontaje de tuberías de red de riego:

Se vaciará el agua de la tubería. Se excavará hasta descubrir la tubería. Se desmontarán los tubos y piezas especiales que constituyan la tubería. Se rellenará la zanja abierta.

2.4 DEMOLICIÓN DE CUBIERTAS

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y VALORACIÓN DE UNIDADES

- Metro cuadrado de derribo de cubierta, exceptuando el material de relleno, con retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero.
- Metro cúbico de material de relleno, con recuperación o no de teja, acopio y retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero.

PRESCRIPCIÓN EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas

Antes de iniciar la demolición de una cubierta se comprobará la distancia a los tendidos eléctricos aéreos y la carga de los mismos. Se comprobará el estado de las correas.

Se derribarán las chimeneas y demás elementos que sobresalgan de la cubierta, así como los falsos techos e instalaciones suspendidas antes de proceder a la demolición de la cubierta.

Se taparán, previamente al derribo de las pendientes de la cubierta, los sumideros de las bajantes, para prevenir posibles obturaciones.

Proceso de ejecución

-Demolición de los cuerpos salientes en cubierta:

Se demolerán, en general, antes de levantar el material de cobertura. Cuando vayan a ser troceados se demolerás de arriba hacia abajo, no permitiendo volcarlos sobre la cubierta. Cuando vayan a ser descendidos enteros se suspenderán previamente y se anularán los anclajes.

-Demolición de material de cobertura:

Se levantará, en general, por zonas de faldones opuestos, empezando por la cumbrera. Al retirar las tejas, se hará de forma simétrica respecto a la cumbrera, y siempre desde ésta hacia los aleros.

-Demolición de tablero en cubierta:

Se levantará, en general, por zonas de faldones opuestos, empezando por la cumbrera.

-Demolición de la formación de pendientes con tabiquillos:

Se derribará, en general, por zonas de faldones opuestos, empezando por la cumbrera, después de quitar la zona de tablero que apoya en ellos. A medida que avance la demolición de tabiquillos se derribarán los tabicones y tabiques de arriostramiento.

-Demolición de la formación de pendientes con material de relleno:

Se demolerá, en general, por zonas de faldones opuestos empezando por las limas más elevadas y equilibrando las cargas. No se demolerá en esta operación, la capa de compresión de los forjados, ni se debilitarán las vigas y viguetas.

-Demolición de listones, cabios y correas:

Se levantará, en general, por zonas de faldones opuestos empezando por la cumbrera. Cuando no exista otro arriostramiento entre cerchas que el que proporcionan los cabios y correas, no podrán levantarse éstos sin apuntalar previamente las cerchas.

2.5 DEMOLICIÓN DE REVESTIMIENTOS

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y VALORACIÓN DE UNIDADES

- Metro cuadrado de demolición de revestimientos de suelos, paredes y techos, con retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero.

PRESCRIPCIÓN EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas

Antes del picado del revestimiento se comprobará que no pasa ninguna instalación, o que en caso de pasar está desconectada. Antes de la demolición de los peldaños se comprobará el estado de la bóveda o la losa de la escalera.

Proceso de ejecución

-Demolición de techo suspendido:

Los cielos rasos se quitarán, en general, previamente a la demolición del forjado o del elemento resistente al que pertenezcan.

-Demolición de pavimento:

Se levantará, en general, antes de proceder al derribo del elemento resistente en el que esté colocado, sin demoler, en esta operación, la capa de compresión de los forjados, ni debilitar las bóvedas, vigas y viguetas.

-Demolición de revestimientos de paredes:

Los revestimientos se demolerán a la vez que su soporte, sea tabique o muro, a menos que se pretenda su aprovechamiento, en cuyo caso se desmontarán antes de la demolición del soporte.

-Demolición de peldaños:

Se desmontará el peldañeado de la escalera en forma inversa a como se colocara, empezando, por tanto, por el peldaño más alto y desmontando ordenadamente hasta llegar al primer peldaño. Si hubiera zanquín, éste se demolerá previamente al desmontaje del peldaño. El zócalo se demolerá empezando por un extremo del paramento.

3 ACONDICIONAMIENTO Y CIMENTACIÓN

3.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS

3.1.1 Zanjas y pozos

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y VALORACIÓN DE UNIDADES

-Metro cúbico de excavación a cielo abierto, medido sobre planos de perfiles transversales del terreno, tomados antes de iniciar este tipo de excavación, y aplicadas las secciones teóricas de la excavación, en terrenos deficientes, blandos, medios, duros y rocosos, con medios manuales o mecánicos.

-Metro cuadrado de refino, limpieza de paredes y/o fondos de la excavación y nivelación de tierras, en terrenos deficientes,

blandos, medios y duros, con medios manuales o mecánicos, sin incluir carga sobre transporte.
-Metro cuadrado de entibación, totalmente terminada, incluyendo los clavos y cuñas necesarios, retirada, limpieza y apilado del material.

PRESCRIPCIONES SOBRE LOS PRODUCTOS
Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra
La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en el DB correspondiente, así como a las especificaciones concretas del Plan de control de calidad.

PRESCRIPCIÓN EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA
Características técnicas de cada unidad de obra
Condiciones previas
En todos los casos se deberá llevar a cabo un estudio previo del terreno con objeto de conocer la estabilidad del mismo.
Se solicitará de las correspondientes Compañías, la posición y solución a adoptar para las instalaciones que puedan ser afectadas por la excavación, así como la distancia de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.
Se protegerán los elementos de Servicio Público que puedan ser afectados por la excavación, como bocas de riego, tapas y sumideros de alcantarillado, farolas, árboles, etc.
Antes del inicio de los trabajos, se presentarán a la aprobación de la dirección facultativa los cálculos justificativos de las entibaciones a realizar, que podrán ser modificados por la misma cuando lo considere necesario. La elección del tipo de entibación dependerá del tipo de terreno, de las solicitaciones por cimentación próxima o vial y de la profundidad del corte.
Cuando las excavaciones afecten a construcciones existentes, se hará previamente un estudio en cuanto a la necesidad de apeos en todas las partes interesadas en los trabajos.
Antes de comenzar las excavaciones, estarán aprobados por la dirección facultativa el replanteo y las circulaciones que rodean al corte. Las camillas de replanteo serán dobles en los extremos de las alineaciones, y estarán separadas del borde del vaciado no menos de 1 m. Se dispondrán puntos fijos de referencia, en lugares que no puedan ser afectados por la excavación, a los que se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y/o verticales de los puntos del terreno y/o edificaciones próximas señalados en la documentación técnica. Se determinará el tipo, situación, profundidad y dimensiones de cimentaciones que estén a una distancia de la pared del corte igual o menor de dos veces la profundidad de la zanja.
El contratista notificará a la dirección facultativa, con la antelación suficiente el comienzo de cualquier excavación, a fin de que éste pueda efectuar las mediciones necesarias sobre el terreno inalterado.
Proceso de ejecución
Una vez efectuado el replanteo de las zanjas o pozos, la dirección facultativa autorizará el inicio de la excavación. La excavación continuará hasta llegar a la profundidad señalada en los planos y obtenerse una superficie firme y limpia a nivel o escalonada. El comienzo de la excavación de zanjas o pozos, cuando sea para cimientos, se acometerá cuando se disponga de todos los elementos necesarios para proceder a su construcción, y se excavarán los últimos 20 cm en el momento de hormigonar.
- Entibaciones (se tendrán en cuenta las prescripciones respecto a las mismas del capítulo 2.1.1 Explanaciones):

En general, se evitará la entrada de aguas superficiales a las excavaciones, achicándolas lo antes posible cuando se produzcan, y adoptando las soluciones previstas para el saneamiento de las profundas. Cuando los taludes de las excavaciones resulten inestables, se entibarán. En tanto se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondo de la excavación, se conservarán las contenciones, apuntalamientos y apeos realizados para la sujeción de las construcciones y/o terrenos adyacentes, así como de vallas y/o cerramientos. Una vez alcanzadas las cotas inferiores de los pozos o zanjas de cimentación, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras. Se excavará el terreno en zanjas o pozos de ancho y profundo según la documentación técnica. Se realizará la excavación por franjas horizontales de altura no mayor a la separación entre codales más 30 cm, que se entibará a medida que se excava. Los productos de excavación de la zanja, aprovechables para su relleno posterior, se podrán depositar en caballeros situados a un solo lado de la zanja, y a una separación del borde de la misma de un mínimo de 60 cm.
- Pozos y zanjas:

La excavación debe hacerse con sumo cuidado para que la alteración de las características mecánicas del suelo sea la mínima inevitable, atendiendo al CTE DB SE C, apartado 4.5.1.3. Las zanjas y pozos de cimentación tendrán las dimensiones fijadas en el proyecto. La cota de profundidad de estas excavaciones será la prefijada en los planos, o las que la dirección facultativa ordene por escrito o gráficamente a la vista de la naturaleza y condiciones del terreno excavado.
Los pozos, junto a cimentaciones próximas y de profundidad mayor que éstas, se excavarán con las siguientes prevenciones:
-reduciendo, cuando se pueda, la presión de la cimentación próxima sobre el terreno, mediante apeos;
-realizando los trabajos de excavación y consolidación en el menor tiempo posible;
-dejando como máximo media cara vista de zapata pero entibada;
-separando los ejes de pozos abiertos consecutivos no menos de la suma de las separaciones entre tres zapatas aisladas o mayor o igual a 4 m en zapatas corridas o losas.

No se considerarán pozos abiertos los que ya posean estructura definitiva y consolidada de contención o se hayan rellenado compactando el terreno.
Cuando la excavación de la zanja se realice por medios mecánicos, además, será necesario:
-que el terreno admita talud en corte vertical para esa profundidad;
-que la separación entre el tajo de la máquina y la entibación no sea mayor de vez y media la profundidad de la zanja en ese punto.

En general, los bataches comenzarán por la parte superior cuando se realicen a mano y por la inferior cuando se realicen a máquina. Se acotará, en caso de realizarse a máquina, la zona de acción de cada máquina. Podrán vaciarse los bataches sin realizar previamente la estructura de contención, hasta una profundidad máxima, igual a la altura del plano de cimentación próximo más la mitad de la distancia horizontal, desde el borde de coronación del talud a la cimentación o vial más próximo. Cuando la anchura del batache sea igual o mayor de 3 m, se entibará. Una vez replanteados en el frente del talud, los bataches se iniciarán por uno de los extremos, en excavación alternada. No se acumulará el terreno de excavación, ni otros materiales, junto al borde del batache, debiendo separarse del mismo una distancia no menor de dos veces su profundidad.
Aunque el terreno firme se encuentre muy superficial, es conveniente profundizar de 0,5 m a 0,8 m por debajo de la rasante, atendiendo al CTE DB SE C, apartado 4.5.1.3.
- Refino, limpieza y nivelación.

Se retirarán los fragmentos de roca, lajas, bloques y materiales térreos, que hayan quedado en situación inestable en la superficie final de la excavación, con el fin de evitar posteriores desprendimientos. El refino de tierras se realizará siempre recortando y no recreciendo, si por alguna circunstancia se produce un sobreancho de excavación, inadmisible bajo el punto de

vista de estabilidad del talud, se rellenará con material compactado. En los terrenos meteorizables o erosionables por lluvias, las operaciones de refino se realizarán en un plazo comprendido entre 3 y 30 días, según la naturaleza del terreno y las condiciones climatológicas del sitio.

Tolerancias admisibles

Comprobación final:

El fondo y paredes de las zanjas y pozos terminados, tendrán las formas y dimensiones exigidas, con las modificaciones inevitables autorizadas, debiendo refinarse hasta conseguir unas diferencias de ±5 cm, con las superficies teóricas.

Se comprobará que el grado de acabado en el refino de taludes, será el que se pueda conseguir utilizando los medios mecánicos, sin permitir desviaciones de línea y pendiente, superiores a 15 cm, comprobando con una regla de 4 m.

Las irregularidades localizadas, previa a su aceptación, se corregirán de acuerdo con las instrucciones de la dirección facultativa.

Se comprobarán las cotas y pendientes, verificándolo con las estacas colocadas en los bordes del perfil transversal de la base del firme y en los correspondientes bordes de la coronación de la trinchera.

Condiciones de terminación

Se conservarán las excavaciones en las condiciones de acabado, tras las operaciones de refino, limpieza y nivelación, libres de agua y con los medios necesarios para mantener la estabilidad.

Una vez hecha la excavación hasta la profundidad necesaria y antes de constituir la solera de asiento, se nivelará bien el fondo para que la superficie quede sensiblemente de acuerdo con el proyecto, y se limpiará y apisonará ligeramente, atendiendo al CTE DB SE C, apartado 4.5.1.3.

CONTROL DE EJECUCIÓN, ENSAYOS Y PRUEBAS

Control de ejecución

Puntos de observación:

-Replanteo:

Cotas entre ejes.

Dimensiones en planta.

Zanjas y pozos. No aceptación de errores superiores al 2,5/1000 y variaciones iguales o superiores a ± 10 cm.

-Durante la excavación del terreno:

Comparar terrenos atravesados con lo previsto en proyecto y estudio geotécnico.

Identificación del terreno de fondo en la excavación. Compacidad.

Comprobación de la cota del fondo.

Excavación colindante a medianerías. Precauciones.

Nivel freático en relación con lo previsto.

Defectos evidentes, cavernas, galerías, colectores, etc.

Agresividad del terreno y/o del agua freática.

Pozos. Entibación en su caso.

-Entibación de zanja:

Replanteo, no admitiéndose errores superiores al 2,5/1000 y variaciones en ± 10 cm.

Se comprobará una escuadría, separación y posición de la entibación, no aceptándose que sean inferiores, superiores y/o distintas a las especificadas.

-Entibación de pozo:

Por cada pozo se comprobará una escuadría, separación y posición, no aceptándose si las escuadrías, separaciones y/o posiciones son inferiores, superiores y/o distintas a las especificadas.

Conservación y mantenimiento durante la obra

En los casos de terrenos meteorizables o erosionables por las lluvias, la excavación no deberá permanecer abierta a su rasante final más de 8 días sin que sea protegida o finalizados los trabajos de colocación de la tubería, cimentación o conducción a instalar en ella. No se abandonará el tajo sin haber acodalado o tensado la parte inferior de la última franja excavada. Se protegerá el conjunto de la entibación frente a filtraciones y acciones de erosión por parte de las aguas de escorrentía. Las entibaciones o parte de éstas sólo se quitaran cuando dejen de ser necesarias y por franjas horizontales, comenzando por la parte inferior del corte.

4 ESTRUCTURAS

4.1 ESTRUCTURAS DE ACERO

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y VALORACIÓN DE UNIDADES

Se especificarán las siguientes partidas, agrupando los elementos de características similares:

- Kilogramo de acero en perfil comercial (viga o soporte) especificando clase de acero y tipo de perfil.
- Kilogramo de acero en pieza soldada (viga o soporte) especificando clase de acero y tipo de perfil (referencia a detalle); incluyendo soldadura.
- Kilogramo de acero en soporte compuesto (empresillado o en celosía) especificando clase de acero y tipo de perfil (referencia a detalle); incluyendo elementos de enlace y sus uniones.
- Unidad de nudo sin rigidizadores especificar soldado o atornillado, y tipo de nudo (referencia a detalle); incluyendo cordones de soldadura o tornillos.
- Unidad de nudo con rigidizadores especificar soldado o atornillado, y tipo de nudo (referencia a detalle); incluyendo cordones de soldadura o tornillos.
- Unidad de placa de anclaje en cimentación incluyendo anclajes y rigidizadores (si procede), y especificando tipo de placa (referencia a detalle).
- Metro cuadrado de pintura anticorrosiva especificando tipo de pintura (imprimación, manos intermedias y acabado), número de manos y espesor de cada una.
- Metro cuadrado de protección contra fuego (pintura, mortero o aplacado) especificando tipo de protección y espesor; además, en pinturas igual que en punto anterior, y en aplacados sistema de fijación y tratamiento de juntas (si procede).
- En el caso de mallas espaciales:
- Kilogramo de acero en perfil comercial (abierto o tubo) especificando clase de acero y tipo de perfil; incluyendo terminación de los extremos para unión con el nudo (referencia a detalle).
- Unidad de nudo especificando tipo de nudo (referencia a detalle); incluyendo cordones de soldadura o tornillos (si los hay).
- Unidad de nudo de apoyo especificando tipo de nudo (referencia a detalle); incluyendo cordones de soldadura o tornillos o

placa de anclaje (si los hay) en montaje a pie de obra y elevación con grúas.
- Unidad de acondicionamiento del terreno para montaje a nivel del suelo especificando características y número de los apoyos provisionales.
- Unidad de elevación y montaje en posición acabada incluyendo elementos auxiliares para acceso a nudos de apoyo; especificando equipos de elevación y tiempo estimado en montaje "in situ".
- Unidad de montaje en posición acabada.

En los precios unitarios de cada una, además de los conceptos expresados en cada caso, irá incluida la mano de obra directa e indirecta, obligaciones sociales y parte proporcional de medios auxiliares para acceso a la posición de trabajo y elevación del material, hasta su colocación completa en obra.
La valoración que así resulta corresponde a la ejecución material de la unidad completa terminada.

PRESCRIPCIONES SOBRE LOS PRODUCTOS
Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra
La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en el DB correspondiente, así como a las especificaciones concretas del Plan de control de calidad.
- Aceros en chapas y perfiles (ver relación de productos con marcado CE)

Los elementos estructurales pueden estar constituidos por los aceros establecidos por las normas UNE EN 10025:2006 (chapas y perfiles), UNE EN 10210-1:1994 (tubos acabados en caliente) y UNE EN 10219-1:1998 (tubos conformados en frío).
Se seguirán las prescripciones del CTE DB SE A.
El tipo de acero será S275 JR; para los de UNE EN 10025:2006 .
El alargamiento en rotura de una probeta de sección inicial S0 medido sobre una longitud 5,65 $\sqrt{S_0}$ será superior al 15%,
La deformación correspondiente a la tensión de rotura debe superar al menos un 20% la correspondiente al límite elástico.
Para comprobar la ductilidad en cualquier otro caso no incluido en los anteriores, deberá demostrarse que la temperatura de transición (la mínima a la que la resistencia a rotura dúctil supera a la frágil) es menor que la mínima de aquellas a las que va a estar sometida la estructura.
Todos los aceros relacionados son soldables y únicamente se requiere la adopción de precauciones en el caso de uniones especiales (entre chapas de gran espesor, de espesores muy desiguales, en condiciones difíciles de ejecución, etc.).
Si el material va a sufrir durante la fabricación algún proceso capaz de modificar su estructura metalográfica (deformación con llama, tratamiento térmico específico, etc.) se deben definir los requisitos adicionales pertinentes.
- Tornillos, tuercas, arandelas (ver relación de productos con marcado CE). Estos aceros podrán ser de las calidades 4.6, 5.6, 6.8, 8.8 y 10.9 normalizadas por ISO. En los tornillos de alta resistencia utilizados como pretensados se controlará el apriete.
- Materiales de aportación. Las características mecánicas de los materiales de aportación serán en todos los casos superiores a las del metal base.

En aceros de resistencia mejorada a la corrosión atmosférica, la resistencia a la corrosión del material de aportación debe ser equivalente a la del material base; cuando se suelden este tipo de aceros el valor del carbono equivalente no debe exceder de 0,54.
Los productos especificados por UNE EN 10025:2006 deben suministrarse con inspección y ensayos, específicos (sobre los productos suministrados) o no específicos (no necesariamente sobre los productos suministrados), que garanticen su conformidad con el pedido y con la norma. El comprador debe especificar al fabricante el tipo de documento de inspección requerido conforme a UNE EN 10204:2006 (tabla A.1). Los productos deben marcarse de manera legible utilizando métodos tales como la pintura, el troquelado, el marcado con láser, el código de barras o mediante etiquetas adhesivas permanentes o etiquetas fijas con los siguientes datos: el tipo, la calidad y, si fuera aplicable, la condición de suministro mediante su designación abreviada (N, conformado de normalización; M, conformado termomecánico); el tipo de marcado puede especificarse en el m-omento de efectuar el pedido.
Los productos especificados por UNE EN 10210 y UNE EN 10219 deben ser suministrados después de haber superado los ensayos e inspecciones no específicos recogidos en EN 10021:1994 con una testificación de inspección conforme a la norma UNE EN 10204, salvo exigencias contrarias del comprador en el momento de hacer el pedido. Cada perfil hueco debe ser marcado por un procedimiento adecuado y duradero, como la aplicación de pintura, punzonado o una etiqueta adhesiva en la que se indique la designación abreviada (tipo y grado de acero) y el nombre del fabricante; cuando los productos se suministran en paquetes, el marcado puede ser indicado en una etiqueta fijada sólidamente al paquete.
Para todos los productos se verificarán las siguientes condiciones técnicas generales de suministro, según UNE EN 10021:
Si se suministran a través de un transformador o intermediario, se deberá remitir al comprador, sin ningún cambio, la documentación del fabricante como se indica en UNE EN 10204, acompañada de los medios oportunos para identificar el producto, de forma que se pueda establecer la trazabilidad entre la documentación y los productos; si el transformador o intermediario ha modificado en cualquier forma las condiciones o las dimensiones del producto, debe facilitar un documento adicional de conformidad con las nuevas condiciones.
Al hacer el pedido, el comprador deberá establecer que tipo de documento solicita, si es que requiere alguno y, en consecuencia, indicar el tipo de inspección: específica o no específica en base a una inspección no específica, el comprador puede solicitar al fabricante que le facilite una testificación de conformidad con el pedido o una testificación de inspección; si se solicita una testificación de inspección, deberá indicar las características del producto cuyos resultados de los ensayos deben recogerse en este tipo de documento, en el caso de que los detalles no estén recogidos en la norma del producto.
Si el comprador solicita que la conformidad de los productos se compruebe mediante una inspección específica, en el pedido se concretará cual es el tipo de documento requerido: un certificado de inspección tipo 3.1 ó 3.2 según la norma UNE EN 10204, y si no está definido en la norma del producto: la frecuencia de los ensayos, los requisitos para el muestreo y la preparación de las muestras y probetas, los métodos de ensayo y, si procede, la identificación de las unidades de inspección
El proceso de control de esta fase debe contemplar los siguientes aspectos:

-En los materiales cubiertos por marcas, sellos o certificaciones de conformidad reconocidos por las Administraciones Públicas competentes, este control puede limitarse a un certificado expedido por el fabricante que establezca de forma inequívoca la traza que permita relacionar cada elemento de la estructura con el certificado de origen que lo avala.

-Si no se incluye una declaración del suministrador de que los productos o materiales cumplen con la Parte I del presente Pliego, se tratarán como productos o materiales no conformes.

-Cuando en la documentación del proyecto se especifiquen características no avaladas por el certificado de origen del material (por ejemplo, el valor máximo del límite elástico en el caso de cálculo en capacidad), se establecerá un procedimiento de control mediante ensayos.

-Cuando se empleen materiales que por su carácter singular no queden cubiertos por una norma nacional

específica a la que referir la certificación (arandelas deformables, tornillos sin cabeza, conectadores, etc.) se podrán utilizar normas o recomendaciones de prestigio reconocido.

-Cuando haya que verificar las tolerancias dimensionales de los perfiles comerciales se tendrán en cuenta las siguientes normas:

Serie IPN: UNE EN 10024:1995
Series IPE y HE: UNE EN 10034:1994
Serie UPN: UNE 36522:2001
Series L y LD: UNE EN 10056-1:1999 (medidas) y UNE EN 10056-2:1994 (tolerancias)
Tubos: UNE EN 10219:1998 (parte 1: condiciones de suministro; parte 2: tolerancias)
Chapas: EN 10029:1991
Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, conservación y mantenimiento)
El almacenamiento y depósito de los elementos constitutivos de la obra se hará de forma sistemática y ordenada para facilitar su montaje. Se cuidará especialmente que las piezas no se vean afectadas por acumulaciones de agua, ni estén en contacto directo con el terreno, y se mantengan las condiciones de durabilidad; para el almacenamiento de los elementos auxiliares tales como tornillos, electrodos, pinturas, etc., se seguirán las instrucciones dadas por el fabricante de los mismos.
Las manipulaciones necesarias para la carga, descarga, transporte, almacenamiento a pie de obra y montaje se realizarán con el cuidado suficiente para no provocar solicitaciones excesivas en ningún elemento de la estructura y para no dañar ni a las piezas ni a la pintura. Se cuidarán especialmente, protegiéndolas si fuese necesario, las partes sobre las que hayan de fijarse las cadenas, cables o ganchos que vayan a utilizarse en la elevación o sujeción de las piezas de la estructura.
Se corregirá cuidadosamente, antes de proceder al montaje, cualquier abolladura, comba o torcedura que haya podido provocarse en las operaciones de transporte. Si el efecto no puede ser corregido, o se presume que después de corregido puede afectar a la resistencia o estabilidad de la estructura, la pieza en cuestión se rechazará, marcándola debidamente para dejar constancia de ello.

PRESCRIPCIÓN EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA
Características técnicas de cada unidad de obra
Condiciones previas: soporte
Los elementos no metálicos de la construcción (hormigón, fábricas, etc.) que hayan de actuar como soporte de elementos estructurales metálicos, deben cumplir las “tolerancias en las partes adyacentes” indicadas posteriormente dentro de las tolerancias admisibles.
Las bases de los pilares que apoyen sobre elementos no metálicos se calzarán mediante cuñas de acero separadas entre 4 y 8 cm, después de acuñadas se procederá a la colocación del número conveniente de vigas de la planta superior y entonces se alinearán y aplomarán.
Los espacios entre las bases de los pilares y el elemento de apoyo si es de hormigón o fábrica, se limpiarán y rellenarán, retacando, con mortero u hormigón de cemento portland y árido, cuya máxima dimensión no sea mayor que 1/5 del espesor del espacio que debe rellenarse, y de dosificación no menor que 1:2. La consistencia del mortero u hormigón de relleno será la conveniente para asegurar el llenado completo; en general, será fluida hasta espesores de 5 cm y más seca para espesores mayores.
Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos
Las superficies que hayan de quedar en contacto en las uniones con tornillos pretensados de alta resistencia no se pintarán y recibirán una limpieza y el tratamiento especificado.
Las superficies que hayan de soldarse no estarán pintadas ni siquiera con la capa de imprimación en una zona de anchura mínima de 10 cm desde el borde de la soldadura; si se precisa una protección temporal se pintarán con pintura fácilmente eliminable, que se limpiará cuidadosamente antes del soldeo.
Para evitar posibles corrosiones es preciso que las bases de pilares y partes estructurales que puedan estar en contacto con el terreno queden embebidas en hormigón. No se pintarán estos elementos para evitar su oxidación; si han de permanecer algún tiempo a la intemperie se recomienda su protección con lechada de cemento.
Se evitará el contacto del acero con otros metales que tengan menos potencial electrovalente (por ejemplo, plomo, cobre) que le pueda originar corrosión electroquímica; también se evitará su contacto con materiales de albañilería que tengan comportamiento higroscópico, especialmente el yeso, que le pueda originar corrosión química.
Proceso de ejecución
Se seguirán las prescripciones del CTE DB SE-A
Operaciones previas:
Corte: se realizará por medio de sierra, cizalla, corte térmico (oxicorte) automático y, solamente si este no es posible, oxicorte manual; se especificarán las zonas donde no es admisible material endurecido tras procesos de corte, como por ejemplo:
Cuando el cálculo se base en métodos plásticos.
A ambos lados de cada rótula plástica en una distancia igual al canto de la pieza.
Cuando predomine la fatiga, en chapas y llantas, perfiles laminados, y tubos sin costura.
Cuando el diseño para esfuerzos sísmicos o accidentales se base en la ductilidad de la estructura.
Conformado: el acero se puede doblar, prensar o forjar hasta que adopte la forma requerida, utilizando procesos de conformado en caliente o en frío, siempre que las características del material no queden por debajo de los valores especificados; los radios de acuerdo mínimos para el conformado en frío serán los especificados en el apartado 10.2.2 del DB SE A.
Perforación: los agujeros deben realizarse por taladrado u otro proceso que proporcione un acabado equivalente; se admite el punzonado en materiales de hasta 2,5 cm de espesor, siempre que su espesor nominal no sea mayor que el diámetro nominal del agujero (o su dimensión mínima si no es circular).
Ángulos entrantes y entallas: deben tener un acabado redondeado con un radio mínimo de 5 mm.
Superficies para apoyo de contacto: se deben especificar los requisitos de planeidad y grado de acabado; la planeidad antes del armado de una superficie simple contrastada con un borde recto, no superará los 0,5 mm, en caso contrario, para reducirla, podrán utilizarse cuñas y forros de acero inoxidable, no debiendo utilizarse más de tres en cualquier punto que podrán fijarse mediante soldaduras en ángulo o a tope de penetración parcial.
Empalmes: sólo se permitirán los establecidos en el proyecto o autorizados por la dirección facultativa, que se realizarán por el procedimiento establecido.
Soldeo:
Se debe proporcionar al personal encargado un plan de soldeo que figurará en los planos de taller, con todos los detalles de la unión, las dimensiones y tipo de soldadura, la secuencia de soldeo, las especificaciones sobre el proceso y las medidas necesarias para evitar el desgarro laminar.
Se consideran aceptables los procesos de soldadura recogidos por UNE EN ISO 4063:2000.

Los soldadores deben estar certificados por un organismo acreditado y cualificarse de acuerdo con la norma UNE EN 287-1:2004; cada tipo de soldadura requiere la cualificación específica del soldador que la realiza.
Las superficies y los bordes deben ser apropiados para el proceso de soldeo que se utilice; los componentes a soldar deben estar correctamente colocados y fijos mediante dispositivos adecuados o soldaduras de punteo, y ser accesibles para el soldador; los dispositivos provisionales para el montaje deben ser fáciles de retirar sin dañar la pieza; se debe considerar la utilización de precalentamiento cuando el tipo de acero y/o la velocidad de enfriamiento puedan producir enfriamiento en la zona térmicamente afectada por el calor.
Para cualquier tipo de soldadura que no figure entre los considerados como habituales (por puntos, en ángulo, a tope, en tapón y ojal) se indicarán los requisitos de ejecución para alcanzar un nivel de calidad análogo a ellos; durante la ejecución de los procedimientos habituales se cumplirán las especificaciones de dicho apartado especialmente en lo referente a limpieza y eliminación de defectos de cada pasada antes de la siguiente.
Uniones atornilladas:
Las características de tornillos, tuercas y arandelas se ajustarán a las especificaciones dichos apartados. En tornillos sin pretensar el “apretado a tope” es el que consigue un hombre con una llave normal sin brazo de prolongación; en uniones pretensadas el apriete se realizará progresivamente desde los tornillos centrales hasta los bordes; el control del pretensado se realizará por alguno de los siguientes procedimientos:
Método de control del par torsor.
Método del giro de tuerca.
Método del indicador directo de tensión.
Método combinado.
Podrán emplearse tornillos avellanados, calibrados, hexagonales de inyección, o pernos de articulación, si se cumplen las especificaciones de dicho apartado.
Montaje en blanco. La estructura será provisional y cuidadosamente montada en blanco en el taller para asegurar la perfecta coincidencia de los elementos que han de unirse y su exacta configuración geométrica.
Recepción de elementos estructurales. Una vez comprobado que los distintos elementos estructurales metálicos fabricados en taller satisfacen todos los requisitos anteriores, se recepcionarán autorizándose su envío a la obra.
Transporte a obra. Se procurará reducir al mínimo las uniones a efectuar en obra, estudiando cuidadosamente los planos de taller para resolver los problemas de transporte y montaje que esto pueda ocasionar.
Montaje en obra:
Si todos los elementos recibidos en obra han sido recepcionados previamente en taller como es aconsejable, los únicos problemas que se pueden plantear durante el montaje son los debidos a errores cometidos en la obra que debe sustentar la estructura metálica, como replanteo y nivelación en cimentaciones, que han de verificar los límites establecidos para las “tolerancias en las partes adyacentes” mencionados en el punto siguiente; las consecuencias de estos errores son evitables si se tiene la precaución de realizar los planos de taller sobre cotas de replanteo tomadas directamente de la obra.
Por tanto esta fase de control se reduce a verificar que se cumple el programa de montaje para asegurar que todas las partes de la estructura, en cualquiera de las etapas de construcción, tienen arriostramiento para garantizar su estabilidad, y controlar todas las uniones realizadas en obra visual y geométricamente; además, en las uniones atornilladas se comprobará el apriete con los mismos criterios indicados para la ejecución en taller, y en las soldaduras, si se especifica, se efectuarán los controles no destructivos indicados posteriormente en el “control de calidad de la fabricación”.

Tolerancias

Se prescriben las tolerancias descritas en el CTE DB SE A, apartado 11 para edificación, en ausencia de otros requisitos, y corresponden a:
Tolerancias de los elementos estructurales.
Tolerancias de la estructura montada.
Tolerancias de fabricación en taller.
Tolerancias en las partes adyacentes.

Condiciones de terminación

Previamente a la aplicación de los tratamientos de protección, se prepararán las superficies reparando todos los defectos detectados en ellas, tomando como referencia los principios generales de la norma UNE EN ISO 8504-1:2002, particularizados por UNE EN ISO 8504-2:2002 para limpieza con chorro abrasivo y por UNE EN ISO 8504-3:2002 para limpieza por herramientas motorizadas y manuales.
En superficies de rozamiento se debe extremar el cuidado en lo referente a ejecución y montaje en taller, y se protegerán con cubiertas impermeables tras la preparación hasta su armado.
Las superficies que vayan a estar en contacto con el hormigón sólo se limpiarán sin pintar, extendiendo este tratamiento al menos 30 cm de la zona correspondiente.
Para aplicar el recubrimiento se tendrá en cuenta:
Galvanización. Se realizará de acuerdo con UNE EN ISO 1460:1996 y UNE EN ISO 1461:1999, sellando las soldaduras antes de un decapado previo a la galvanización si se produce, y con agujeros de venteo o purga si hay espacios cerrados, donde indique la Parte I del presente Pliego; las superficies galvanizadas deben limpiarse y tratarse con pintura de imprimación anticorrosiva barredor antes de ser pintadas.
Pintura. Se seguirán las instrucciones del fabricante en la preparación de superficies, aplicación del producto y protección posterior durante un tiempo; si se aplica más de una capa se usará en cada una sombra de color diferente.
Tratamiento de los elementos de fijación. Para el tratamiento de estos elementos se considerará su material y el de los elementos a unir, junto con el tratamiento que estos lleven previamente, el método de apretado y su clasificación contra la corrosión.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Se desarrollará según las dos etapas siguientes:
-Control de calidad de la fabricación:
Según el CTE DB SE A, apartado 12.4.1, la documentación de fabricación será elaborada por el taller y deberá contener, al menos, una memoria de fabricación, los planos de taller y un plan de puntos de inspección. Esta documentación debe ser revisada y aprobada por la dirección facultativa verificando su coherencia con la especificada en la documentación general del proyecto, la compatibilidad entre los distintos procedimientos de fabricación, y entre éstos y los materiales empleados. Se comprobará que cada operación se realiza en el orden y con las herramientas especificadas, el personal encargado de cada operación posee la cualificación adecuada, y se mantiene el adecuado sistema de trazado que permita identificar el origen de cada incumplimiento
Soldaduras: se inspeccionará visualmente toda la longitud de todas las soldaduras comprobando su presencia y situación, tamaño y posición, superficies y formas, y detectando defectos de superficie y salpicaduras; se indicará si deben realizarse o no ensayos no destructivos, especificando, en su caso, la localización de las soldaduras a inspeccionar y los métodos a

emplear; según el CTE DB SE A apartado 10.8.4.2, podrán ser (partículas magnéticas según UNE EN 1290:1998, líquidos penetrantes según UNE 14612:1980, ultrasonidos según UNE EN 1714:1998, ensayos radiográficos según UNE EN 1435:1998); el alcance de esta inspección se realizará de acuerdo con el artículo 10.8.4.1, teniendo en cuenta, además, que la corrección en distorsiones no conformes obliga a inspeccionar las soldaduras situadas en esa zona; se deben especificar los criterios de aceptación de las soldaduras, debiendo cumplir las soldaduras reparadas los mismos requisitos que las originales; para ello se puede tomar como referencia UNE EN ISO 5817:2004, que define tres niveles de calidad, B, C y D.
Uniones mecánicas: todas las uniones mecánicas, pretensadas o sin pretensar tras el apriete inicial, y las superficies de rozamiento se comprobarán visualmente; la unión debe rehacerse si se exceden los criterios de aceptación establecidos para los espesores de chapa, otras disconformidades podrán corregirse, debiendo volverse a inspeccionar tras el arreglo; según el CTE DB SE A, apartado 10.8.5.1, en uniones con tornillos pretensados se realizarán las inspecciones adicionales indicadas en dicho apartado; si no es posible efectuar ensayos de los elementos de fijación tras completar la unión, se inspeccionarán los métodos de trabajo; se especificarán los requisitos para los ensayos de procedimiento sobre el pretensado de tornillos. Previamente a aplicar el tratamiento de protección en las uniones mecánicas, se realizará una inspección visual de la superficie para comprobar que se cumplen los requisitos del fabricante del recubrimiento; el espesor del recubrimiento se comprobará, al menos, en cuatro lugares del 10% de los componentes tratados, según uno de los métodos de UNE EN ISO 2808:2000, el espesor medio debe ser superior al requerido y no habrá más de una lectura por componente inferior al espesor normal y siempre superior al 80% del nominal; los componentes no conformes se tratarán y ensayarán de nuevo
-Control de calidad del montaje:
Según el CTE DB SE A, apartado 12.5.1, la documentación de montaje será elaborada por el montador y debe contener, al menos, una memoria de montaje, los planos de montaje y un plan de puntos de inspección según las especificaciones de dicho apartado. Esta documentación debe ser revisada y aprobada por la dirección facultativa verificando su coherencia con la especificada en la documentación general del proyecto, y que las tolerancias de posicionamiento de cada componente son coherentes con el sistema general de tolerancias. Durante el proceso de montaje se comprobará que cada operación se realiza en el orden y con las herramientas especificadas, que el personal encargado de cada operación posee la cualificación adecuada, y se mantiene un sistema de trazado que permite identificar el origen de cada incumplimiento.
Ensayos y pruebas
Las actividades y ensayos de los aceros y productos incluidos en el control de materiales, pueden ser realizados por laboratorios oficiales o privados; los laboratorios privados, deberán estar acreditados para los correspondientes ensayos conforme a los criterios del Real Decreto 2200/1995, de 20 de diciembre, o estar incluidos en el registro general establecido por el Real Decreto 1230/1989, de 13 de octubre.
Previamente al inicio de las actividades de control de la obra, el laboratorio o la entidad de control de calidad deberán presentar a la dirección facultativa para su aprobación un plan de control o, en su caso, un plan de inspección de la obra que contemple, como mínimo, los siguientes aspectos:
Identificación de materiales y actividades objeto de control y relación de actuaciones a efectuar durante el mismo (tipo de ensayo, inspecciones, etc.).
Previsión de medios materiales y humanos destinados al control con indicación, en su caso, de actividades a subcontratar.
Programación inicial del control, en función del programa previsible para la ejecución de la obra.
Planificación del seguimiento del plan de autocontrol del constructor, en el caso de la entidad de control que efectúe el control externo de la ejecución.
Designación de la persona responsable por parte del organismo de control.
Sistemas de documentación del control a emplear durante la obra.
La planificación de control deberá prever el establecimiento de los oportunos lotes, tanto a efectos del control de materiales como de los productos o de la ejecución, contemplando tanto el montaje en taller o en la propia obra.

PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO
Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio
Como última fase de todos los controles especificados anteriormente, se realizará una inspección visual del conjunto de la estructura y de cada elemento a medida que van entrando en carga, verificando que no se producen deformaciones o grietas inesperadas en alguna parte de ella.
En el caso de que se aprecie algún problema, o si especifica en la Parte I del presente Pliego, se pueden realizar pruebas de carga para evaluar la seguridad de la estructura, toda o parte de ella; en estos ensayos, salvo que se cuestione la seguridad de la estructura, no deben sobrepasarse las acciones de servicio, se realizarán de acuerdo con un Plan de Ensayos que evalúe la viabilidad de la prueba, por una organización con experiencia en este tipo de trabajos, dirigida por un técnico competente, que debe recoger los siguientes aspectos (adaptados del artículo 99.2 de la EHE):
Viabilidad y finalidad de la prueba.
Magnitudes que deben medirse y localización de los puntos de medida.
Procedimientos de medida.
Escalones de carga y descarga.
Medidas de seguridad.
Condiciones para las que el ensayo resulta satisfactorio.
Estos ensayos tienen su aplicación fundamental en elementos sometidos a flexión.

4.2 ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN (ARMADO Y PRETENSADO)

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y VALORACIÓN DE UNIDADES
- Metro cuadrado de forjado unidireccional (hormigón armado): hormigón de resistencia o dosificación especificados, con una cuantía media del tipo de acero especificada, con semivigueta armada o nervios in situ, del canto e intereje especificados, con bovedillas del material especificado, incluso encofrado, vibrado, curado y desencofrado, según Art.59.2 y Anejo 12 de la Instrucción EHE08.
- Metro cuadrado de losa o forjado reticular: hormigón de resistencia o dosificación especificados, con una cuantía media del tipo de acero especificada, del canto e intereje especificados, con bovedillas del material especificado, incluso encofrado, vibrado, curado y desencofrado, según Instrucción EHE08.
- Metro cuadrado de forjado unidireccional con vigueta, semivigueta o losa pretensada, totalmente terminado, incluyendo las piezas de entrevigado para forjados con viguetas o semiviguetas pretensadas, hormigón vertido en obra y armadura colocada en obra, incluso vibrado, curado, encofrado y desencofrado, según Instrucción EHE08.
- Metro cuadrado de núcleos y pantallas de hormigón armado: completamente terminado, de espesor y altura especificadas, de hormigón de resistencia o dosificación especificados, de la cuantía del tipo acero especificada, incluyendo encofrado a una o dos caras del tipo especificado, elaboración, desencofrado y curado, según Instrucción EHE08.

- Metro lineal de soporte de hormigón armado: completamente terminado, de sección y altura especificadas, de hormigón de resistencia o dosificación especificados, de la cuantía del tipo de acero especificada, incluyendo encofrado, elaboración, desencofrado y curado, según Instrucción EHE08.
- Metro cúbico de hormigón armado para pilares, vigas y zunchos: hormigón de resistencia o dosificación especificados, con una cuantía media del tipo de acero especificada, en soportes de sección y altura determinadas y en vigas o zunchos de la sección determinada incluso recortes, separadores, alambre de atado, puesta en obra, vibrado y curado del hormigón según Instrucción EHE08, incluyendo encofrado y desencofrado

PRESCRIPCIONES SOBRE LOS PRODUCTOS

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

- Hormigón para armar:

Se tipificará de acuerdo con el artículo 39.2 de la Instrucción EHE08.

- Armaduras pasivas:
- Se atendrán a las prescripciones de la documentación del presente proyecto y a la observancia de los Art. 33 y 87 de la EHE 08.
- Forjados:
- Los elementos resistentes de forjados definidos en el presente proyecto se sujetan a las prescripciones del Art.59.2 y Anejo 12 de la Instrucción EHE08.

Piezas prefabricadas para entrevigado:

- Las piezas de entrevigado se ajustarán a las prescripciones de la documentación del presente proyecto y a a las prescripciones del Art.59.2 y Anejo 12 de la Instrucción EHE08.

Recepción de los productos

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en el DB correspondiente, así como a las especificaciones concretas del Plan de control de calidad.

- Hormigón fabricado en central de obra u hormigón preparado:

-Control documental:

En la recepción se controlará que cada carga de hormigón vaya acompañada de una hoja de suministro, firmada por persona física, a disposición de la dirección facultativa, y en la que figuren, los datos siguientes:
Nombre de la central de fabricación de hormigón y distintivo de calidad de que dispone.
Número de serie de la hoja de suministro.
Fecha de entrega.
Nombre del peticionario y del responsable de la recepción.
Especificación del hormigón designado por propiedades: Designación de acuerdo con el artículo 39.2 EHE 08.
Designación específica del lugar del suministro (nombre y lugar).
Cantidad del hormigón que compone la carga, expresada en metros cúbicos de hormigón fresco.
Identificación del camión hormigonera.
Hora límite de uso para el hormigón.
Según Anejo21 2.4 EHE

La dirección facultativa podrá eximir de la realización del ensayo de penetración de agua si el suministrador presenta acreditación relativa a :
- Estar en posesión de distintivo de calidad
- Certificado de dosificación según lo dispuesto en el Anejo 22 EHE 08, con antigüedad no superior a 6 meses.

-Ensayos de control del hormigón. Según Art.º 86 EHE08

Con independencia de los ensayos previos y característicos (preceptivos si no se dispone de experiencia previa en materiales, dosificación y proceso de ejecución previstos), y de los ensayos de información complementaria, será preceptivo el control de la consistencia y resistencia a lo largo de la ejecución mediante los ensayos de control indicados atendiendo a las prescripciones del artículo 86. EHE 08 y recogidos en el plan de control de calidad, atendiendo a las condiciones de aceptación o rechazo y consiguientes decisiones derivadas del control de resistencia como del control de durabilidad prescritas en los documentos citados.

Finalizado el suministro de hormigón en obra, el constructor facilitará a la Dirección Facultativa certificado de los hormigones suministrados, firmado por persona física con representación suficiente.

- Acero en armaduras pasivas

- Control documental. Según Art. 87. EHE 08

Para aceros en posesión de marcado CE, se verificará de la documentación de este la adecuación al cumplimiento de las especificaciones de proyecto y en el Art. 32 EHE 08. En otros casos, la conformidad se ajustará al contenido del Art. 87.

Ensayos de control.Según Art.88 EHE08.

- El control de las armaduras pasivas se sujetará a las prescripciones del Art.88 EHE08 y a lo prescrito en el plan de control de calidad.

Al final de la obra, el constructor facilitará a la Dirección Facultativa certificado acreditativo de la conformidad de las armaduras suministradas con la Instrucción EHE 08, firmado por persona física y preparado por el suministrador.

- Elementos resistentes prefabricados. Según Art.91 EHE 08.

- El control de elementos prefabricados de hormigón en masa, armado o pretensado que se emplee con función estructural, quedará sujeto a las prescripciones del Art.91 EHE 08 y a lo prescrito en el Plan de Control

0 Almacenamiento y manipulación (criterios de uso y conservación)

- Cemento:

Si el suministro se realiza en sacos, el almacenamiento será en lugares ventilados y no húmedos; si el suministro se realiza a granel, el almacenamiento se llevará a cabo en silos o recipientes que lo aíslen de la humedad.
Aún en el caso de que las condiciones de conservación sean buenas, el almacenamiento del cemento no debe ser muy prolongado, ya que puede meteorizarse. El almacenamiento máximo aconsejable es de tres meses, dos meses y un mes, respectivamente, para las clases resistentes 32,5, 42,5 y 52,5. Si el período de almacenamiento es superior, se comprobará que las características del cemento continúan siendo adecuadas.

- Áridos:

Los áridos deberán almacenarse de tal forma que queden protegidos de una posible contaminación por el ambiente, y especialmente, por el terreno, no debiendo mezclarse de forma incontrolada las distintas fracciones granulométricas.
Deberán también adoptarse las precauciones necesarias para eliminar en lo posible la segregación de los áridos, tanto durante el almacenamiento como durante el transporte.

- Aditivos:

Los aditivos se transportarán y almacenarán de manera que se evite su contaminación y que sus propiedades no se vean afectadas por factores físicos o químicos (heladas, altas temperaturas, etc.).
Para las cenizas volantes o el humo de sílice suministrados a granel se emplearán equipos similares a los utilizados para el cemento, debiéndose almacenar en recipientes y silos impermeables que los protejan de la humedad y de la contaminación, los cuales estarán perfectamente identificados para evitar posibles errores de dosificación.

- Armaduras pasivas:

Tanto durante el transporte como durante el almacenamiento, las armaduras pasivas se protegerán de la lluvia, la humedad del suelo y de posibles agentes agresivos. Hasta el momento de su empleo se conservarán en obra, cuidadosamente clasificadas según sus tipos, calidades, diámetros y procedencias.

- Armaduras activas:

Las armaduras de pretensado se transportarán debidamente protegidas contra la humedad, deterioro contaminación, grasas, etc.
Para eliminar los riesgos de oxidación o corrosión, el almacenamiento se realizará en locales ventilados y al abrigo de la humedad del suelo y paredes. En el almacén se adoptarán las precauciones precisas para evitar que pueda ensuciarse el material o producirse cualquier deterioro de los aceros debido a ataque químico, operaciones de soldadura realizadas en las proximidades, etc.
Antes de almacenar las armaduras se comprobará que están limpias, sin manchas de grasa, aceite, pintura, polvo, tierra o cualquier otra materia perjudicial para su buena conservación y posterior adherencia.
Las armaduras deben almacenarse cuidadosamente clasificadas según sus tipos, clases y los lotes de que procedan.

- Viguetas prefabricadas y losas alveolares pretensadas:

Tanto la manipulación, a mano o con medios mecánicos como el izado y acopio de las viguetas y losas alveolares pretensadas en obra se realizará siguiendo las instrucciones indicadas por cada fabricante, almacenándose en su posición normal de trabajo, sobre apoyos que eviten el contacto con el terreno o con cualquier producto que las pueda deteriorar. Si alguna resultase dañada afectando a su capacidad portante deberá desecharse.
Las viguetas y losas alveolares pretensadas se apilarán limpias sobre durmientes, que coincidirán en la misma vertical, con vuelos, en su caso, no mayores que 0,50 m, ni alturas de pilas superiores a 1,50 m, salvo que el fabricante indique otro valor.

PRESCRIPCIÓN EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA

Características técnicas de cada unidad de obra

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

- Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.
- Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.
- Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Proceso de ejecución

- Condiciones generales:

Se tomarán las precauciones necesarias, en función de la agresividad ambiental a la que se encuentre sometido cada elemento, para evitar su degradación pudiendo alcanzar la duración de la vida útil acordada, según lo indicado en proyecto.
Se cumplirán las prescripciones constructivas indicadas en la Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02 que sean de aplicación, según lo indicado en proyecto, para cada uno de los elementos:

-Vigas de hormigón armado: disposiciones del armado superior, armado inferior, estribos, etc.
-Soportes de hormigón armado: armado longitudinal, cercos, armaduras de espera en nudos de arranque, armado de nudos intermedios y nudos superiores, etc.
-Forjados: disposiciones del armado superior, armado en nudos, armadura de reparto, etc.
-Pantallas de rigidización: disposiciones de la armadura base, cercos en la parte baja de los bordes, etc.
-Elementos prefabricados: tratamiento de los nudos.

- Replanteo:

Se comprobará el replanteo de soportes, con sus ejes marcados indicándose los que reducen a ejes, los que mantienen una cara o varias caras fijas entre diferentes plantas.

- Ejecución de la ferralla:

La distancia libre, horizontal y vertical, entre dos barras aisladas consecutivas, salvo el caso de grupos de barras, será igual o superior al mayor de los tres valores siguientes 2 cm, el diámetro de la mayor ó 1,25 veces el tamaño máximo del árido.
Corte: se llevará a cabo de acuerdo con las normas de buena práctica constructiva, utilizando cizallas, sierras, discos o máquinas de oxicorte y quedando prohibido el empleo del arco eléctrico.
Doblado: las barras corrugadas se doblarán en frío.
En el caso de mallas electrosoldadas rigen las mismas limitaciones anteriores siempre que el doblado se efectúe a una distancia igual a 4 diámetros contados a partir del nudo, o soldadura, más próximo. En caso contrario el diámetro mínimo de doblado no podrá ser inferior a 20 veces el diámetro de la armadura. No se admitirá el enderezamiento de codos, incluidos los de suministro, salvo cuando esta operación pueda realizarse sin daño, inmediato o futuro, para la barra correspondiente.
Colocación de las armaduras: las jaulas o ferralla serán lo suficientemente rígidas y robustas para asegurar la inmovilidad de las barras durante su transporte y montaje y el hormigonado de la pieza, de manera que no varíe su posición especificada en proyecto y permitan al hormigón envolverlas sin dejar coqueras.
Separadores: los calzos y apoyos provisionales en los encofrados y moldes deberán ser de hormigón, mortero o plástico o de otro material apropiado, quedando prohibidos los de madera y, si el hormigón ha de quedar visto, los metálicos. Se

comprobarán en obra los espesores de recubrimiento indicados en proyecto. Los recubrimientos deberán garantizarse mediante la disposición de los correspondientes elementos separadores colocados en obra.
Empalmes: en los empalmes por solapo, la separación entre las barras será de 4 diámetros como máximo. En las armaduras en tracción esta separación no será inferior a los valores indicados para la distancia libre entre barras aisladas.
Las soldaduras a tope de barras de distinto diámetro podrán realizarse siempre que la diferencia entre diámetros sea inferior a 3 mm.
Se prohíbe el enderezamiento en obra de las armaduras activas.
Antes de autorizar el hormigonado, y una vez colocadas y, en su caso, tesas las armaduras, se comprobará si su posición, así como la de las vainas, anclajes y demás elementos, concuerdan con la indicada en los planos, y si las sujeciones son las adecuadas para garantizar su invariabilidad durante el hormigonado y vibrado. Si fuera preciso, se efectuarán las oportunas rectificaciones.

- Fabricación y transporte a obra del hormigón:

Criterios generales: las materias primas se amasarán de forma que se consiga una mezcla íntima y uniforme, estando todo el árido recubierto de pasta de cemento. La dosificación del cemento, de los áridos y en su caso, de las adiciones, se realizará en peso. No se mezclarán masas frescas de hormigones fabricados con cementos no compatibles debiendo limpiarse las hormigoneras antes de comenzar la fabricación de una masa con un nuevo tipo de cemento no compatible con el de la masa anterior. El amasado se realizará con un período de batido, a la velocidad de régimen, no inferior a noventa segundos.
Transporte del hormigón preparado: el transporte mediante amasadora móvil se efectuará siempre a velocidad de agitación y no de régimen. El tiempo transcurrido entre la adición de agua de amasado y la colocación del hormigón no debe ser mayor a una hora y media. En tiempo caluroso, el tiempo límite debe ser inferior salvo que se hayan adoptado medidas especiales para aumentar el tiempo de fraguado.

- Apuntalado:

Se dispondrán durmientes de reparto para el apoyo de los puntales. Si los durmientes de reparto descansan directamente sobre el terreno, habrá que cerciorarse de que no puedan asentar en él. Los tableros llevarán marcada la altura a hormigonar. Las juntas de los tableros serán estancas, en función de la consistencia del hormigón y forma de compactación. Se unirá el encofrado al apuntalamiento, impidiendo todo movimiento lateral o incluso hacia arriba (levantamiento), durante el hormigonado. Se fijarán las cuñas y, en su caso, se tensarán los tirantes. Los puntales se arriostrarán en las dos direcciones, para que el apuntalado sea capaz de resistir los esfuerzos horizontales que puedan producirse durante la ejecución de los forjados. En los forjados de viguetas armadas se colocarán los apuntalados nivelados con los apoyos y sobre ellos se colocarán las viguetas. En los forjados de viguetas pretensadas se colocarán las viguetas ajustando a continuación los apuntalados. Los puntales deberán poder transmitir la fuerza que reciban y, finalmente, permitir el desapuntalado con facilidad.

- Cimbras, encofrados y moldes:

Serán lo suficientemente estancos para impedir una pérdida apreciable de pasta entre las juntas, indicándose claramente sobre el encofrado la altura a hormigonar y los elementos singulares. Los encofrados pueden ser de madera, cartón, plástico o metálicos, evitándose el metálico en tiempos fríos y los de color negro en tiempo soleado. Se colocarán dando la forma requerida al soporte y cuidando la estanquidad de la junta. Los de madera se humedecerán ligeramente, para no deformarlos, antes de verter el hormigón.
Los productos desencofrantes o desmoldeantes aprobados se aplicarán en capas continuas y uniformes sobre la superficie interna del encofrado o molde, colocándose el hormigón durante el tiempo en que estos productos sean efectivos. Los encofrados y moldes de madera se humedecerán para evitar que absorban el agua contenida en el hormigón. Por otra parte, las piezas de madera se dispondrán de manera que se permita su libre entumecimiento, sin peligro de que se originen esfuerzos o deformaciones anormales.
En la colocación de las placas metálicas de encofrado y posterior vertido de hormigón, se evitará la disgregación del mismo, picándose o vibrándose sobre las paredes del encofrado. Tendrán fácil desencofrado, no utilizándose gasoil, grasas o similares. El encofrado (los fondos y laterales) estará limpio en el momento de hormigonar, quedando el interior pintado con desencofrante antes del montaje, sin que se produzcan goteos, de manera que el desencofrante no impedirá la ulterior aplicación de revestimiento ni la posible ejecución de juntas de hormigonado, especialmente cuando sean elementos que posteriormente se hayan de unir para trabajar solidariamente. La sección del elemento no quedará disminuida en ningún punto por la introducción de elementos del encofrado ni de otros. No se transmitirán al encofrado vibraciones de motores. El desencofrado se realizará sin golpes y sin sacudidas.

- Colocación de las viguetas y piezas de entrevigados:

Se izarán las viguetas desde el lugar de almacenamiento hasta su lugar de ubicación, cogidas de dos o más puntos, siguiendo las instrucciones indicadas por cada fabricante para la manipulación, a mano o con grúa. Se colocarán las viguetas en obra apoyadas sobre muros y/o encofrado, colocándose posteriormente las piezas de entrevigado, paralelas, desde la planta inferior, utilizándose bovedillas ciegas y apeándose, si así se especifica en proyecto, procediéndose a continuación al vertido y compactación del hormigón. Si alguna resultara dañada afectando a su capacidad portante será desechada. En los forjados reticulares, se colocarán los casetones en los recuadros formados entre los ejes del replanteo. En los forjados no reticulares, la vigueta quedará empotrada en la viga, antes de hormigonar. Finalizada esta fase, se ajustarán los puntales y se procederá a la colocación de las bovedillas, las cuales no invadirán las zonas de macizado o del cuerpo de vigas o soportes. Se dispondrán los pasatubos y se encofrarán los huecos para instalaciones. En los voladizos se realizarán los oportunos resaltes, molduras y goterones, que se detallen en el proyecto; así mismo se dejarán los huecos precisos para chimeneas, conductos de ventilación, pasos de canalizaciones, etc. Se encofrarán las partes macizas junto a los apoyos.

- Colocación de las armaduras:

Se colocarán las armaduras sobre el encofrado, con sus correspondientes separadores. La armadura de negativos se colocará preferentemente bajo la armadura de reparto. Podrá colocarse por encima de ella siempre que ambas cumplan las condiciones requeridas para los recubrimientos y esté debidamente asegurado el anclaje de la armadura de negativos sin contar con la armadura de reparto. En los forjados de losas alveolares pretensadas, las armaduras de continuidad y las de la losa superior hormigonada en obra, se mantendrán en su posición mediante los separadores necesarios. En muros y pantallas se anclarán las armaduras sobre las esperas, tanto longitudinal como transversalmente, encofrándose tanto el trasdós como el intradós, aplomados y separadas sus armaduras. Se utilizarán calzos separadores y elementos de suspensión de las armaduras para obtener el recubrimiento adecuado y posición correcta de negativos en vigas.
Colocación y aplomado de la armadura del soporte; en caso de reducir su sección se grifará la parte correspondiente a la espera de la armadura, solapándose la siguiente y atándose ambas. Los cercos se sujetarán a las barras principales mediante simple atado u otro procedimiento idóneo, prohibiéndose expresamente la fijación mediante puntos de soldadura una vez situada la ferralla en los moldes o encofrados. Previo al hormigonado se realizará la disposición de las armaduras, su ubicación respecto al encofrado y sus características geométricas según prescripción del proyecto.

- Puesta en obra del hormigón:

No se colocarán en obra masas que acusen un principio de fraguado. Antes de hormigonar se comprobará que no existen

elementos extraños, como barro, trozos de madera, etc. No se colocarán en obra tongadas de hormigón cuyo espesor sea superior al que permita una compactación completa de la masa. En general, se controlará que el hormigonado del elemento, se realice en una jornada. Se adoptarán las medias necesarias para que, durante el vertido y colocación de las masas de hormigón, no se produzca disgregación de la mezcla, evitándose los movimientos bruscos de la masa, o el impacto contra los encofrados verticales y las armaduras. Queda prohibido el vertido en caída libre para alturas superiores a un metro. En el caso de vigas planas el hormigonado se realizará tras la colocación de las armaduras de negativos, siendo necesario el montaje del forjado. En el caso de vigas de canto con forjados apoyados o empotrados, el hormigonado de la viga será anterior a la colocación del forjado, en el caso de forjados apoyados y tras la colocación del forjado, en el caso de forjados semiempotrados. En el momento del hormigonado, las superficies de las piezas prefabricadas que van a quedar en contacto con el hormigón vertido en obra deben estar exentas de polvo y convenientemente humedecidas para garantizar la adherencia entre los dos hormigones.
El hormigonado de los nervios o juntas y la losa superior se realizará simultáneamente, compactando con medios adecuados a la consistencia del hormigón. En los forjados de losas alveolares pretensadas se asegurará que la junta quede totalmente rellena. En el caso de losas alveolares pretensadas, la compactación del hormigón de relleno de las juntas se realizará con un vibrador que pueda penetrar en el ancho de las juntas. Las juntas de hormigonado perpendiculares a las viguetas deberán disponerse a una distancia de apoyo no menor que 1/5 de la luz, más allá de la sección en que acaban las armaduras para momentos negativos. Las juntas de hormigonado paralelas a las mismas es aconsejable situarlas sobre el eje de las bovedillas y nunca sobre los nervios.
En losas/ forjados reticulares el hormigonado de los nervios y de la losa superior se realizará simultáneamente. Se hormigonará la zona maciza alrededor de los pilares. La placa apoyará sobre los pilares (ábaco).

- Compactación del hormigón:

Se realizará mediante los procedimientos adecuados a la consistencia de la mezcla, debiendo prolongarse hasta que refluya la pasta a la superficie. La compactación del hormigón se hará con vibrador, controlando la duración, distancia, profundidad y forma del vibrado. No se rastrillará en forjados. Como criterio general el hormigonado en obra se compactará por picado con barra (los hormigones de consistencia blanda o fluida, se picarán hasta la capa inferior ya compactada), vibrado enérgico, (los hormigones secos se compactarán, en tongadas no superiores a 20 cm) y vibrado normal en los hormigones plásticos o blandos.

- Juntas de hormigonado:

Se ejecutarán según las prescripciones del proyecto y/o las instrucciones de la Dirección facultativa.
Se situarán en dirección lo más normal posible a la de las tensiones de compresión, y allí donde su efecto sea menos perjudicial. Se les dará la forma apropiada que asegure una unión lo más íntima posible entre el antiguo y el nuevo hormigón. Cuando haya necesidad de disponer juntas de hormigonado no previstas en el proyecto se dispondrán en los lugares que apruebe la dirección facultativa, y preferentemente sobre los puntales de la cimbra. Se evitarán juntas horizontales. No se reanudará el hormigonado de las mismas sin que hayan sido previamente examinadas y aprobadas, si procede. Antes de reanudar el hormigonado se limpiará la junta de toda suciedad o árido suelto y se retirará la capa superficial de mortero utilizando para ello chorro de arena o cepillo de alambre. Se prohíbe a tal fin el uso de productos corrosivos. Para asegurar una buena adherencia entre el hormigón nuevo y el antiguo se eliminará toda lechada existente en el hormigón endurecido, y en el caso de que esté seco, se humedecerá antes de proceder al vertido del nuevo hormigón.
La forma de la junta será la adecuada para permitir el paso de hormigón de relleno, con el fin de crear un núcleo capaz de transmitir el esfuerzo cortante entre losas colaterales y para, en el caso de situar en ella armaduras, facilitar su colocación y asegurar una buena adherencia. La sección transversal de las juntas deberá cumplir con los requisitos siguientes: el ancho de la junta en la parte superior de la misma no será menor que 30 mm; el ancho de la junta en la parte inferior de la misma no será menor que 5 mm, ni al diámetro nominal máximo de árido.

- Curado del hormigón:

Se deberán tomar las medidas oportunas para asegurar el mantenimiento de la humedad del hormigón durante el fraguado y primer período de endurecimiento, mediante un adecuado curado. Si el curado se realiza mediante riego directo, éste se hará sin que produzca deslavado de la superficie y utilizando agua sancionada como aceptable por la práctica.

- Descimbrado, desencofrado y desmoldeo:

Las operaciones de descimbrado, desencofrado y desmoldeo no se realizarán hasta que el hormigón haya alcanzado la resistencia necesaria. Los plazos de desapuntalado serán los prescritos en el articulo 75 de la Instrucción EHE. El orden de retirada de los puntales será desde el centro del vano hacia los extremos y en el caso de voladizos del vuelo hacia el arranque. No se entresacarán ni retirarán puntales sin la autorización previa de la dirección facultativa. No se desapuntalará de forma súbita y se adoptarán precauciones para impedir el impacto de las sopandas y puntales sobre el forjado. Se desencofrará transcurrido el tiempo definido en el proyecto y se retirarán los apeos según se haya previsto. El desmontaje de los moldes se realizará manualmente, tras el desencofrado y limpieza de la zona a desmontar. Se cuidará de no romper los cantos inferiores de los nervios de hormigón, al apalancar con la herramienta de desmoldeo. Terminado el desmontaje se procederá a la limpieza de los moldes y su almacenado.

Tolerancias admisibles

Se comprobará que las dimensiones de los elementos ejecutados presentan unas desviaciones admisibles para el funcionamiento adecuado de la construcción en consonancia con las prescripciones del proyecto y con el sistema de tolerancias de la Instrucción EHE08, Anejo 11, además de las concretas prescripciones que en su caso incluya el proyecto.

Condiciones de terminación

Las superficies vistas, una vez desencofradas o desmoldeadas, no presentarán coqueras o irregularidades que perjudiquen al comportamiento de la obra o a su aspecto exterior.
Para los acabados especiales se especificarán los requisitos directamente o bien mediante patrones de superficie.
Para el recubrimiento o relleno de las cabezas de anclaje, orificios, entalladuras, cajetines, etc., que deba efectuarse una vez terminadas las piezas, en general se utilizarán morteros fabricados con masas análogas a las empleadas en el hormigonado de dichas piezas, pero retirando de ellas los áridos de tamaño superior a 4 mm.
El forjado acabado presentará una superficie uniforme, sin irregularidades, con las formas y texturas de acabado en función de la superficie encofrante. Si ha de quedar la losa vista tendrá además una coloración uniforme, sin goteos, manchas o elementos adheridos.

CONTROL DE EJECUCIÓN, ENSAYOS Y PRUEBAS

Control de ejecución

Se aplicarán las prescripciones del artículo 92 de la EHE 08, según el nivel de control definido en los documentos del proyecto.
Las comprobaciones generales que deben efectuarse para todo tipo de obras durante la ejecución son:
-**Comprobaciones de replanteo y geométricas:**
Cotas, niveles y geometría.

Tolerancias:
Espesor mínimo de la losa superior hormigonada en obra, excepto en los forjados con losas alveolares pretensadas en las que pueden no disponerse ésta, será de: 40 mm sobre viguetas; 40 mm sobre piezas de entrevigado de arcilla cocida o de hormigón y losas alveolares pretensadas; 50 mm sobre piezas de entrevigado de otro tipo; 50 mm sobre piezas de entrevigado en el caso de zonas con aceleración sísmica de cálculo mayor que 0,16 g.
En el caso de forjados de viguetas sin armaduras transversales de conexión con el hormigón vertida en obra, el perfil de la pieza de entrevigado dejará a ambos lados de la cara superior de la vigueta un paso de 30 mm, como mínimo.
-Cimbras y andamiajes:
Existencia de cálculo, en los casos necesarios.
Comprobación de planos.
Comprobación de cotas y tolerancias.
Revisión del montaje.
-Armaduras:
Tipo, diámetro y posición.
Corte y doblado.
Almacenamiento.
Tolerancias de colocación.
Recubrimientos y separación entre armaduras. Utilización de separadores y distanciadotes homologados.
Estado de vainas, anclajes y empalmes y accesorios.
-Encofrados:
Estanquidad, rigidez y textura.
Tolerancias.
Posibilidad de limpieza, incluidos fondos.
Geometría y contraflechas.
-Transporte, vertido y compactación:
Tiempos de transporte.
Condiciones de vertido: método, secuencia, altura máxima, etc.
Hormigonado con viento, tiempo frío, tiempo caluroso o lluvia.
Compactación del hormigón.
Acabado de superficies.
-Juntas de trabajo, contracción o dilatación:
Disposición y tratamiento de juntas de trabajo y contracción.
Limpieza de las superficies de contacto.
Tiempo de espera.
Armaduras de conexión.
Posición, inclinación y distancia.
Dimensiones y sellado, en los casos que proceda.
-Curado:
Método aplicado.
Plazos de curado.
Protección de superficies.
-Desmoldeado y descimbrado:
Control de la resistencia del hormigón antes del tesado.
Control de sobrecargas de construcción.
Comprobación de plazos de descimbrado.
Reparación de defectos.
-Tesado de armaduras activas:
Programa de tesado y alargamiento de armaduras activas.
Comprobación de deslizamientos y anclajes.
Inyección de vainas y protección de anclajes.
-Tolerancias y dimensiones finales:
Comprobación dimensional.
Reparación de defectos y limpieza de superficies.
-Específicas para forjados de edificación:
Comprobación de la Autorización de Uso vigente.
Dimensiones de macizados, ábacos y capiteles.
Condiciones de enlace de los nervios.
Comprobación geométrica del perímetro crítico de rasante.
Espesor de la losa superior.
Canto total.
Huecos: posición, dimensiones y solución estructural.
Armaduras de reparto.
Separadores.
En las obras de hormigón pretensado, sólo podrán emplearse los niveles de control de ejecución normal e intenso. Las comprobaciones específicas que deben efectuarse para estructuras prefabricadas de hormigón durante la ejecución son:
-Estado de bancadas:
Limpieza.
-Colocación de tendones:
Placas de desvío.
Trazado de cables.
Separadores y empalmes.
Cabezas de tesado.
Cuñas de anclaje.
-Tesado:
Comprobación de la resistencia del hormigón antes de la transferencia.
Comprobación de cargas.
Programa de tesado y alargamientos.
Transferencia.

Corte de tendones.
-Moldes:
Limpieza y desencofrantes.
Colocación.
-Curado:
Ciclo térmico.
Protección de piezas.
-Desmoldeo y almacenamiento:
Levantamiento de piezas.
Almacenamiento en fábrica.
-Transporte a obra y montaje:
Elementos de suspensión y cuelgue.
Situación durante el transporte.
Operaciones de carga y descarga.
Métodos de montaje.
Almacenamiento en obra.
Comprobación del montaje.
Las comprobaciones que deben efectuarse para forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados durante la ejecución son:
Los acopios cumplirán las especificaciones del artículo 25.
Las viguetas o losas alveolares pretensadas no presentan daños que afecten a su capacidad resistente.
Los enlaces o apoyos en las viguetas o losas alveolares pretensadas son correctos.
La ejecución de los apuntalados es correcta, con especial atención a la distancia entre sopandas, diámetros y resistencia de los puntales.
La colocación de viguetas coincide con la posición prevista en los planos.
La longitud y diámetro de las armaduras colocadas en obra son las indicadas en los planos.
La posición y fijación de las armaduras se realiza mediante la utilización de los separadores adecuados.
Las disposiciones constructivas son las previstas en el proyecto.
Se realiza la limpieza y regado de las superficies antes del vertido del hormigón en obra.
El espesor de la losa superior hormigonada en obra coincide con los prescritos.
La compactación y curado del hormigón son correctos.
Se cumplen las condiciones para proceder al desapuntalado.
Cuando en el proyecto se hayan utilizado coeficientes diferentes de los de la Instrucción EHE 08 que permite el artículo 6, se comprobará que cumplen las condiciones que se establecen en éste.

Ensayos y pruebas

Según el artículo 101 de la Instrucción EHE08, de las estructuras proyectadas y construidas con arreglo a dicha Instrucción, en las que los materiales y la ejecución hayan alcanzado la calidad prevista, comprobada mediante los controles preceptivos, sólo necesitan someterse a ensayos de información y en particular a pruebas de carga, las incluidas en los supuestos que se relacionan a continuación:
-Cuando así lo dispongan las Instrucciones, Reglamentos específicos de un tipo de estructura o el proyecto.
-Cuando debido al carácter particular de la estructura convenga comprobar que la misma reúne ciertas condiciones específicas. En este caso el proyecto establecerá los ensayos oportunos que se deben realizar, indicando con toda precisión la forma de realizarlos y el modo de interpretar los resultados.
-Cuando a juicio de la dirección facultativa existan dudas razonables sobre la seguridad, funcionalidad o durabilidad de la estructura.

Precauciones durante la obra

No es conveniente mantener más de tres plantas apeadas, ni tabicar sin haber desapuntalado previamente.
Durante la ejecución se evitará la actuación de cualquier carga estática o dinámica que pueda provocar daños irreversibles en los elementos ya hormigonados.

5 CUBIERTAS

5.1 CUBIERTAS INCLINADAS

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y VALORACIÓN DE UNIDADES

Metro cuadrado de cubierta, totalmente terminada, medida sobre los planos inclinados y no referida a su proyección horizontal, incluyendo los solapos, parte proporcional de mermas y roturas, con todos los accesorios necesarios; así como colocación, sellado, protección durante las obras y limpieza final. No se incluyen canalones ni sumideros.

PRESCRIPCIONES SOBRE LOS PRODUCTOS

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en el DB correspondiente, así como a las especificaciones concretas del Plan de control de calidad.
Los elementos integrantes de la cubierta inclinada responderán a las prescripciones del proyecto.
Durante el almacenamiento y transporte de los distintos componentes, se evitará su deformación por incidencia de los agentes atmosféricos, de esfuerzos violentos o golpes, para lo cual se interpondrán lonas o sacos.
Los acopios de cada tipo de material se formarán y explotarán de forma que se evite su segregación y contaminación, evitándose una exposición prolongada del material a la intemperie, formando los acopios sobre superficies no contaminantes y evitando las mezclas de materiales de distintos tipos.

PRESCRIPCIÓN EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas: soporte

La superficie del forjado debe ser uniforme, plana, estar limpia y carecer de cuerpos extraños para la correcta recepción de la impermeabilización.
El forjado garantizará la estabilidad, con flecha mínima. Su constitución permitirá el anclaje mecánico de los rastreles.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

No se utilizará el acero galvanizado en aquellas cubiertas en las que puedan existir contactos con productos ácidos y alcalinos; o con metales, excepto con el aluminio, que puedan formar pares galvánicos. Se evitará, por lo tanto, el contacto con el acero no protegido a corrosión, yeso fresco, cemento fresco, maderas de roble o castaño, aguas procedentes de contacto con cobre.
Podrá utilizarse en contacto con aluminio: plomo, estaño, cobre estañado, acero inoxidable, cemento fresco (sólo para el recibido de los remates de paramento); si el cobre se encuentra situado por debajo del acero galvanizado, podrá aislarse mediante una banda de plomo.
Se evitará la colocación de tejas con morteros ricos en cemento.

Proceso de ejecución

Se atenderán las prescripciones del CTE DB HS 1
Se suspenderán los trabajos cuando llueva o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h. En este último caso se retirarán los materiales y herramientas que puedan desprenderse. Cuando se interrumpan los trabajos deberán protegerse adecuadamente los materiales.

- Sistema de formación de pendientes:

Cuando la formación de pendientes sea el elemento que sirve de soporte de la impermeabilización, su superficie deberá ser uniforme y limpia. Además el material que lo constituye deberá ser compatible con el material impermeabilizante y con la forma de unión de dicho impermeabilizante a él. El sistema de formación de pendientes debe tener una cohesión y estabilidad suficientes frente a las solicitaciones mecánicas y térmicas, y su constitución debe ser adecuada para el recibido o fijación del resto de componentes.
El sistema de formación de pendientes garantizará la estabilidad con flecha mínima. La superficie para apoyo de rastreles y paneles aislantes será plana y sin irregularidades que puedan dificultar la fijación de los mismos. Su constitución permitirá el anclaje mecánico de los rastreles.

- Cubierta de teja sobre forjado horizontal:

En caso de realizar la pendiente con tabiques palomeros, el tablero de cerramiento superior de la cámara de aireación deberá asegurarse ante el riesgo de deslizamiento; a la vez deberá quedar independiente de los elementos sobresalientes de la cubierta y con las juntas de dilatación necesarias a fin de evitar tensiones de contracción-dilatación, tanto por retracción como por oscilaciones de la temperatura. Para el sistema de formación de la pendiente y constitución de la cámara de aireación se contemplan dos sistemas distintos:
A base de tabiques palomeros rematados con tablero de piezas aligeradas (de arcilla cocida o de hormigón) acabadas con capa de regularización u hormigón.
Utilización de paneles o placas prefabricados no permeables al agua, fijados mecánicamente, bien sobre correas apoyadas en cítaras de ladrillo, en vigas metálicas o de hormigón; o bien sobre entramado de madera o estructura metálica ligera. Las placas prefabricadas, onduladas o grecadas, que se utilicen para el cerramiento de la cámara de aireación, irán fijadas mecánicamente a las correas con tornillos autorroscantes y solapadas entre sí, de manera tal que se permita el deslizamiento necesario para evitar las tensiones de origen térmico.
La capa de regularización del tablero, para fijación mecánica de las tejas, tendrá un acabado fratasado, plano y sin resaltos que dificulten la disposición correcta de los rastreles o listones. Para el recibido de las tejas con mortero, la capa de regularización del tablero tendrá un espesor de 2 cm e idénticas condiciones que la anterior.
Cuando el soporte del tejado esté constituido por placas onduladas o nervadas, se tendrá en cuenta lo siguiente. El solape frontal entre placas será de 15 cm y el solape lateral vendrá dado por la forma de la placa y será al menos de una onda. Los rastreles metálicos para el cuelgue de las tejas planas o mixtas se fijarán a la distancia adecuada que asegure el encaje perfecto, o en su caso el solape necesario de las tejas. Para tejas curvas o mixtas recibidas con mortero, la dimensión y modulación de la onda o greca de las placas será la más adecuada a la disposición canal-cobija de las tejas que hayan de utilizarse. Cuando las placas y tejas correspondan a un mismo sistema se seguirán las instrucciones del fabricante.

- Aislante térmico:

Deberá colocarse de forma continua y estable.

-Cubierta de teja sobre forjado horizontal:

Podrán utilizarse mantas o paneles semirrígidos dispuestos sobre el forjado entre los apoyos de la cámara ventilada.

-Cubierta de teja sobre forjado inclinado, no ventilada:

En el caso de emplear rastreles, el espesor del aislante coincidirá con el de éstos. Cuando se utilicen paneles rígidos o paneles semirrígidos para el aislamiento térmico, estarán dispuestos entre rastreles de madera o metálicos y adheridos al soporte mediante adhesivo bituminoso PB-II u otros compatibles. Si los paneles rígidos son de superficie acanalada, estarán dispuestos con los canales paralelos a la dirección del alero y fijados mecánicamente al soporte resistente.

-Cubierta de teja sobre forjado inclinado, ventilada:

En el caso de emplear rastreles, se colocarán en el sentido de la pendiente albergando el material aislante, conformando la capa de aireación. La altura de los rastreles estará condicionada por los espesores del aislante térmico y de la capa de aireación. La distancia entre rastreles estará en función del ancho de los paneles, siempre que el mismo no exceda de 60 cm; en caso contrario, los paneles se cortarán a la medida apropiada para su máximo aprovechamiento. La altura mínima de la cámara de aireación será de 3 cm y siempre quedará comunicada con el exterior.

- Capa de impermeabilización:

No se utilizará la capa de impermeabilización de manera sistemática o indiscriminada. Excepcionalmente podrá utilizarse en cubiertas con baja pendiente o cuando el solapo de las tejas sea escaso, y en cubiertas especialmente expuestas al efecto combinado de lluvia y viento. Cuando la pendiente de la cubierta sea mayor que 15 % deben utilizarse sistemas fijados mecánicamente.
Las láminas deberán aplicarse en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación. Cuando se disponga una capa de impermeabilización, ésta debe aplicarse y fijarse de acuerdo con las condiciones para cada tipo de material constitutivo de la misma. La impermeabilización deberá colocarse en dirección perpendicular a la línea de máxima pendiente. Los solapos deben quedar a favor de la corriente de agua y no deben quedar alineados con los de las hileras contiguas.
Las láminas de impermeabilización se colocarán a cubrejuntas (con solapes superiores a 8 cm y paralelos o perpendiculares a la línea de máxima pendiente). Se evitarán bolsas de aire en las láminas adheridas. Las láminas impermeabilizantes no plantearán dificultades en su fijación al sistema de formación de pendientes, ni problemas de adherencia para las tejas.
Según el material del que se trate tendremos distintas prescripciones:

-Impermeabilización con materiales bituminosos y bituminosos modificados: cuando la pendiente de la cubierta esté comprendida entre el 5 y el 15%, deberán utilizarse sistemas adheridos. Cuando se quiera independizar el impermeabilizante del elemento que le sirve de soporte para mejorar la absorción de movimientos estructurales, deberán utilizarse sistemas no adheridos.

- Cámara de aire:

Durante la construcción de la cubierta deberá evitarse que caigan cascotes, rebabas de mortero y suciedad en la cámara de

aire. Cuando se disponga una cámara de aire, ésta debe situarse en el lado exterior del aislante térmico y ventilarse mediante un conjunto de aberturas.
La altura mínima de la cámara de aireación será de 3 cm y quedará comunicada con el exterior, preferentemente por alero y cumbrera.
En cubierta de teja ventilada sobre forjado inclinado, la cámara de aireación se podrá conseguir con los rastreles únicamente o añadiendo a éstos un entablado de aglomerado fenólico o una chapa ondulada.
En cubierta de teja sobre forjado horizontal, la cámara debe permitir la difusión del vapor de agua a través de aberturas al exterior dispuestas de manera que se garantice la ventilación cruzada. A tal efecto las salidas de aire se situarán por encima de las entradas a la máxima distancia que permita la inclinación de la cubierta; unas y otras, se dispondrán enfrentadas; preferentemente con aberturas en continuo. Las aberturas irán protegidas para evitar el acceso de insectos, aves y roedores.
Cuando se trate de limitar el efecto de las condensaciones ante condiciones climáticas adversas, al margen del aislante que se sitúe sobre el forjado horizontal, la capa bajo teja aportará el aislante térmico necesario.

- Tejado:

Deberá recibirse o fijarse al soporte una cantidad de piezas suficiente para garantizar la estabilidad y capacidad de adaptación del tejado a movimientos diferenciales, dependiendo de la pendiente de la cubierta, la altura máxima del faldón, el tipo de piezas y el solapo de las mismas, así como de la ubicación del edificio. El solapo de las piezas deberá establecerse de acuerdo con la pendiente del elemento que les sirve de soporte y de otros factores relacionados con la situación de la cubierta, tales como zona eólica, tormentas y altitud topográfica.
No se admite para uso de vivienda, la colocación a teja vana u otro sistema en que la estabilidad del tejado se fíe exclusivamente al propio peso de la teja.
En caso de tejas curvas, mixtas y planas recibidas con mortero, el recibido deberá realizarse de forma continua para evitar la rotura de piezas en los trabajos de mantenimiento o acceso a instalaciones. En el caso de piezas cobija, éstas se recibirán siempre en aleros, cumbreras y bordes laterales de faldón y demás puntos singulares. Con pendientes de cubierta mayores del 70 % y zonas de máxima intensidad de viento, se fijarán la totalidad de las tejas. Cuando las condiciones lo permitan y si no se fijan la totalidad de las tejas, se alternarán fila e hilera. El solapo de las tejas o su encaje, a efectos de la estanquidad al agua, así como su sistema de adherencia o fijación, será el indicado por el fabricante. Las piezas canales se colocarán todas con torta de mortero o adhesivo sobre el soporte. Las piezas cobijas se recibirán en el porcentaje necesario para garantizar la estabilidad del tejado frente al efecto de deslizamiento y a las acciones del viento. Las cobijas dejarán una separación libre de paso de agua comprendido entre 3 y 5 cm.
En caso de tejas recibidas con mortero sobre paneles de poliestireno extruido acanalados, la pendiente no excederá del 49 %; existirá la necesaria correspondencia morfológica y las tejas queden perfectamente encajadas sobre las placas. Se recibirán todas las tejas de aleros, cumbreras, bordes laterales de faldón, limahoyas y limatesas y demás puntos singulares. El mortero será bastardo de cal, cola u otros másticos adhesivos compatibles con el aislante y las tejas, según especificaciones del fabricante del sistema.
En caso de tejas curvas y mixtas recibidas sobre chapas onduladas en sus distintos formatos, el acoplamiento entre la teja y el soporte ondulado resulta imprescindible para la estabilidad del tejado, por lo que se estará a las especificaciones del fabricante del sistema sobre la idoneidad de cada chapa al subtipo de teja seleccionado. La adherencia de la teja al soporte se consigue con una pellada de mortero mixto aplicada a la cresta de la onda en el caso de chapa ondulada con teja curva, o a la parte plana de la placa mixta con teja curva o mixta. Como adhesivo también puede aplicarse adhesivo cementoso.
Cuando la fijación sea sobre chapas onduladas mediante rastreles metálicos, éstos serán perfiles omega de chapa de acero galvanizado de 0’60 mm de espesor mínimo, dispuestos en paralelo al alero y fijados en las crestas de las ondas con remaches tipo flor. Las fijaciones de las tejas a los rastreles metálicos se harán con tornillos rosca chapa y se realizarán del mismo modo que en el caso de rastreles de madera. Todo ello se realizará según especificaciones del fabricante del sistema.
En caso de tejas planas y mixtas fijadas mediante listones y rastreles de madera o entablados, los rastreles y listones de madera serán de la escuadría que se determine para cada caso, y se fijarán al soporte con la frecuencia necesaria tanto para asegurar su estabilidad como para evitar su alabeo. Podrán ser de madera de pino, estabilizadas sus tensiones para evitar alabeos, seca, y tratada contra el ataque de hongos e insectos. Los tramos de rastreles o listones se dispondrán con juntas de 1 cm, fijando ambos extremos a un lado y otro de la junta. Los rasteles se interrumpirán en las juntas de dilatación del edificio y de la cubierta. Cuando el tipo de soporte lo permita, los listones se fijarán con clavos de acero templado y los rastreles, previamente perforados, se fijarán con tirafondos. En caso de existir una capa de regularización de tableros, sobre las que hayan de fijarse listones o rastreles, tendrá un espesor mayor o igual que 3 cm. Los clavos penetrarán 2,5 cm en rastreles de al menos 5 cm. Los listones y rastreles de madera o entablados se fijarán al soporte tanto para asegurar su estabilidad como para evitar su alabeo. La distancia entre listones o rastreles de madera será tal que coincidan los encajes de las tejas o, en caso de no disponer estas de encaje, tal que el solapo garantice la estabilidad y estanquidad de la cubierta. Los clavos y tornillos para la fijación de la teja a los rastreles o listones de madera serán preferentemente de cobre o de acero inoxidable, y los enganches y corchetes de acero inoxidable o acero zincado. La utilización de fijaciones de acero galvanizado, se reserva para aplicaciones con escaso riesgo de corrosión. Se evitará la utilización de acero sin tratamiento anticorrosión.
Cuando la naturaleza del soporte no permita la fijación mecánica de los rastreles de madera, en las caras laterales, los rastreles llevarán puntas de 3 cm clavadas cada 20 cm, de forma que penetren en el rastrel 1,5 cm. A ambos lados del rastrel y a todo lo largo del mismo se extenderá mortero de cemento, de manera que las puntas clavadas en sus cantos queden recubiertas totalmente, rellenando también la holguras entre rastrel y soporte.
Disposición de los listones, rastreles y entablados:
Enlistonado sencillo sobre soporte continuo de albañilería (capa de compresión de forjados o capa de regularización de albañilería). Los listones de madera se dispondrán con su cara mayor apoyada sobre el soporte en el sentido normal al de la máxima pendiente, a la distancia que exija la dimensión de la teja, y fijados mecánicamente al soporte cada 50 cm con clavos de acero templado.
Enlistonado doble sobre soporte continuo de albañilería (capa de compresión de forjados o capa de regularización de albañilería). Los rastreles de madera, que tienen como función la ubicación del aislante térmico, y en su caso, la formación de la capa de aireación, se dispondrán apoyados sobre el soporte, en el sentido de la pendiente y fijados mecánicamente al soporte cada 50 cm con tirafondos. La separación entre listones, dependerá del ancho de los paneles aislantes que hayan de ubicarse entre los mismos (los paneles se cortarán cuando su ancho exija una separación entre listones mayor de 60 cm). Para la determinación de la escuadría de estos rastreles, se tendrá en cuenta el espesor del aislante y, en su caso, el de la capa de aireación; la suma de ambos determinará la altura del rastrel; la otra dimensión será proporcionada y apta para el apoyo y fijación. Una vez colocados los paneles aislantes (fijados por puntos al soporte con adhesivo compatible), se dispondrán listones paralelos al alero, con su cara mayor apoyada sobre los rastreles anteriores, a la distancia que exija la dimensión de la teja y fijados en cada cruce.
Entablado sobre rastreles. Entablado a base de tableros de aglomerado fenólico, de espesor mínimo 2 cm, fijados sobre los rastreles, como protección del aislante o, en su caso, cierre de la cámara de aireación. Los rastreles contarán con un canto

capaz para albergar la capa de aislante y en su caso la de aireación, pero su ancho no será inferior a 7 cm, a fin de que los paneles de aglomerado fenólico apoyen al menos 3 cm con junta de 1 cm. Se dispondrán en el sentido de la máxima pendiente y a una distancia entre ejes tal que se acomode a la modulación de los tableros y de los paneles aislantes con el máximo aprovechamiento; la distancia entre ejes no deberá exceder de 68 cm para tableros de espesor 2 cm. Para las tejas planas o mixtas provistas de encaje vertical y lateral, los listones o rastreles se situarán a la distancia precisa que exija la dimensión de la teja, a fin de que los encajes coincidan debidamente. Los empalmes entre rastreles estarán separados 1 cm. Sobre los listones o rastreles las tejas pueden colocarse: simplemente apoyadas mediante los tetones de que las tejas planas están dotadas, adheridas por puntos o fijadas mecánicamente. Para este último supuesto las tejas presentarán las necesarias perforaciones. Los clavos y tornillos para la fijación de la teja a los rastreles o listones de madera serán preferentemente de cobre o de acero inoxidable, y los enganches y corchetes de acero inoxidable o de acero zincado (electrolítico). La utilización de fijaciones de acero galvanizado, se reserva para aplicaciones con escaso riesgo de corrosión. Se evitará la utilización de acero sin tratamiento anticorrosivo.

- Sistema de evacuación de aguas:
  - Canalones:

Para la formación del canalón deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ.
Los canalones deben disponerse con una pendiente hacia el desagüe del 1 % como mínimo.
Las piezas del tejado que vierten sobre el canalón deben sobresalir 5 cm como mínimo sobre el mismo.
Cuando el canalón sea visto, debe disponerse el borde más cercano a la fachada de tal forma que quede por encima del borde exterior del mismo.
Los canalones, en función de su emplazamiento en el faldón, pueden ser: vistos, para la recogida de las aguas del faldón en el borde del alero; ocultos, para la recogida de las aguas del faldón en el interior de éste. En ambos casos los canalones se dispondrán con ligera pendiente hacia el exterior, favoreciendo el derrame hacia afuera, de manera que un eventual embalsamiento no revierta al interior. Para la construcción de canalones de zinc, se soldarán las piezas en todo su perímetro, las abrazaderas a las que se sujetará la chapa, se ajustarán a la forma de la misma y serán de pletina de acero galvanizado. Se colocarán a una distancia máxima de 50 cm y remetido al menos 1,5 cm de la línea de tejas del alero. Cuando se utilicen sistemas prefabricados, con acreditación de calidad o documento de idoneidad técnica, se seguirán las instrucciones del fabricante.
Cuando el canalón esté situado junto a un paramento vertical deben disponerse:
a. Cuando el encuentro sea en la parte inferior del faldón, los elementos de protección por debajo de las piezas del tejado de tal forma que cubran una banda a partir del encuentro de 10 cm de anchura como mínimo.
b. Cuando el encuentro sea en la parte superior del faldón, los elementos de protección por encima de las piezas del tejado de tal forma que cubran una banda a partir del encuentro de 10 cm de anchura como mínimo.
c. Elementos de protección prefabricados o realizados in situ de tal forma que cubran una banda del paramento vertical por encima del tejado de 25 cm como mínimo y su remate se realice de forma similar a la descrita para cubiertas planas.
Cuando el canalón esté situado en una zona intermedia del faldón debe disponerse de tal forma que el ala del canalón se extienda por debajo de las piezas del tejado 10 cm como mínimo y la separación entre las piezas del tejado a ambos lados del canalón sea de 20 cm como mínimo.
Cada bajante servirá a un máximo de 20 m de canalón.

  - Canaletas de recogida:

El diámetro de los sumideros de las canaletas de recogida del agua en los muros parcialmente estancos debe ser 110 mm como mínimo. Las pendientes mínima y máxima de la canaleta y el número mínimo de sumideros en función del grado de impermeabilidad exigido al muro deben ser los que se indican en la tabla 3.3.

- Puntos singulares, atendiendo al CTE DB HS 1, apartado 2.4.4:
  - Encuentro de la cubierta con un paramento vertical: deberán disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ. Los elementos de protección deben cubrir como mínimo una banda del paramento vertical de 25 cm de altura por encima del tejado y su remate debe realizarse de forma similar a la descrita en las cubiertas planas. Cuando el encuentro se produzca en la parte inferior del faldón, debe disponerse un canalón. Cuando el encuentro se produzca en la parte superior o lateral del faldón, los elementos de protección deben colocarse por encima de las piezas del tejado y prolongarse 10 cm como mínimo desde el encuentro.
  - Alero: las piezas del tejado deben sobresalir 5 cm como mínimo y media pieza como máximo del soporte que conforma el alero. Cuando el tejado sea de pizarra o de teja, para evitar la filtración de agua a través de la unión de la primera hilada del tejado y el alero, debe realizarse en el borde un recalce de asiento de las piezas de la primera hilada de tal manera que tengan la misma pendiente que las de las siguientes, o debe adoptarse cualquier otra solución que produzca el mismo efecto.
  - Borde lateral: en el borde lateral deben disponerse piezas especiales que vuelen lateralmente más de 5 cm o baberos protectores realizados in situ. En el último caso el borde puede rematarse con piezas especiales o con piezas normales que vuelen 5 cm.
  - Limahoyas: deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ. Las piezas del tejado deben sobresalir 5 cm como mínimo sobre la limahoya. La separación entre las piezas del tejado de los dos faldones debe ser 20 cm como mínimo.
  - Cumbreras y limatesas: deben disponerse piezas especiales, que deben solapar 5 cm como mínimo sobre las piezas del tejado de ambos faldones. Las piezas del tejado de la última hilada horizontal superior y las de la cumbrera y la limatesa deben fijarse. Cuando no sea posible el solape entre las piezas de una cumbrera en un cambio de dirección o en un encuentro de cumbreras este encuentro debe impermeabilizarse con piezas especiales o baberos protectores.
  - Encuentro de la cubierta con elementos pasantes: los elementos pasantes no deben disponerse en las limahoyas. La parte superior del encuentro del faldón con el elemento pasante debe resolverse de tal manera que se desvíe el agua hacia los lados del mismo. En el perímetro del encuentro deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ, que deben cubrir una banda del elemento pasante por encima del tejado de 20 cm de altura como mínimo.
  - Lucernarios (ver subsección 4.2. Lucernarios): deben impermeabilizarse las zonas del faldón que estén en contacto con el precerco o el cerco del lucernario mediante elementos de protección prefabricados o realizados in situ. En la parte inferior del lucernario, los elementos de protección deben colocarse por debajo de las piezas del tejado y prolongarse 10 cm como mínimo desde el encuentro y en la superior por encima y prolongarse 10 cm como mínimo.

- Anclaje de elementos: los anclajes no deben disponerse en las limahoyas. Deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ, que deben cubrir una banda del elemento anclado de una altura de 20 cm como mínimo por encima del tejado.

- Juntas de dilatación: en el caso de faldón continuo de más de 25 m, o cuando entre las juntas del edificio la distancia sea mayor de 15 m, se estudiará la oportunidad de formar juntas de cubierta, en función del subtipo de tejado y de las condiciones climáticas del lugar.

Tolerancias admisibles
Los materiales o unidades de obra que no se ajusten a lo especificado deberán ser retirados o, en su caso, demolida o reparada la parte de obra afectada.
Motivos para la no aceptación:
- Chapa conformada:
Sentido de colocación de las chapas contrario al especificado.
Falta de ajuste en la sujeción de las chapas.
Rastreles no paralelos a la línea de cumbrera con errores superiores a 1 cm/m, o más de 3 cm para toda la longitud.
Vuelo del alero distinto al especificado con errores de 5 cm o no mayor de 35 cm.
Solapes longitudinales de las chapas inferiores a lo especificado con errores superiores a 2 mm.
- Pizarra:
Clavado de las piezas deficiente.
Paralelismo entre las hiladas y la línea del alero con errores superiores a ± 10 mm/m comprobada con regla de 1 m y/ó ± 50 mm/total.
Planeidad de la capa de yeso con errores superiores a ± 3 mm medida con regla de 1 m.
Colocación de las pizarras con solapes laterales inferiores a 10 cm; falta de paralelismo de hiladas respecto a la línea de alero con errores superiores a 10 mm/m o mayores que 50 mm/total.
- Teja:
Paso de agua entre cobijas mayor de 5 cm o menor de 3 cm.
Paralelismo entre dos hiladas consecutivas con errores superiores a ± 20 mm (teja de arcilla cocida) o ± 10 mm (teja de mortero de cemento).
Paralelismo entre las hiladas y la línea del alero con errores superiores a ± 100 mm.
Alineación entre dos tejas consecutivas con errores superiores a ± 10 mm.
Alineación de la hilada con errores superiores a ± 20 mm (teja de arcilla cocida) o ± 10 mm (teja de mortero de cemento).
Solape con presente errores superiores a ± 5 mm.

Condiciones de terminación
Para dar una mayor homogeneidad a la cubierta en todos los elementos singulares (caballetes, limatesas y limahoyas, aleros, remates laterales, encuentros con muros u otros elementos sobresalientes, ventilación, etc.), se utilizarán preferentemente piezas especialmente concebidas y fabricadas para este fin, o bien se detallarán soluciones constructivas de solapo y goterón, en el proyecto, evitando uniones rígidas o el empleo de productos elásticos sin garantía de la necesaria durabilidad.

CONTROL DE EJECUCIÓN, ENSAYOS Y PRUEBAS
Control de ejecución
Puntos de observación:
-Formación de faldones:
Pendientes.
Forjados inclinados: controlar como estructura.
Fijación de ganchos de seguridad para el montaje de la cobertura.
Tableros sobre tabiquillos: tabiquillos, controlar como tabiques. Tableros, independizados de los tabiquillos. Ventilación de las cámaras.
-Aislante térmico:
Correcta colocación del aislante, según especificaciones de proyecto. Continuidad. Espesor.
-Limas, canalones y puntos singulares:
Fijación y solapo de piezas.
Material y secciones especificados en proyecto.
Juntas para dilatación.
Comprobación en encuentros entre faldones y paramentos.
-Canalones:
Longitud de tramo entre bajantes menor o igual que 10 m. Distancia entre abrazaderas de fijación. Unión a bajantes.
-Impermeabilización, en su caso: controlar como cubierta plana.
-Base de la cobertura:
Correcta colocación, en su caso, de rastreles o perfiles para fijación de piezas.
Comprobación de la planeidad con regla de 2 m.
- Piezas de cobertura:
Pendiente mínima, según el CTE DB HS 1, tabla 2.10 en función del tipo de protección, cuando no haya capa de impermeabilización.
Tejas curvas:
Replanteo previo de líneas de máxima y mínima pendiente. Paso entre cobijas. Recibido de las tejas. Cumbrera y limatesas: disposición y macizado de las tejas, solapes de 10 cm. Alero: vuelo, recalce y macizado de las tejas.
Otras tejas:
Replanteo previo de las pendientes. Fijación según instrucciones del fabricante para el tipo y modelo. Cumbreras, limatesas y remates laterales: piezas especiales.

Ensayos y pruebas
La prueba de servicio consistirá en un riego continuo de la cubierta durante 48 horas para comprobar su estanqueidad.

Conservación y mantenimiento durante la obra
Si una vez realizados los trabajos se dan condiciones climatológicas adversas (lluvia, nieve o velocidad del viento superior a 50 km/h), se revisarán y asegurarán las partes realizadas.
No se recibirán sobre la cobertura elementos que la perforen o dificulten su desagüe, como antenas y mástiles, que deberán ir sujetos a paramentos.

5.2 CUBIERTAS PLANAS

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y VALORACIÓN DE UNIDADES
Metro cuadrado de cubierta, totalmente terminada, medida en proyección horizontal, incluyendo sistema de formación de pendientes, barrera contra el vapor, aislante térmico, capas separadoras, capas de impermeabilización, capa de protección y

puntos singulares (evacuación de aguas, juntas de dilatación), incluyendo los solapos, parte proporcional de mermas y limpieza final. En cubierta ajardinada también se incluye capa drenante, producto anti-raíces, tierra de plantación y vegetación; no incluye sistema de riego.

PRESCRIPCIONES SOBRE LOS PRODUCTOS
Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra
La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en el DB correspondiente, así como a las especificaciones concretas del Plan de control de calidad.
Los elementos integrantes de la cubierta plana responderán a las prescripciones del proyecto.
Las cubiertas disponer de los elementos siguientes, si así se prescribe en proyecto:

-**SISTEMA DE FORMACIÓN DE PENDIENTES**:
Podrá realizarse con hormigones aligerados u hormigones de áridos ligeros con capa de regularización de espesor comprendido entre 2 y 3 cm. de mortero de cemento, con acabado fratasado; con arcilla expandida estabilizada superficialmente con lechada de cemento; con mortero de cemento (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1).
En cubierta transitable ventilada el sistema de formación de pendientes podrá realizarse a partir de tabiques constituidos por piezas prefabricadas o ladrillos (tabiques palomeros), superpuestos de placas de arcilla cocida machihembradas o de ladrillos huecos.
Debe tener una cohesión y estabilidad suficientes, y una constitución adecuada para el recibido o fijación del resto de componentes.
La superficie será lisa, uniforme y sin irregularidades que puedan punzonar la lámina impermeabilizante.
Se comprobará la dosificación y densidad.
-BARRERA CONTRA EL VAPOR, en su caso :
Pueden establecerse dos tipos:
- Las de bajas prestaciones: FILM DE POLIETILENO.
- Las de altas prestaciones: LÁMINA DE OXIASFALTO O DE BETÚN modificado con armadura de aluminio, lámina de PVC, lámina de EPDM. También pueden emplearse otras recomendadas por el fabricante de la lámina impermeable.
El material de la barrera contra el vapor debe ser el mismo que el de la capa de impermeabilización o compatible con ella. Se acreditará mediante certificado que el material ofrece una resistencia a la difusión del vapor mayor que 10 MN.seg/gramo.

- **AISLANTES TÉRMICOS**.
Su espesor se determinará según las exigencias del CTE DB HE 1. En cualquier caso, el material a aplicar tendrá una conductividad térmica menor que 0,06 W / m.K y una resistencia térmica mayor que 0,25 m2.K/ W .
Puede ser:
FIELTRO, LANA, PLANCHA DE LANA MINERAL (MW)
s/ UNE EN 13162.
Lana obtenida por fusión de roca, vidrio o escoria. En paneles semirrígidos o mantas. Requisitos regulados por la normativa siguiente:
Geometría s/ UNE 823, 824, 825. Tolerancia en espesor. Ejemplo: T 5. Tolerancia en longitud: 2%. Tolerancia en anchura: 1,5%
Estabilidad dimensional a temperatura específica s/ UNE EN 1604. Designación: DS (T+). Los cambios relativos en espesor, longitud y anchura, no excederán del 1%. En planicidad, no excederán de 1mm/m.
Conducción calorífica (conductividad y resistencia térmica) s/ UNE EN 12667
Reacción al fuego: s/ UNE EN 13501-1. No varía con el tiempo.
PARA APLICACIONES ESPECÍFICAS. Si se requiere alguna propiedad de las citadas a continuación, el fabricante deberá aportar dato declarativo de la misma.
Estabilidad dimensional en condiciones específicas de humedad y temperatura. s/ UNE EN 1604. Ejemplo: DS (TH). Las variaciones dimensionales en longitud, anchura y espesor no deben exceder del 1%.
Resistencia a la tracción paralela a las caras: s/UNE EN 1608.
Tensión de compresión para una deformación del 10% s/ UNE EN 826. Ejemplo: CS(10)70. No ha de arrojar valor menor para el valor de 70 kPa.
Resistencia a tracción perpendicular a las caras s/ UNE EN 1607.
Ejemplo: TR(15). Ningún resultado de ensayo ha de ser menor al valor declarado de 15 kPa.
Carga puntual para 5 mm de deformación s/ UNE EN 12430.
Ejemplo: PL(5) 100
Fluencia a compresión y disminución total de espesor. s/ UNE EN 1606.
Absorción de agua a corto plazo: ≤ 1kg/m^2. s/ UNE EN 1609
Absorción de agua a largo plazo: 1kg/m^2 .s/ UNE EN 12087
Resistividad al vapor de agua μ = 1 para paneles homogéneos, y resistencia a transmisión de vapor de agua Z para paneles compuestos o revestidos —su valor de ensayo no puede ser menor que el declarado—. s/ UNE EN 12086.
Nivel de rigidez dinámica: de CP2 a CP5. s/ UNE EN 29052-1. Definido el nivel, ningún ensayo podrá arrojar valores de compresibilidad superiores a los prescritos en la norma, con las tolerancias de ensayo recogidas en la tabla 3.
Coeficiente de Absorción acústica s/ EN ISO 354. Valores del coeficiente práctico a_p para frecuencias de 125 a 4000 Hz y valor del coeficiente ponderado a_w.
El producto debe llevar estampado el marcado CE.

Ejemplo Panel Lana Mineral MW UNE EN 13162
Paneles compactos.
Ultracoustic P,R, Soft. Techos, cerramientos y divisiones interiores.
Ultracoustic Absorción: sobre falsos techos perforados.
Paneles rígidos.
Ultracoustic Suelo: reducción transmisión ruido de impacto.
Fabricante: Knauf.
Ver código de designación en apartado 6.

PLANCHA DE POLIESTIRENO EXPANDIDO EPS
s/ UNE EN 13163.
Conducción calorífica (conductividad y resistencia térmica) s/ UNE EN 12667

Geometría s/ UNE 822,823, 824, 825. Tolerancias Tabla1. Tolerancia de espesor. Ejemplo: T1 (± 2mm). Tolerancia en longitud: L1. (± 0,6% ó ± 3mm). Tolerancia en anchura: W1 (± 0,6% o ± 3mm).
Tolerancia de planicidad: Ejemplo P1 (tolerancia de 30 mm)
Estabilidad dimensional: S/UNE EN 1603. Ejemplo: Clase DS(N)5. Los cambios relativos en longitud y anchura no han de sobrepasar en ± 0,5%.
Estabilidad dimensional en condiciones específicas de humedad y temperatura. s/ UNE EN 1604. Los cambios relativos en longitud, anchura y espesor no han de sobrepasar el 1%.
Resistencia a Flexión: s/ UNE EN 12089. Como mínimo, resistirá para manipulación no menos de 50kPa. Ejemplo: BS 100
Reacción al fuego: s/ UNE EN 13501-1. No varía con el tiempo.
PARA APLICACIONES ESPECÍFICAS. Si se requiere alguna propiedad de las citadas a continuación, el fabricante deberá aportar dato declarativo de la misma.
Resistencia a la tracción paralela a las caras: UNE EN 1608.
Tensión de compresión para una deformación del 10% s/ UNE EN 826: Ejemplo: CS(10) 60
Resistencia a tracción perpendicular a las caras s/ UNE EN 1607.
Ejemplo: TR 50. Para ese nivel, el requisito es que ningún resultado de ensayo de un valor inferior a 50 kPa.
Carga puntual para 5 mm de deformación s/ UNE EN 12430.
Fluencia a compresión y disminución total de espesor. s/ UNE EN 1606.
Absorción de agua a corto plazo: ≤ 1kg/m^2. s/ UNE EN 1609
Absorción de agua a largo plazo por inmersión: ≤ 0,5kg/m^2. s/ UNE EN 12087. Ejemplo: WL(T)5
Absorción de agua a largo plazo por difusión ≤ 15%. s/UNE EN 12088. Ejemplo: WD(V)15
Resistencia a la congelación – descongelación: s/ UNE EN 12091.
Transmisión de vapor de agua: s/ UNE EN 12086. No debe arrojar valor superior al declarado.
Nivel de rigidez dinámica: de CP2 a CP5. s/ UNE EN 29052-1. Definido el nivel, ningún ensayo podrá arrojar valores de rigidez dinámica superiores a los prescritos en la norma, y en ningún caso superior a 50MN/m^3.
Compresibilidad: s/ UNE EN 12431. El espesor bajo carga de 250 Pa cumplirá con las tolerancias prescritas en las clases T3 y T4.
Coeficiente de Absorción acústica s/ EN ISO 354. Valores del coeficiente práctico a_p para frecuencias de 125 a 4000 Hz y valor del coeficiente ponderado a_w.
El producto debe llevar estampado el marcado CE.

Ejemplo EPS –EN 13163.
PLANCHA AISLANTE EPS AISPOL.
FABRICANTE: CP5 S.A.
Ejemplo de Designación:
EPS-EN13163 –T1-L1-W1- P1- BS100 – DS (N)5

Se admite el empleo del panel EPS PERIPOR para aislante en cubierta invertida, debiendo acreditar:
· Conductividad térmica: 0.033 W/mK
· Resistencia térmica:0.90 para 30 mm de espesor
1,20 para 40 mm de espesor
1.50 para 50 mm de espesor
1,80 para 60 mm de espesor
· Resistencia a flexión: 250 KPa
· Resistencia a compresión: 200 KPa
· Estabilidad dimensional : <1%
· Absorción al agua por difusión (UNE 12088): < 2%

PLANCHA DE POLIESTIRENO EXTRUIDO (XPS)
s/UNE EN 13164.
Conducción calorífica (conductividad y resistencia térmica) s/ UNE EN 12667
Geometría s/ UNE 822,823, 824, 825. Tolerancias Tabla1. Tolerancia en espesor. Ejemplo: T2 (Tolerancias desde -1,5 a +1,5 mm de espesor, para espesores menores de 50 mm).
Estabilidad dimensional: s/UNE EN 1603.
Estabilidad dimensional en condiciones específicas de humedad y temperatura. s/ UNE EN 1604. Ejemplo: DS(TH).
Resistencia a compresión: s/UNE EN 826. Para deformación del 10%. Ejemplo: CS(10Y)300. (Requisito: ≥ 300 kPa. Según tabla 3).
Resistencia a Flexión: s/ UNE EN 12089.
Reacción al fuego: s/ UNE EN 13501-1. No varía con el tiempo. Durabilidad de reacción a fuego frente al envejecimiento /degradación: no varía con el tiempo.
PARA APLICACIONES ESPECÍFICAS. Si se requiere alguna propiedad de las citadas a continuación, el fabricante deberá aportar dato declarativo de la misma.
Estabilidad dimensional bajo condiciones de carga a compresión y temperatura específicas. s/ UNE 1605. Ejemplo: DLT(2)5 Significa que para condiciones de ensayo con carga de 40 kpa, Temperatura de 70 ±1ºC, y Tiempo de 168±1 h, el requisito de deformación sea ≤ 5%.
Estabilidad dimensional en condiciones específicas de humedad y temperatura. s/ UNE EN 1604. Nomenclatura: DS(TH)
Fluencia a compresión y disminución total de espesor. s/ UNE EN 1606. Ejemplo: CC(2/1,5/50)100.
Absorción de agua a largo plazo por inmersión: s/ UNE EN 12087.
Ejemplo: Nivel WL(T)3. Requisito volumen ≤ 3%.
Absorción de agua a largo plazo por difusión .s/UNE EN 12088. Ejemplo:
WD(V)3. Requisito volumen ≤ 3%. Para espesor nominal hasta 50 mm.
Resistencia a la congelación – descongelación: s/ UNE EN 12091. Ejemplo: Nivel FT1. Requisito Volumen ≤ 2%.
Transmisión de vapor de agua: s/ UNE EN 12086. No debe arrojar valor superior al declarado. Ejemplo: MU 150.
Fluencia a compresión: s/ UNE EN 1606. Reducción del espesor no superior al 2% con extrapolación de 50 años bajo una tensión declarada de 100 kPa. Ejemplo: CC (2/1,5/50)100 que significa valor que no excede del 1,5% de fluencia y del 2% de reducción de espesor después de una extrapolación de 50 años para una tensión de 100 kPa.
El producto debe llevar estampado el marcado CE.

Ejemplo de XPS EN 13164

Panel Styrodur 3035 CS.
Ejemplo de Designación:
XPS EN 13164 – T2-DLT(1)5- CS(10/Y)300

PLANCHA DE ESPUMA RÍGIDA DE POLIURETANO (PUR)
s/UNE EN 13165
Requisitos regulados por la normativa siguiente:
Geometría s/ UNE 822, 823, 824, 825. Tolerancia en espesor.
Ejemplo: T2 (±2mm para espesores < 50mm) .
Estabilidad dimensional a temperatura y humedad específicas. s/ UNE EN 1604. Ejemplo de designación: DS (TH)9 .
Tensión de compresión para una deformación del 10% s/ UNE EN 826. Ejemplo: CS(10)100 . No debe arrojar valor menor para el valor de 100 kPa.
Los cambios relativos en espesor, longitud y anchura, no excederán del 2% para el nivel declarado 9 para condiciones de ensayo 1. En planicidad, no excederán de 1mm/m.
Conducción calorífica (conductividad y resistencia térmica) s/ UNE EN 12667
Reacción al fuego: s/ UNE EN 13501-1. No varía con el tiempo.
PARA APLICACIONES ESPECÍFICAS. Si se requiere alguna propiedad de las citadas a continuación, el fabricante deberá aportar dato declarativo de la misma.
Estabilidad dimensional bajo carga y temperatura. s/ UNE EN 1605. Ejemplo: Para el nivel declarado DLT(2) 5 —que corresponde a una carga de 40 kPa—, el cambio relativo de espesor no ha de sobrepasar el 5%.
Resistencia a tracción perpendicular a las caras s/ UNE EN 1607.
Ejemplo: TR(40). Ningún resultado de ensayo ha de ser menor al valor declarado de 40 kPa.
Fluencia a compresión y disminución total de espesor. s/ UNE EN 1606. Ejemplo: CC(3/2/25) 40. Ningún resultado de ensayo deberá exceder de los niveles declarados a la tensión declarada. En este caso, no excede más de un 2% para la fluencia a compresión y en un 3% para la reducción total de espesor después de una extrapolación de 25 años bajo una tensión declarada de 40 kPa.
Planicidad después de mojado por una cara. s/ UNE EN 825 . Ejemplo: Para un nivel FW1 el cambio de desviación será no superior a 20 mm.
Absorción de agua a largo plazo: 1kg/m^2. s/ UNE EN 12087. Ningún resultado de ensayo sobrepasará el valor declarado.

Ejemplo de Designación:
PUR EN 13165 – T2- DSTH(9) -DLT(2)5- CS(10)100- CC(3/2/25)40-TR40-FW1-WL(T)2

- **CAPA DE IMPERMEABILIZACIÓN:**

La impermeabilización puede ser de material bituminoso y bituminosos modificados; de poli (cloruro de vinilo) plastificado; de etileno propileno dieno monómero, etc.
Deberá soportar temperaturas extremas, no será alterable por la acción de microorganismos y prestará la resistencia al punzonamiento exigible.
-CAPA SEPARADORA:
Deberán utilizarse cuando existan incompatibilidades entre el aislamiento y las láminas impermeabilizantes o alteraciones de los primeros al instalar los segundos. Podrán ser fieltros de fibra de vidrio o de poliéster, o films de polietileno.
Capa separadora antiadherente: puede ser de fieltro de fibra de vidrio, o de fieltro orgánico saturado. Cuando exista riesgo de especial punzonamiento estático o dinámico, ésta deberá ser también antipunzonante. Cuando tenga función antiadherente y antipunzante podrá ser de geotextil de poliéster, de geotextil de polipropileno, etc.
Cuando se pretendan las dos funciones (desolidarización y resistencia a punzonamiento) se utilizarán fieltros antipunzonantes no permeables, o bien dos capas superpuestas, la superior de desolidarización y la inferior antipunzonante (fieltro de poliéster o polipropileno tratado con impregnación impermeable).
-CAPA DE PROTECCIÓN (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8):
Las cubiertas ajardinadas:
- Producto anti-raíces: constituidos por alquitrán de hulla, derivados del alquitrán como brea o productos químicos con efectos repelentes de las raíces.
- **Capa drenante**: grava y arena de río. La grava estará exenta de sustancias extrañas y arena de río con granulometría continua, seca y limpia y tamaño máximo del grano 5 mm.
- **Tierra de plantación**: mezcla formada por partes iguales en volumen de tierra franca de jardín, mantillo, arena de río, brezo y turba pudiendo adicionarse para reducir peso hasta un 10% de aligerantes como poliestireno expandido en bolas o vermiculita.

Las cubiertas con protección de grava:
- **Grava:** La grava puede ser suelta o aglomerada con mortero. Se podrán utilizar gravas procedentes de machaqueo. La capa de grava debe estar limpia y carecer de sustancias extrañas, y su tamaño, comprendido entre 16 y 32 mm. En pasillos y zonas de trabajo, se colocarán losas mixtas prefabricadas compuestas por una capa superficial de mortero, terrazo, árido lavado u otros, con trasdosado de poliestireno extrusionado.

Las cubiertas sin capa de protección:
- Lámina impermeable autoprotegida.

Las cubiertas con solado fijo:
- Baldosas recibidas con mortero, capa de mortero, piedra natural recibida con mortero, hormigón, adoquín sobre lecho de arena, mortero filtrante, aglomerado asfáltico u otros materiales de características análogas.

Las cubiertas con solado flotante:
- **Piezas apoyadas sobre soportes**, baldosas sueltas con aislante térmico incorporado u otros materiales de características análogas. Puede realizarse con baldosas autoportantes sobre soportes telescópicos concebidos y fabricados expresamente para este fin. Los soportes dispondrán de una plataforma de apoyo que reparta la carga y sobrecarga sobre la lámina impermeable sin riesgo de punzonamiento.

Las cubiertas con capa de rodadura:
- Aglomerado asfáltico, capa de hormigón, adoquinado u otros materiales de características análogas. El material que forma la capa debe ser resistente a la intemperie en función de las condiciones ambientales previstas.

-**SISTEMA DE EVACUACIÓN DE AGUAS**: canalones, sumideros, bajantes, rebosaderos, etc.
El sumidero o el canalón debe ser una pieza prefabricada, de un material compatible con el tipo de impermeabilización que se utilice y debe disponer de un ala de 10 cm de achura como mínimo en el borde superior. Deben estar provistos de un elemento de protección para retener los sólidos que puedan obturar la bajante.

-**OTROS ELEMENTOS**: morteros, ladrillos, piezas especiales de remate, etc.

Durante el almacenamiento y transporte de los distintos componentes, se evitará su deformación por incidencia de los agentes atmosféricos, de esfuerzos violentos o golpes, para lo cual se interpondrán lonas o sacos.
Los acopios de cada tipo de material se formarán y explotarán de forma que se evite su segregación y contaminación, evitándose una exposición prolongada del material a la intemperie, formando los acopios sobre superficies no contaminantes y evitando las mezclas de materiales de distintos tipos.

PRESCRIPCIÓN EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA
Características técnicas de cada unidad de obra
Condiciones previas
El forjado garantizará la estabilidad con flecha mínima, compatibilidad física con los movimientos del sistema y química con los componentes de la cubierta.
Los paramentos verticales estarán terminados.
Ambos soportes serán uniformes, estarán limpios y no tendrán cuerpos extraños.
Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos
-Barrera contra el vapor:
El material de la barrera contra el vapor debe ser el mismo que el de la capa de impermeabilización o compatible con ella.
-Incompatibilidades de las capas de impermeabilización:
Se evitará el contacto de las láminas impermeabilizantes bituminosas, de plástico o de caucho, con petróleos, aceites, grasas, disolventes en general y especialmente con sus disolventes específicos.
Cuando el sistema de formación de pendientes sea el elemento que sirve de soporte a la capa de impermeabilización, el material que lo constituye debe ser compatible con el material impermeabilizante y con la forma de unión de dicho impermeabilizante a él.
No se utilizarán en la misma lámina materiales a base de betunes asfálticos y másticos de alquitrán modificado.
No se utilizará en la misma lámina oxiasfalto con láminas de betún plastómero (APP) que no sean específicamente compatibles con ellas.
Se evitará el contacto entre láminas de policloruro de vinilo plastificado y betunes asfálticos, salvo que el PVC esté especialmente formulado para ser compatible con el asfalto.
Se evitará el contacto entre láminas de policloruro de vinilo plastificado y las espumas rígidas de poliestireno o las espumas rígidas de poliuretano.
Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.2, el sumidero o el canalón debe ser una pieza prefabricada, de un material compatible con el tipo de impermeabilización que se utilice.
-Capa separadora:
Para la función de desolidarización se utilizarán productos no permeables a la lechada de morteros y hormigones.
Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.2, las cubiertas deben disponer de capa separadora en las siguientes situaciones: bajo el aislante térmico, cuando deba evitarse el contacto entre materiales químicamente incompatibles; bajo la capa de impermeabilización, cuando deba evitarse el contacto entre materiales químicamente incompatibles o la adherencia entre la impermeabilización y el elemento que sirve de soporte en sistemas no adheridos.
Cuando el aislante térmico esté en contacto con la capa de impermeabilización, ambos materiales deben ser compatibles; en caso contrario debe disponerse una capa separadora entre ellos.
Proceso de ejecución
-En general:
Se suspenderán los trabajos cuando exista lluvia o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h, en este último caso se retirarán los materiales y herramientas que puedan desprenderse. Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, se revisarán y asegurarán las partes realizadas. Se protegerán los materiales de cubierta en la interrupción en los trabajos. Las bajantes se protegerán con paragravillas para impedir su obstrucción durante la ejecución del sistema de pendientes.
-Sistema de formación de pendientes:
La pendiente de la cubierta se ajustará a la establecida en proyecto (CTE DB HS 1, apartado 2.4.2).
En el caso de cubiertas con pavimento flotante, la inclinación de la formación de pendientes quedará condicionada a la capacidad de regulación de los apoyos de las baldosas (resistencia y estabilidad); se rebajará alrededor de los sumideros.
El espesor de la capa de formación de pendientes estará comprendido entre 30 cm y 2 cm; en caso de exceder el máximo, se recurrirá a una capa de difusión de vapor y a chimeneas de ventilación. Este espesor se rebajará alrededor de los sumideros.
En el caso de cubiertas transitables ventiladas el espesor del sistema de formación de pendientes será como mínimo de 2 cm.
La cámara de aire permitirá la difusión del vapor de agua a través de las aberturas al exterior, dispuestas de forma que se garantice la ventilación cruzada. Para ello se situarán las salidas de aire 30 cm por encima de las entradas, disponiéndose unas y otras enfrentadas.
El sistema de formación de pendientes quedará interrumpido por las juntas estructurales del edificio y por las juntas de dilatación.
-Barrera contra el vapor:
En caso de que se contemple en proyecto, la barrera de vapor se colocará inmediatamente encima del sistema de formación de pendientes, ascenderá por los laterales y se adherirá mediante soldadura a la lámina impermeabilizante.
Cuando se empleen láminas de bajas prestaciones, no será necesaria soldadura de solapos entre piezas ni con la lámina impermeable. Si se emplean láminas de altas prestaciones, será necesaria soldadura entre piezas y con la lámina impermeable.
Según el CTE DB HS 1, apartado 5.1.4, la barrera contra el vapor debe extenderse bajo el fondo y los laterales de la capa de aislante térmico.
Se aplicará en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las especificaciones de aplicación del fabricante.
-Capa separadora:
Deberá intercalarse una capa separadora para evitar el riesgo de punzonamiento de la lámina impermeable.
En cubiertas invertidas, cuando se emplee fieltro de fibra de vidrio o de poliéster, se dispondrán piezas simplemente solapadas

sobre la lámina impermeabilizante.
Cuando se emplee fieltro de poliéster o polipropileno para la función antiadherente y antipunzonante, este irá tratado con impregnación impermeable.
En el caso en que se emplee la capa separadora para aireación, ésta quedará abierta al exterior en el perímetro de la cubierta, de tal manera que se asegure la ventilación cruzada (con aberturas en el peto o por interrupción del propio pavimento fijo y de la capa de aireación).
-Aislante térmico:
Se colocará de forma continua y estable, según el CTE DB HS 1, apartado 5.1.4.3.
-Capa de impermeabilización:
Antes de recibir la capa de impermeabilización, el soporte cumplirá las siguientes condiciones: estabilidad dimensional, compatibilidad con los elementos que se van a colocar sobre él, superficie lisa y de formas suaves, pendiente adecuada y humedad limitada (seco en superficie y masa). Los paramentos a los que ha de entregarse la impermeabilización deben prepararse con enfoscado maestreado y fratasado para asegurar la adherencia y estanqueidad de la junta.
Según el CTE DB HS 1, apartado 5.1.4, las láminas se colocarán en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las especificaciones de aplicación del fabricante.
Se interrumpirá la ejecución de la capa de impermeabilización en cubiertas mojadas o con viento fuerte.
La impermeabilización se colocará en dirección perpendicular a la línea de máxima pendiente. Las distintas capas de impermeabilización se colocarán en la misma dirección y a cubrejuntas. Los solapos quedarán a favor de la corriente de agua y no quedarán alineados con los de las hileras contiguas.
Cuando la impermeabilización sea de material bituminoso o bituminoso modificado y la pendiente sea mayor de 15%, se utilizarán sistemas fijados mecánicamente. Si la pendiente está comprendida entre el 5 y el 15%, se usarán sistemas adheridos.
Si se quiere independizar el impermeabilizante del elemento que le sirve de soporte, se usarán sistemas no adheridos. Cuando se utilicen sistemas no adheridos se empleará una capa de protección pesada.
Cuando la impermeabilización sea con poli (cloruro de vinilo) plastificado, si la cubierta no tiene protección, se usarán sistemas adheridos o fijados mecánicamente.
Se reforzará la impermeabilización siempre que se rompa la continuidad del recubrimiento. Se evitarán bolsas de aire en las láminas adheridas.
La capa de impermeabilización quedará desolidarizada del soporte y de la capa de protección, sólo en el perímetro y en los puntos singulares.
La imprimación tiene que ser del mismo material que la lámina impermeabilizante.
-Capa de protección:
- Cubiertas ajardinadas:
Producto anti-raíces: se colocará llegando hasta la parte superior de la capa de tierra.
Capa drenante: la grava tendrá un espesor mínimo de 5 cm, servirá como primera base de la capa filtrante; ésta será a base de arena de río, tendrá un espesor mínimo de 3 cm y se extenderá uniformemente sobre la capa de grava. Las instalaciones que deban discurrir por la azotea (líneas fijas de suministro de agua para riego, etc.) deberán tenderse preferentemente por las zonas perimetrales, evitando su paso por los faldones. En los riegos por aspersión las conducciones hasta los rociadores se tenderán por la capa drenante.
Tierra de plantación: la profundidad de tierra vegetal estará comprendida entre 20 y 50 cm. Las especies vegetales que precisen mayor profundidad se situarán en zonas de superficie aproximadamente igual a la ocupada por la proyección de su copa y próximas a los ejes de los soportes de la estructura. Se elegirán preferentemente especies de crecimiento lento y con portes que no excedan los 6 m. Los caminos peatonales dispuestos en las superficies ajardinadas pueden realizarse con arena en una profundidad igual a la de la tierra vegetal separándola de ésta por elementos como muretes de piedra ladrillo o lajas de pizarra.
- Cubiertas con protección de grava:
La capa de grava será en cualquier punto de la cubierta de un espesor tal que garantice la protección permanente del sistema de impermeabilización frente a la insolación y demás agentes climáticos y ambientales Los espesores no podrán ser menores de 5 cm y estarán en función del tipo de cubierta y la altura del edificio, teniendo en cuenta que las esquinas irán más lastradas que las zonas de borde y éstas más que la zona central. Cuando la lámina vaya fijada en su perímetro y en sus zonas centrales de ventilaciones, antepechos, rincones, etc., se podrá admitir que el lastrado perimetral sea igual que el central. En cuanto a las condiciones como lastre, peso de la grava y en consecuencia su espesor, estarán en función de la forma de la cubierta y de las instalaciones en ella ubicadas. Se dispondrán pasillos y zonas de trabajo que permitan el tránsito sin alteraciones del sistema.
- Cubiertas con solado fijo:
Se establecerán las juntas de dilatación necesarias para prevenir las tensiones de origen térmico. Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.1, las juntas deberán disponerse coincidiendo con las juntas de la cubierta; en el perímetro exterior e interior de la cubierta y en los encuentros con paramentos verticales y elementos pasantes; en cuadrícula, situadas a 5 m como máximo en cubiertas no ventiladas, y a 7,5 m como máximo en cubiertas ventiladas, de forma que las dimensiones de los paños entre las juntas guarden como máximo la relación 1:1,5.
Las piezas irán colocadas sobre solera de 2,5 cm, como mínimo, extendida sobre la capa separadora. Para la realización de las juntas entre piezas se empleará material de agarre, evitando la colocación a hueso.
- Cubiertas con solado flotante:
Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.3.5.3, las piezas apoyadas sobre soportes en solado flotante deberán disponerse horizontalmente. Las piezas o baldosas deberán colocarse con junta abierta.
Las baldosas permitirán, mediante una estructura porosa o por las juntas abiertas, el flujo de agua de lluvia hacia el plano inclinado de escorrentía, de manera que no se produzcan encharcamientos. Entre el zócalo de protección de la lámina en los petos perimetrales u otros paramentos verticales, y las baldosas se dejará un hueco de al menos 15 mm.
- Cubiertas con capa de rodadura:
Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.3.5.4, cuando el aglomerado asfáltico se vierta en caliente directamente sobre la impermeabilización, el espesor mínimo de la capa de aglomerado deberá ser 8 cm. Cuando el aglomerado asfáltico se vierta sobre una capa de mortero dispuesta sobre la impermeabilización, deberá interponerse una capa separadora para evitar la adherencia de 4 cm de espesor como máximo y armada de tal manera que se evite su fisuración.
-Sistema de evacuación de aguas:
Los sumideros se situaran preferentemente centrados entre las vertientes o faldones para evitar pendientes excesivas; en todo caso, separados al menos 50 cm de los elementos sobresalientes y 1 m de los rincones o esquinas.
El encuentro entre la lámina impermeabilizante y la bajante se resolverá con pieza especialmente concebida y fabricada para este uso, y compatible con el tipo de impermeabilización de que se trate. Los sumideros estarán dotados de un dispositivo de retención de los sólidos y tendrán elementos que sobresalgan del nivel de la capa de formación de pendientes a fin de

aminorar el riesgo de obturación.
Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.4, el elemento que sirve de soporte de la impermeabilización deberá rebajarse alrededor de los sumideros o en todo el perímetro de los canalones. La impermeabilización deberá prolongarse 10 cm como mínimo por encima de las alas del sumidero. La unión del impermeabilizante con el sumidero o el canalón deberá ser estanca. El borde superior del sumidero deberá quedar por debajo del nivel de escorrentía de la cubierta. Cuando el sumidero se disponga en un paramento vertical, deberá tener sección rectangular. Cuando se disponga un canalón su borde superior deberá quedar por debajo del nivel de escorrentía de la cubierta y debe estar fijado al elemento que sirve de soporte.
Se realizarán pozos de registro para facilitar la limpieza y mantenimiento de los desagües.
-Elementos singulares de la cubierta.
- Accesos y aberturas:
Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.9, los que estén situados en un paramento vertical deberán realizarse de una de las formas siguientes:
Disponiendo un desnivel de 20 cm de altura como mínimo por encima de la protección de la cubierta, protegido con un impermeabilizante que lo cubra y ascienda por los laterales del hueco hasta una altura de 15 cm como mínimo por encima de dicho desnivel.
Disponiéndolos retranqueados respecto del paramento vertical 1 m como mínimo.
Los accesos y las aberturas situados en el paramento horizontal de la cubierta deberán realizarse disponiendo alrededor del hueco un antepecho impermeabilizado de una altura de 20 cm como mínimo por encima de la protección de la cubierta.
- Juntas de dilatación:
Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.1, las juntas deberán afectar a las distintas capas de la cubierta a partir del elemento que sirve de soporte resistente. Los bordes de las juntas deberán ser romos, con un ángulo de 45º y la anchura de la junta será mayor que 3 cm.
La distancia entre las juntas de cubierta deberá ser como máximo 15 m.
La disposición y el ancho de las juntas estará en función de la zona climática; el ancho será mayor de 15 mm.
La junta se establecerá también alrededor de los elementos sobresalientes.
Las juntas de dilatación del pavimento se sellarán con un mástico plástico no contaminante, habiéndose realizado previamente la limpieza o lijado si fuera preciso de los cantos de las baldosas.
En las juntas deberá colocarse un sellante dispuesto sobre un relleno introducido en su interior. El sellado deberá quedar enrasado con la superficie de la capa de protección de la cubierta.
- Encuentro de la cubierta con un paramento vertical y puntos singulares emergentes:
Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.2, la impermeabilización deberá prolongarse por el paramento vertical hasta una altura de 20 cm como mínimo por encima de la protección de la cubierta. El encuentro debe realizarse redondeándose o achaflanándose. Los elementos pasantes deberán separarse 50 cm como mínimo de los encuentros con los paramentos verticales y de los elementos que sobresalgan de la cubierta.
Para que el agua de las precipitaciones no se filtre por el remate superior de la impermeabilización debe realizarse de alguna de las formas siguientes:
Mediante roza de 3 x 3 cm como mínimo, en la que debe recibirse la impermeabilización con mortero en bisel.
Mediante un retranqueo con una profundidad mayor que 5 cm, y cuya altura por encima de la protección de la cubierta sea mayor que 20 cm.
Mediante un perfil metálico inoxidable provisto de una pestaña al menos en su parte superior.
Cuando se trate de cubiertas transitables, además de lo dicho anteriormente, la lámina quedará protegida de la intemperie en su entrega a los paramentos o puntos singulares, (con banda de terminación autoprotegida), y del tránsito por un zócalo.
- Encuentro de la cubierta con el borde lateral:
Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.3, deberá realizarse prolongando la impermeabilización 5 cm como mínimo sobre el frente del alero o el paramento o disponiendo un perfil angular con el ala horizontal, que debe tener una anchura mayor que 10 cm.
- Rebosaderos:
Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.5, en las cubiertas planas que tengan un paramento vertical que las delimite en todo su perímetro, se dispondrán rebosaderos cuando exista una sola bajante en la cubierta, cuando se prevea que si se obtura una bajante, el agua acumulada no pueda evacuar por otras bajantes o cuando la obturación de una bajante pueda producir una carga en la cubierta que comprometa la estabilidad.
El rebosadero deberá disponerse a una altura intermedia entre el punto mas bajo y el más alto de la entrega de la impermeabilización al paramento vertical. El rebosadero debe sobresalir 5 cm como mínimo de la cara exterior del paramento vertical y disponerse con una pendiente favorable a la evacuación.
- Encuentro de la cubierta con elementos pasantes:
Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.6, el anclaje de elementos deberá realizarse de una de las formas siguientes:
Sobre un paramento vertical por encima del remate de la impermeabilización.
Sobre la parte horizontal de la cubierta de forma análoga a la establecida para los encuentros con elementos pasantes o sobre una bancada apoyada en la misma.
- Rincones y esquinas:
Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.8, deberán disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ hasta una distancia de 10 cm como mínimo desde el vértice formado por los dos planos que conforman el rincón o la esquina y el plano de cubierta.

1 Control de ejecución, ensayos y pruebas

2 Control de ejecución

Puntos de observación:
-Sistema de formación de pendientes: adecuación a proyecto.
Juntas de dilatación, respetan las del edificio.
Juntas de cubierta, distanciadas menos de 15 m.
Preparación del encuentro de la impermeabilización con paramento vertical, según proyecto (roza, retranqueo, etc.), con el mismo tratamiento que el faldón.
Soporte de la capa de impermeabilización y su preparación.
Colocación de cazoletas y preparación de juntas de dilatación.
-Barrera de vapor, en su caso: continuidad.
-Aislante térmico:
Correcta colocación del aislante, según especificaciones del proyecto. Espesor. Continuidad.
-Ventilación de la cámara, en su caso.
-Impermeabilización:

Replanteo, según el número de capas y la forma de colocación de las láminas.
Elementos singulares: solapes y entregas de la lámina impermeabilizante.
-Protección de grava:
Espesor de la capa. Tipo de grava. Exenta de finos. Tamaño, entre 16 y 32 mm.
-Protección de baldosas:
Anchura de juntas entre baldosas según material de agarre. Cejas. Nivelación. Planeidad con regla de 2 m. Rejuntado. Junta perimetral.

Ensayos y pruebas

La prueba de servicio para comprobar su estanquidad, consistirá en una inundación de la cubierta.

Conservación y mantenimiento durante la obra

Una vez acabada la cubierta, no se recibirán sobre ella elementos que la perforen o dificulten su desagüe, como antenas y mástiles, que deberán ir sujetos a paramentos.

6 FACHADAS Y PARTICIONES

6.1 FACHADAS DE FÁBRICA

6.1.1 Fachadas de piezas de hormigón

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y VALORACIÓN DE UNIDADES

Metro cuadrado de cerramiento de bloque de hormigón, tomado con mortero de cemento y/o cal, de una o varias hojas, con o sin cámara de aire, con o sin enfoscado de la cara interior de la hoja exterior con mortero de cemento, incluyendo o no aislamiento térmico, con o sin revestimiento interior y exterior, con o sin trasdosado interior, aparejada, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de los bloques y limpieza, incluso ejecución de encuentros y elementos especiales, medida deduciendo huecos superiores a 1 m^2.
Metro lineal de elemento de remate de alféizar o antepecho colocado, incluso rejuntado o sellado de juntas, eliminación de restos y limpieza.

PRESCRIPCIONES SOBRE LOS PRODUCTOS

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en el DB correspondiente, así como a las especificaciones concretas del Plan de control de calidad.

- En general:

Se comprobará que las propiedades higrométricas de los productos utilizados en los cerramientos se corresponden con las especificadas en proyecto: conductividad térmica λ, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua μ, y, en su caso, densidad ρ y calor específico cp, cumpliendo con la transmitancia térmica máxima exigida a los cerramientos que componen la envolvente térmica, atendiendo al CTE DB HE 1, apartado 4.

- Revestimiento exterior :

Si el aislante se coloca en la parte exterior de la hoja principal de bloque, el revestimiento podrá ser de adhesivo cementoso mejorado armado con malla de fibra de vidrio acabado con revestimiento plástico delgado, etc.
Mortero para revoco y enlucido: la clase de reacción al fuego de los materiales que ocupen más del 10% de la superficie del acabado exterior será al menos B-s3 d2 en aquellas fachadas cuyo arranque sea accesible al público bien desde la rasante exterior o bien desde una cubierta, así como en toda fachada cuya altura exceda de 18, atendiendo al CTE DB SI 2, apartado 1. Si se utiliza un acabado exterior impermeable al agua de lluvia, éste deber ser permeable al vapor, para evitar condensaciones en la masa del muro, en los términos establecidos en el DB HE, atendiendo al CTE DB SE F, apartado 3.

- Hoja principal:

Es un cerramiento de bloque de hormigón, tomado con mortero compuesto por cemento y/o cal, arena, agua, y los aditivos que se prescriben en el presupuesto del proyecto.
Bloque de hormigón (ver relación de productos con marcado CE).
Mortero de albañilería (ver relación de productos con marcado CE). Para elegir el tipo de mortero apropiado se debe considerar el grado de exposición, incluyendo la protección prevista contra la saturación de agua. El mortero ordinario para fábricas convencionales no será inferior a M1. El mortero ordinario para fábrica armada, los morteros de junta delgada y los morteros ligeros, no serán inferiores a M5. En cualquier caso, para evitar roturas frágiles de los muros, la resistencia a la compresión del mortero no debe ser superior a 0,75 veces la resistencia normalizada de las piezas, atendiendo al CTE DB SE F, apartado 4.2.

- Sellantes para juntas (ver relación de productos con marcado CE):

Los materiales de relleno y sellantes tendrán una elasticidad y una adherencia suficientes para absorber los movimientos de la hoja previstos y serán impermeables y resistentes a los agentes atmosféricos, atendiendo al CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.1.

- Armaduras de tendel (ver relación de productos con marcado CE):

En la clase de exposición I, pueden utilizarse armaduras de acero al carbono sin protección. En las clases IIa y IIb, se utilizarán armaduras de acero al carbono protegidas mediante galvanizado fuerte o protección equivalente, a menos que la fábrica esté terminada mediante un enfoscado de sus caras expuestas, el mortero de la fábrica sea superior a M5 y el recubrimiento lateral mínimo de la armadura sea superior a 30 mm, en cuyo caso podrán utilizarse armaduras de acero al carbono sin protección. Para las clases III, IV, H, F y Q, en todas las subclases las armaduras de tendel serán de acero inoxidable austenítico o equivalente, atendiendo al CTE DB SE F, apartado 3.3.

- Enfoscados (ver relación de productos con marcado CE):

Cumplirán las prescripciones del presupuesto del proyecto.
Para resistencia alta a la filtración, el mortero tendrá aditivos hidrofugantes, atendiendo al CTE DB HS 1 apartado 2.3.2.

- *Cámara de aire:*

En su caso, tendrá un espesor mínimo de 3 cm y contará con separadores de la longitud y material adecuados (plástico, acero galvanizado, etc.), siendo recomendable que dispongan de goterón. Podrá ser ventilada (en grados muy ventilada o ligeramente ventilada) o sin ventilar. En caso de revestimiento con aplacado, la ventilación se producirá a través de los elementos del mismo. Según CTE DB SI 2, apartado 1.La clase de reacción al fuego de los materiales que ocupen más del 10% de las superficies interiores de las cámaras ventiladas será al menos B-s3 d2 en aquellas fachadas cuyo arranque sea accesible al público bien desde la rasante exterior o bien desde una cubierta, así como en toda fachada cuya altura exceda de 18 m.

- Aislante térmico (ver relación de productos con marcado CE):

Será de la naturaleza y características especificadas en el presupuesto del proyecto.

Para aislantes no hidrófilos, se acreditará el cumplimiento de las limitaciones de succión o absorción de agua de acuerdo con las normas UNE referenciadas en el CTE, atendiendo al CTE DB HS 1 Apéndice A.

- Hoja interior:

Será de la naturaleza y características especificadas en el proyecto.

- Revestimiento interior (enfoscados, guarnecidos y enlucidos):

El guarnecido y enlucido de yeso cumplirán lo especificado en el capítulo Guarnecidos y enlucidos.
Yeso (ver relación de productos con marcado CE).

- Remates (ver relación de productos con marcado CE, según el material):

Podrán ser de material pétreo natural o artificial, arcilla cocida o de hormigón, o metálico, en cuyo caso estará protegido contra la corrosión. Las piezas no se presentarán agrietadas, deformadas, rotas, desportilladas ni manchadas.

PRESCRIPCIÓN EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas: soporte

Hoja principal, fábrica de piezas de hormigón:
Se exigirá la condición de limitación de flecha a los elementos estructurales flectados: vigas de borde o remates de forjado. Terminada la estructura, se comprobará que el soporte haya alcanzado la resistencia suficiente para resistir la carga de la fachada, debiendo estar seco, nivelado, y limpio de cualquier resto de obra. Comprobado el nivel del forjado terminado, si hay alguna irregularidad se rellenará con mortero. En caso de utilizar dinteles metálicos, serán resistentes a la corrosión o estarán protegidos contra ella antes de su colocación.
Aislante térmico:
Para la colocación de los paneles rígidos se comprobará que la hoja principal no tenga desplomes ni falta de planeidad. Si existen defectos considerables en la superficie del revestimiento se corregirán, por ejemplo aplicando una capa de mortero de regularización, para facilitar la colocación y el ajuste de los paneles.
Hoja interior: se comprobará la limpieza del soporte así como la correcta colocación del aislante.
Revestimientos continuos: enfoscados, guarnecidos y enlucidos.
En caso de pilares, vigas y viguetas de acero, se forrarán previamente con piezas de arcilla cocida o de cemento.
Remates:
Previamente a la colocación de los remates, los antepechos estarán saneados, limpios y terminados previo a la ejecución del elemento de remate.

Proceso de ejecución

Hoja principal:
Se replanteará la fachada, comprobando las desviaciones entre forjados. Será necesaria la verificación del replanteo por la dirección facultativa.
Se colocarán miras rectas y aplomadas en la cara interior de la fachada en todas las esquinas, huecos, quiebros, juntas de movimiento, y en tramos ciegos a distancias no mayores que 4 m. Se marcará un nivel general de planta en los pilares con un nivel de agua. Se realizará el replanteo horizontal de la fábrica señalando en el forjado la situación de los huecos, juntas de dilatación y otros puntos de inicio de la fábrica, según el plano de replanteo del proyecto.
Las juntas de dilatación de la fábrica sustentada se dispondrán de forma que cada junta estructural coincida con una de ellas.
Se cumplirán las distancias máximas de 6 m. entre juntas de dilatación para fábricas de bloques de hormigón, atendiendo al CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.1.
El replanteo vertical se realizará de forjado a forjado, marcando en las reglas las alturas de las hiladas, del alféizar y del dintel. Se ajustará el número de hiladas para no tener que cortar las piezas. En el caso de bloques, se calculará el espesor del tendel (1 cm + 2 mm, generalmente) para encajar un número entero de bloques. (considerando la dimensión nominal de altura del bloque), entre referencias de nivel sucesivas según las alturas libres entre forjados que se hayan establecido en proyecto es conveniente.
La primera hilada en cada planta se recibirá sobre capa de mortero de 1 cm de espesor, extendida en toda la superficie de asiento de la fábrica. Las hiladas se ejecutarán niveladas. Las fábricas se levantarán por hiladas horizontales enteras, salvo cuando dos partes tengan que levantarse en distintas etapas, en cuyo caso la primera se dejará escalonada.o se dispondrán enjarjes. Los encuentros de esquinas o con otras fábricas, se harán mediante enjarjes en todo su espesor y en todas las hiladas.
Para fábricas de bloques de hormigón:
La cara de fondo ciego se colocará en la parte superior para ofrecer una superficie de apoyo mayor al mortero de la junta. Los bloques se colocarán con el contenido de humedad indicado por el fabricante humedeciéndose previo a la colocación la superficie del bloque en contacto con el mortero. La humectación de los bloques atenderá a las prescripciones del fabricante. Para la formación de la junta vertical, se aplicará mortero sobre los salientes de la testa del bloque, presionándolo. Los bloques se llevarán a su posición mientras el mortero esté aún blando y plástico. Se quitará el mortero sobrante evitando caídas de mortero, tanto en el interior de los bloques como en la cámara de trasdosado. No se utilizarán piezas menores de medio bloque. Cuando se precise cortar los bloques se realizará el corte con maquinaria adecuada. Mientras se ejecute la fábrica, se conservarán los plomos y niveles de forma que el paramento resulte con todas las llagas alineadas y los tendeles a nivel. Las hiladas intermedias se colocarán con sus juntas verticales alternadas. Si se realiza el llagueado de las juntas, previamente se rellenarán con mortero fresco los agujeros o pequeñas zonas que no hayan quedado completamente ocupadas, comprobando que el mortero esté todavía fresco y plástico. El llagueado no se realizará inmediatamente después de la colocación, sino después del inicio del fraguado del mortero, pero antes de su endurecimiento. Si hay que reparar una junta después de que el mortero haya endurecido se eliminará el mortero de la junta en una profundidad al menos de 15 mm y no mayor del 15% del espesor del mismo, se mojará con agua y se repasará con mortero fresco. No se realizarán juntas matadas inferiormente, porque favorecen la entrada de agua en la fábrica. Los enfoscados interiores o exteriores se realizarán transcurridos 45 días después de terminar la fábrica para evitar fisuración por retracción del mortero de las juntas.
En general:
Las fábricas se trabajarán siempre a una temperatura ambiente que oscile entre 5 y 40 ºC, evitándose la colocación en días de viento caliente. Durante la ejecución de las fábricas, se adoptarán las siguientes protecciones:
Contra la lluvia: las partes recientemente ejecutadas se protegerán con plásticos para evitar el lavado de los morteros, la erosión de las juntas y la acumulación de agua en el interior del muro. Se procurará colocar lo antes posible elementos de protección, como alfeizares, albardillas, etc.
Contra el calor y los efectos de secado por el viento: se mantendrá húmeda la fábrica recientemente ejecutada, para evitar una evaporación del agua del mortero demasiado rápida, hasta que alcance la resistencia adecuada.
Frente a posibles daños mecánicos debidos a otros trabajos a desarrollar en obra (vertido de hormigón, andamiajes, tráfico de obra, etc.), se protegerán los elementos vulnerables de las fábricas (aristas, huecos, zócalos, etc.). Las fábricas deberán ser

estables durante su construcción, por lo que se elevarán a la vez que sus correspondientes arriostramientos. En los casos donde no se pueda garantizar su estabilidad frente a acciones horizontales, se arriostrarán a elementos suficientemente sólidos. Cuando el viento sea superior a 50 km/h, se suspenderán los trabajos y se asegurarán las fábricas realizadas.

Elementos singulares:

Juntas de dilatación:

La junta de dilatación se ejecutará atendiendo al CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.1, vigilándose la colocación del sellante sobre el relleno introducido en la junta. La profundidad del sellante será mayor o igual que 1 cm y la relación entre su espesor y su anchura estará comprendida entre 0,5 y 2. En fachadas enfoscadas el sellante quedará enrasado con el paramento del soporte previo al enfoscado.

La dirección facultativa podrá decidir la colocación de chapa metálica en las juntas en cuyo caso se dispondrán de forma que cubran a ambos lados de la junta una banda de muro de 5 cm como mínimo y cada chapa se fijará mecánicamente en dicha banda y se sellará su extremo correspondiente.

Arranque de la fábrica desde cimentación:

En el arranque de la fábrica desde cimentación se dispondrá una barrera impermeable a más de 15 cm por encima del nivel del suelo exterior que cubra todo el espesor de la fachada. Se dispondrá un zócalo de un material cuyo coeficiente de succión sea menor que el 3%, u otra solución que proteja la fachada de salpicaduras hasta una altura mínima de 30 cm, y que cubra la barrera impermeable dispuesta entre el muro y la fachada. La unión del zócalo con la fachada en su parte superior deberá quedar sellada frente a la entrada de agua de escorrentía, atendiendo al CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.2.

Encuentros de la fachada con los forjados:

En la interrupción de la hoja principal por forjados, atendido el CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.3, se dispondrá de una junta de desolidarización entre la hoja principal y la cara inferior de cada forjado, dejando una holgura de 2 cm. El material de relleno para esta holgura atenderá las prescripciones del proyecto y/o las indicaciones de la dirección facultativa. En cualquier caso, se procederá al relleno después de la retracción de la hoja principal, debiendo tener el sellante una elasticidad compatible con la deformación prevista del forjado. La junta se protegerá de la filtración con un goterón. En los paramentos exteriores de la hoja principal que sobresalgan del borde del forjado, el vuelo será menor que 1/3 del espesor de dicha hoja. En los casos en que el forjado sobresalga del plano exterior de la fachada, se dispondrá una pendiente del 10% como mínimo hacia el exterior para evacuar el agua y goterón en el borde del mismo.

Encuentros de la fachada con los pilares:

En las interrupciones de la hoja principal por los pilares que quedan insertos, que precisen la colocación de piezas de menor espesor que la hoja principal por la parte exterior de los pilares, atendido el CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.4 para conseguir la estabilidad de estas piezas, se dispondrá una armadura o cualquier otra solución que produzca el mismo efecto.

Encuentros de la cámara de aire ventilada con los forjados y los dinteles:

Atendido el CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.5, en las interrupciones de la cámara por un forjado o un dintel, se dispondrá un sistema de recogida y evacuación del agua filtrada o condensada en la misma. Como sistema de recogida de agua se utilizará el elemento continuo impermeable prescrito en proyecto, dispuesto a lo largo del fondo de la cámara, con inclinación hacia el exterior, de tal forma que su borde superior esté situado como mínimo a 10 cm del fondo y al menos 3 cm por encima del punto más alto del sistema de evacuación. Las láminas dispuestas se introducirán en la hoja interior en todo su espesor. Para la evacuación se dispondrá el sistema indicado en proyecto: tubos de material estanco, que, en cualquier caso, estarán separados 1,5 m como máximo. Para poder comprobar la limpieza del fondo de la cámara tras la construcción del paño completo, se dejarán sin colocar hasta uno de cada 4 bloques de la primera hilada. Tras la operación de limpieza se repondrán las piezas extraidas.

Encuentro de la fachada con la carpintería:

Atendido el CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.6. la junta entre el cerco y el muro se sellará con un cordón que se introducirá en un llagueado practicado en el muro de forma que quede encajado entre dos bordes paralelos. En las carpinterías que estén retranqueadas respecto al paramento exterior de la fachada, se rematará el alféizar con un vierteaguas para evacuar hacia el exterior el agua de lluvia y se dispondrá un goterón en el dintel para evitar que el agua de lluvia discurra por la parte inferior del dintel hacia la carpintería. Cuando el grado de impermeabilidad exigido sea igual a 5, si las carpinterías están retranqueadas respecto del paramento exterior de la fachada, se dispondrá precerco y una barrera impermeable en las jambas entre la hoja principal y el precerco, o, en su caso el cerco, prolongada 10 cm hacia el interior del muro. El vierteaguas tendrá una pendiente hacia el exterior, será impermeable o se dispondrá sobre una barrera impermeable fijada al cerco o al muro que se prolongue por la parte trasera y por ambos lados del vierteaguas. El vierteaguas dispondrá de un goterón en la cara inferior del saliente, separado del paramento exterior de la fachada al menos 2 cm, y su entrega lateral en la jamba será de 2 cm como mínimo. La junta de las piezas con goterón tendrá la forma del mismo para no crear a través de ella un puente hacia la fachada.

Antepechos y remates superiores de las fachadas:

Los antepechos se rematarán con la solución indicada en proyecto para evacuar el agua de lluvia. Atendido el CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.7, las albardillas y vierteaguas tendrán una inclinación, dispondrán de goterones en la cara inferior de los salientes hacia los que discurre el agua, separados de los paramentos correspondientes del antepecho al menos 2 cm y serán impermeables o se dispondrán sobre una barrera impermeable que tenga una pendiente. Se dispondrán las juntas de dilatación que se prescriban tanto en proyecto como en las instrucciones de obra impartidas por la dirección facultativa. Las juntas entre las piezas se realizarán de tal manera que sean impermeables, con sellado adecuado. Se replantearán las piezas de remate. Los paramentos de aplicación estarán saneados, limpios y húmedos. Si es preciso se repicarán previamente. Para los vierteaguas recibidos con mortero, se humedecerá la superficie del soporte para que no absorba el agua del mismo; no se apoyarán elementos sobre ellos, al menos hasta tres días después de su ejecución. Los extremos de las piezas de vierteaguas han de entregarse al menos 2 cm. a partir del plano de las jambas.

Anclajes a la fachada:

Las juntas entre elementos de anclaje y la fachada se realizarán de tal forma que se impida la entrada de agua a través de ella, mediante el sistema indicado en proyecto, atendiendo al CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.8.

Aleros y cornisas:

Los aleros y las cornisas de constitución continua, atendiendo al CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.9, se rematarán en cuanto a su pendiente e impermeabilización, a los efectos de evacuación y protección frente al agua de lluvia, según las prescripciones del proyecto. La junta de las piezas con goterón tendrá la forma del mismo para no crear a través de ella un puente hacia la fachada.

Dinteles:

Se adoptará la solución prescrita en proyecto. Se consultará a la dirección facultativa el correspondiente apoyo de los cargaderos, los anclajes de perfiles al forjado, etc.

Revestimiento intermedio: Tendrá la composición y espesor prescritos en consonancia con la resistencia a la filtración que corresponde en este caso. (Ver enfoscados).

Aislante térmico:

Se controlará que la puesta en obra de los aislantes térmicos se ajusta a lo indicado en el proyecto, en cuanto a su colocación, posición, dimensiones y tratamiento de puntos singulares, atendiendo al CTE DB HE 1, apartado 5.2.1. En la colocación de paneles por fijación mecánica, el número de fijaciones dependerá de la rigidez de los mismos, y será el recomendado por el fabricante, aumentándose el número en los puntos singulares. En las fijaciones por adhesión, se colocarán los paneles de abajo hacia arriba. Si la adherencia de los paneles a la hoja principal se realiza mediante un adhesivo interpuesto, no se sobrepasará el tiempo de utilización del adhesivo. Si la adherencia se realiza mediante el revestimiento intermedio, los paneles se colocarán recién aplicado el revestimiento, cuando esté todavía fresco. Los paneles deberán quedar estables en posición vertical, y continuos, evitando puentes térmicos. La junta de dilatación no supondrá un puente térmico.

Quedan prescritos los materiales aislantes en el apartado 3 Cubiertas. Especialmente para su empleo en fachada, los aislantes deberán acreditar: a) la absorción al agua por capilaridad (g / m2.s) y la succión o tasa de agua inicial (kg/cm2 .min).
Barrera de vapor:
Se colocará en la cara caliente del cerramiento y se controlará que durante su ejecución no se produzcan roturas o deterioros en la misma (CTE DB HE 1, apartado 5.2.2).

CONTROL DE EJECUCIÓN, ENSAYOS Y PRUEBAS
Control de ejecución
Puntos de observación.
-Replanteo:
Replanteo de las hojas del cerramiento. Desviaciones respecto a proyecto.
En zonas de circulación, vuelos con altura mínima de 2,20 m, elementos salientes y protecciones de elementos volados cuya altura sea menor que 2,00 m.
Huecos para el servicio de extinción de incendios: altura máxima del alféizar: 1,20 m; dimensiones mínimas del hueco: 0,80 m horizontal y 1,20 m vertical; distancia máxima entre ejes de huecos consecutivos: 25 m, etc.
Distancia máxima entre juntas verticales de la hoja.
-Ejecución:
Composición del cerramiento según proyecto: espesor y características.
Si la fachada arranca desde la cimentación, existencia de barrera impermeable, y de zócalo si el cerramiento es de material poroso.
Enjarjes en los encuentros y esquinas de muros.
Colocación de piezas: existencia de miras aplomadas, limpieza de ejecución, solapes de piezas (traba).
Aparejo y espesor de juntas en fábrica cara vista.
Holgura del cerramiento en el encuentro con el forjado superior (de 2 cm y relleno a las 24 horas).
Arriostramiento durante la construcción.
Encuentros con los forjados: en caso de hoja exterior enrasada: existencia de junta de desolidarización; en caso de vuelo de la hoja exterior respecto al forjado: menor que 1/3 del espesor de la hoja.
Encuentros con los pilares: si existen piezas de menor espesor que la hoja principal por la parte exterior de los pilares, existencia de armadura.
Encuentro de la fachada con la carpintería: en caso de grado de impermeabilidad 5 y carpintería retranqueada, colocación de barrera impermeable.
Albardillas y vierteaguas: pendiente mínima, impermeables o colocación sobre barrera impermeable y, con goterón con separación mínima de la fachada de 2 cm.
Anclajes horizontales en la fachada: junta impermeabilizada: sellado, elemento de goma, pieza metálica, etc.
Aleros y cornisas: pendiente mínima. Si sobresalen más de 20 cm: impermeabilizados, encuentro con el paramento vertical con protección hacia arriba mínima de 15 cm y goterón.
Dinteles: dimensión y entrega.
Juntas de dilatación: aplomadas y limpias.
Revestimiento intermedio: (ver capítulo 7.1.4. Enfoscados, guarnecidos y enlucidos).
Cámara de aire: espesor. Limpieza. En caso de cámara ventilada, disposición de un sistema de recogida y evacuación del agua.
Aislamiento térmico: espesor y tipo. Continuidad. Correcta colocación: cuando no rellene la totalidad de la cámara, en contacto con la hoja interior y existencia separadores.
Ejecución de los puentes térmicos (capialzados, frentes de forjados, soportes) y aquellos integrados en los cerramientos según detalles constructivos correspondientes.
Barrera de vapor: existencia, en su caso. Colocación en la cara caliente del cerramiento y no deterioro durante su ejecución.
Revestimiento exterior: (ver capítulo 7.1.4. Enfoscados, guarnecidos y enlucidos)
-Comprobación final:
Planeidad, medida con regla de 2 m.
Desplome, no mayor de 10 mm por planta, ni mayor de 30 mm en todo el edificio.
Ensayos y pruebas
Prueba de servicio: estanquidad de paños de fachada al agua de escorrentía. Muestreo: una prueba por cada tipo de fachada y superficie de 1000 m^2 o fracción.

Al finalizar las obras, el constructor entregará a la Dirección Facultativa certificado acreditativo, mediante acta de medición in situ de los valores de diferencia de nivel D2m,nT, Atr , realizada por entidad autorizada, prescritos en proyecto y exigidos en el documento básico DB HR aptdo. 2.1.
Conservación y mantenimiento durante la obra
No se permitirá la acumulación de cargas de uso superiores a las previstas ni alteraciones en la forma de trabajo de los cerramientos o en sus condiciones de arriostramiento.
Los muros de cerramiento no se someterán a humedad habitual y se denunciará cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua.
Se evitará el vertido sobre la fábrica de productos cáusticos o de cualquier agua contaminada.
Cualquier alteración apreciable será analizada por la dirección facultativa que dictaminará su importancia y peligrosidad y, en su caso, las reparaciones que deban realizarse.
En caso de fábrica cara vista para un correcto acabado se evitará ensuciarla durante su ejecución, protegiéndola si es necesario. Si fuese necesaria una limpieza final se realizará por profesional cualificado, mediante los procedimientos prescritos por la dirección facultativa, que serán adecuados según el tipo de pieza y la sustancia implicada.

6.2 HUECOS

6.2.1 Carpinterías

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y VALORACIÓN DE UNIDADES
Metro cuadrado de carpintería, o unidad, totalmente terminada, incluyendo herrajes de cierre y de colgar, y accesorios necesarios; así como colocación, sellado, pintura, lacado o barniz en caso de carpintería de madera, protección durante las obras y limpieza final. No se incluyen persianas o toldos, ni acristalamientos.

PRESCRIPCIONES SOBRE LOS PRODUCTOS
Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra
La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en el DB correspondiente, así como a las especificaciones concretas del Plan de control de calidad.
- Puertas y ventanas en general:

Ventanas y puertas peatonales exteriores sin características de resistencia al fuego y/ o control de humo (ver relación de productos con marcado CE).
Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal (ver relación de productos con marcado CE).
Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo (ver relación de productos con marcado CE).
Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo (ver relación de productos con marcado CE).
Precerco. Será del material prescrito en proyecto.
- Puertas y ventanas de madera:

Tableros derivados de la madera para utilización en la construcción (ver relación de productos con marcado CE).
Juntas de estanqueidad (ver relación de productos con marcado CE).
Perfiles de madera (ver relación de productos con marcado CE). Sin alabeos, ataques de hongos o insectos, fendas ni abolladuras. Ejes rectilíneos. Clase de madera. Defectos aparentes. Geometría de las secciones. Cámara de descompresión. Orificios para desagüe. Dimensiones y características de los nudos y los defectos aparentes de los perfiles. La madera utilizada en los perfiles será de peso específico no inferior a 450 kg/m3 y un contenido de humedad no mayor del 15% ni menor del 12% y no mayor del 10% cuando sea maciza. Irá protegida exteriormente con pintura, lacado o barniz.
- Puertas y ventanas de acero:

Perfiles de acero laminado en caliente o conformado en frío (protegidos con imprimación anticorrosiva de 15 micras de espesor o galvanizado) o de acero inoxidable (ver relación de productos con marcado CE): tolerancias dimensionales, sin alabeos, grietas ni deformaciones, ejes rectilíneos, uniones de perfiles soldados en toda su longitud. Dimensiones adecuadas de la cámara que recoge el agua de condensación, y orificio de desagüe.
Perfiles de chapa para marco: espesor de la chapa de perfiles ó 0,8 mm, inercia de los perfiles.
Junquillos de chapa. Espesor de la chapa de junquillos ó 0,5 mm.
Herrajes ajustados al sistema de perfiles.
- Puertas y ventanas de aluminio (ver relación de productos con marcado CE)

Perfiles de marco: inercia de los perfiles, los ángulos de las juntas estarán soldados o vulcanizados, dimensiones adecuadas de la cámara o canales que recogen el agua de condensación, orificios de desagüe (3 por metro), espesor mínimo de pared de los perfiles 1,5 mm color uniforme, sin alabeos, fisuras, ni deformaciones, ejes rectilíneos.
Chapa de vierteaguas: espesor mínimo 0,5 mm.
Junquillos: espesor mínimo 1 mm.
Juntas perimetrales.
Cepillos en caso de correderas.
Protección orgánica: fundido de polvo de poliéster: espesor.
Protección anódica: espesor de 15 micras en exposición normal y buena limpieza; espesor de 20 micras, en interiores con rozamiento; espesor de 25 micras en atmósferas marina o industrial.
Ajuste de herrajes al sistema de perfiles. No interrumpirán las juntas perimetrales.
- Puertas y ventanas de materiales plásticos:

Perfiles para marcos. Perfiles de PVC. Espesor mínimo de pared en los perfiles 18 mm y peso específico 1,40 gr/cm3 Modulo de elasticidad. Coeficiente redilatación. Inercia de los perfiles. Uniones de perfiles soldados. Dimensiones adecuadas de la cámara que recoge el agua de condensación. Orificios de desagüe. Color uniforme. Sin alabeos, fisuras, ni deformaciones. Ejes rectilíneos.
Burletes perimetrales.
Junquillos. Espesor 1 mm.
Herrajes especiales para este material.
Masillas para el sellado perimetral: masillas elásticas permanentes y no rígidas.
- Puertas de vidrio:

Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado (ver relación de productos con marcado CE).
Vidrio borosilicatado de seguridad templado (ver relación de productos con marcado CE).

El almacenamiento en obra de los productos será en un lugar protegido de lluvias y focos húmedos, en zonas alejadas de posibles impactos. No estarán en contacto con el terreno.

PRESCRIPCIÓN EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA
Características técnicas de cada unidad de obra
Condiciones previas: soporte
La fábrica que reciba la carpintería estará terminada, a falta de revestimientos. El cerco estará colocado y aplomado.
Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos
Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, así como de metales con materiales de revestimiento, se adoptarán las medidas adecuadas de aislamiento y protección del contacto entre ambos, de forma que además de aislar eléctricamente metales con diferente potencial, se evite el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión en los puntos de contacto entre ambos.
Puertas y ventanas de acero: el acero sin protección no entrará en contacto con el yeso.
Puertas y ventanas de aleaciones ligeras: se evitará el contacto directo con el cemento o la cal, mediante precerco de madera,

u otras protecciones. Se evitará la formación de puentes galvánicos por la unión de distintos materiales (soportes formados por paneles ligeros, montantes de muros cortina, etc.).
Ha de prevenirse la corrosión del acero evitando el contacto directo con el aluminio de las carpinterías de cerramiento, atendiéndose al CTE DB SE A, apartado. 3. Durabilidad.
Deberá tenerse especial precaución en la posible formación de puentes galvánicos por la unión de distintos materiales.

Proceso de ejecución

En general:
Se comprobará el replanteo y dimensiones del hueco, o en su caso para el precerco.
Antes de su colocación se comprobará que la carpintería conserva su protección. Se repasará la carpintería en general: ajuste de herrajes, nivelación de hojas, etc. La cámara o canales que recogen el agua de condensación tendrán las dimensiones adecuadas; contará al menos con 3 orificios de desagüe por cada metro.
Se realizarán los ajustes necesarios para mantener las tolerancias del producto.
Se fijará la carpintería al precerco o a la fábrica. Se comprobará que los mecanismos de cierre y maniobra son de funcionamiento suave y continuo. Los herrajes no interrumpirán las juntas perimetrales de los perfiles.
Las uniones entre perfiles se realizarán del siguiente modo:
Puertas y ventanas de material plástico: a inglete mediante soldadura térmica, a una temperatura de 180 ºC, quedando unidos en todo su perímetro de contacto.
Puertas y ventanas de madera: con ensambles que aseguren su rigidez, quedando encolados en todo su perímetro de contacto.
Puertas y ventanas de acero: con soldadura que asegure su rigidez, quedando unidas en todo su perímetro de contacto.
Puertas y ventanas de aleaciones ligeras: con soldadura o vulcanizado, o escuadras interiores, unidas a los perfiles por tornillos, remaches o ensamble a presión.
Los cercos y precercos tendrán sus juntas con el muro selladas mediante cordón en llagueado practicado en el muro para que quede encajado entre dos bordes paralelos.

Tolerancias admisibles

Las superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas llevarán, en toda su longitud, señalización a una altura inferior entre 850 mm y 1100 mm y a una altura superior entre 1500 mm y 1700 mm, atendido el CTE DB SU 2, apartado. 1.4.

Condiciones de terminación

La carpintería quedará aplomada. Se limpiará para recibir el acristalamiento o el empanelado. Una vez colocada, se sellarán las juntas carpintería-fachada en todo su perímetro exterior.
Puertas y ventanas de aleaciones ligeras y de material plástico: se retirará la protección después de revestir la fábrica.
Las puertas y ventanas de madera se protegerán contra los daños que puedan causar agentes bióticos y abióticos, atendiendo al CTE DB SE M, apartado 3.2.

CONTROL DE EJECUCIÓN, ENSAYOS Y PRUEBAS

Control de ejecución

Carpintería exterior.
Puntos de observación:
Los materiales que no se ajusten a lo especificado se retirarán o, en su caso, demolida o reparada la parte de obra afectada.
Puertas y ventanas de madera: desplome máximo fuera de la vertical: 6 mm por m en puertas y 4 mm por m en ventanas.
Puertas y ventanas de material plástico: estabilidad dimensional longitudinal de la carpintería inferior a más menos el 5%.
Puertas de vidrio: espesores de los vidrios.
Preparación del hueco: replanteo. Dimensiones. Se fijan las tolerancias en límites absorbibles por la junta. Si hay precerco, carece de alabeos o descuadres producidos por la obra. Lámina impermeabilizante entre antepecho y vierteaguas. En puertas balconeras, disposición de lámina impermeabilizante. Vaciados laterales en muros para el anclaje, en su caso.
Fijación de la ventana: comprobación y fijación del cerco. Fijaciones laterales. Empotramiento adecuado. Fijación a la caja de persiana o dintel. Fijación al antepecho.
Sellado: en ventanas de madera: recibido de los cercos con argamasa o mortero de cemento. Sellado con masilla. En ventanas metálicas: fijación al muro. En ventanas de aluminio: evitar el contacto directo con el cemento o la cal mediante precerco de madera, o si no existe precerco mediante pintura de protección (bituminosa). En ventanas de material plástico: fijación con sistema de anclaje elástico. Junta perimetral entre marco y obra ò 5 mm. Sellado perimetral con masillas elásticas permanentes (no rígida).
Según CTE DB SU 1. Los acristalamientos exteriores cumplen lo especificado para facilitar su limpieza desde el interior o desde el exterior.
Según CTE DB SI 3 punto 6. Las puertas previstas como salida de planta o de edificio y las previstas para la evacuación de > 50 personas, cumplen lo especificado.
Según CTE DB HE 1. Está garantizada la estanquidad a la permeabilidad al aire.
Comprobación final: según CTE DB SU 2. Las superficies acristaladas que puedan confundirse con puertas o aberturas, y puertas de vidrio sin tiradores o cercos, están señalizadas. Si existe una puerta corredera de accionamiento manual, incluidos sus mecanismos la distancia hasta el objeto fijo más próximo es como mínimo 20 cm. Según el CTE DB SI 3. Los siguientes casos cumplen lo establecido en el DB: las puertas previstas como salida de planta o de edificio y las previstas para la evacuación de más de 50 personas. Las puertas giratorias, excepto cuando sean automáticas y dispongan de un sistema que permita el abatimiento de sus hojas en el sentido de la evacuación, incluso en el de fallo de suministro eléctrico.
-Carpintería interior:
Puntos de observación:
Los materiales que no se ajusten a lo especificado se retirarán o, en su caso, demolida o reparada la parte de obra afectada.
Puertas de madera: desplome máximo fuera de la vertical: 6 mm.
Comprobación proyecto: según el CTE DB SU 1. Altura libre de paso en zonas de circulación, en zonas de uso restringido y en los umbrales de las puertas la altura libre.
Replanteo: según el CTE DB SU 2. Barrido de la hoja en puertas situadas en pasillos de anchura menor a 2,50 m. En puertas de vaivén, percepción de personas a través de las partes transparentes o translúcidas.
En los siguientes casos se cumple lo establecido en el CTE DB SU 2: superficies acristaladas en áreas con riesgo de impacto. Partes vidriadas de puertas y cerramientos de duchas y bañeras. Superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas. Puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas. Puertas correderas de accionamiento manual.
Las puertas que disponen de bloqueo desde el interior cumplen lo establecido en el CTE DB SU 3.
En los siguientes casos se cumple lo establecido en el CTE DB SI 1: puertas de comunicación de las zonas de riesgo especial

con el resto con el resto del edificio. Puertas de los vestíbulos de independencia.
Según el CTE DB SI 3, dimensionado y condiciones de puertas y pasos, puertas de salida de recintos, puertas situadas en recorridos de evacuación y previstas como salida de planta o de edificio.
Fijación y colocación: holgura de hoja a cerco inferior o igual a 3mm. Holgura con pavimento. Número de pernios o bisagras.
Mecanismos de cierre: tipos según especificaciones de proyecto. Colocación. Disposición de condena por el interior (en su caso).
Acabados: lacado, barnizado, pintado.

Ensayos y pruebas

-Carpintería exterior:
Prueba de funcionamiento: funcionamiento de la carpintería.
Prueba de escorrentía en puertas y ventanas de acero, aleaciones ligeras y material plástico: estanqueidad al agua. Conjuntamente con la prueba de escorrentía de fachadas, en el paño mas desfavorable.
-Carpintería interior:
Prueba de funcionamiento: apertura y accionamiento de cerraduras.

Conservación y mantenimiento durante la obra

Se conservará la protección de la carpintería hasta el revestimiento de la fábrica y la colocación del acristalamiento.
No se apoyarán pescantes de sujeción de andamios, poleas para elevar cargas, mecanismos para limpieza exterior u otros objetos que puedan dañarla.

6.2.2 Acristalamientos

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y VALORACIÓN DE UNIDADES

Metro cuadrado, o unidad, medida la superficie acristalada totalmente terminada, incluyendo sistema de fijación, protección y limpieza final.

PRESCRIPCIONES SOBRE LOS PRODUCTOS

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en el DB correspondiente, así como a las especificaciones concretas del Plan de control de calidad.
Se dispondrán los vidrios prescritos en proyecto. (Ver relación de productos con marcado CE).

- Galces y junquillos: resistirán las tensiones transmitidas por el vidrio. Serán inoxidables o protegidos frente a la corrosión. Las caras verticales del galce y los junquillos encarados al vidrio serán paralelas a las caras del acristalamiento, no pudiendo tener salientes superiores a 1 mm. Altura del galce, (teniendo en cuenta las tolerancias dimensionales de la carpintería y de los vidrios, holguras perimetrales y altura de empotramiento), y ancho útil del galce (respetando las tolerancias del espesor de los vidrios y las holguras laterales necesarias. Los junquillos serán desmontables para permitir la posible sustitución del vidrio.
- Calzos: podrán ser de madera dura tratada o de elastómero, según se prescriba en el proyecto. Dimensiones según se trate de calzos de apoyo, perimetrales o laterales. Imputrescibles, inalterables a temperaturas entre -10ºC y +80ºC, compatibles con los productos de estanqueidad y el material del bastidor.
- Masillas para relleno de holguras entre vidrio y galce y juntas de estanqueidad y perfiles extrusionados elásticos (ver relación de productos con marcado CE)

Los productos se conservarán al abrigo de la humedad, sol, polvo y salpicaduras de cemento y soldadura. Se almacenarán sobre una superficie plana y resistente, alejada de las zonas de paso. En caso de almacenamiento en el exterior, se cubrirán con un entoldado ventilado. Se repartirán los vidrios en los lugares en que se vayan a colocar: en pilas con una altura inferior a 25 cm, sujetas por barras de seguridad; apoyados sobre dos travesaños horizontales, protegidos por un material blando; protegidos del polvo por un plástico o un cartón.

PRESCRIPCIÓN EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas: soporte

En general, el acristalamiento irá sustentado por carpintería, o bien fijado directamente a la estructura portante mediante fijación mecánica o elástica. La carpintería estará montada y fijada al elemento soporte, imprimada o tratada en su caso, limpia de óxido y los herrajes de cuelgue y cierre instalados.
Los bastidores fijos o practicables soportarán sin deformaciones el peso de los vidrios que reciban; además no se deformarán por presiones de viento, limpieza, alteraciones por corrosión, etc. La flecha admisible de la carpintería no excederá de 1/200 del lado sometido a flexión, para vidrio simple y de 1/300 para vidrio doble.
En caso de vidrios sintéticos, éstos se montarán en carpinterías de aleaciones ligeras, madera, plástico o perfiles laminados.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, así como de metales con materiales de revestimiento, se adoptarán las medidas adecuadas de aislamiento y protección del contacto entre ambos, de forma que además de aislar eléctricamente metales con diferente potencial, se evite el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión en los puntos de contacto entre ambos.
Se evitará el contacto directo entre:
Masilla de aceite de linaza - hormigón no tratado.
Masilla de aceite de linaza - butiral de polivinilo.
Masillas resinosas - alcohol.
Masillas bituminosas - disolventes y todos los aceites.
Testas de las hojas de vidrio.
Vidrio con metal excepto metales blandos, como el plomo y el aluminio recocido.
Vidrios sintéticos con otros vidrios, metales u hormigón.
En caso de vidrios laminados adosados canto con canto, se utilizará como sellante silicona neutra, para que ésta no ataque al butiral de polivinilo y produzca su deterioro.
No se utilizarán calzos de apoyo de poliuretano para el montaje de acristalamientos dobles.

Proceso de ejecución

- Acristalamientos en general:

Galces:
Los bastidores estarán equipados con galces, colocando el acristalamiento con las debidas holguras perimetrales y laterales,

que se rellenarán posteriormente con material elástico; así se evitará la transmisión de esfuerzos por dilataciones o contracciones del propio acristalamiento. Los galces pueden ser abiertos (para vidrios de poco espesor, menos de 4 mm, dimensiones reducidas o en vidrios impresos de espesor superior a 5 mm y vidrios armados), o cerrados para el resto de casos.
La forma de los galces podrá ser:
Galces con junquillos. El vidrio se fijará en el galce mediante un junquillo, que según el tipo de bastidor podrá ser:
Bastidores de madera: junquillos de madera o metálicos clavados o atornillados al cerco.
Bastidores metálicos: junquillos de madera atornillados al cerco o metálicos atornillados o clipados.
Bastidores de PVC: junquillos clipados, metálicos o de PVC.
Bastidores de hormigón: junquillos atornillados a tacos de madera previamente recibidos en el cerco o interponiendo cerco auxiliar de madera o metálico que permita la reposición eventual del vidrio.
77- Galces portahojas. En carpinterías correderas, el galce cerrado puede estar formado por perfiles en U.
- Perfil estructural de elastómero, asegurará fijación mecánica y estanqueidad.
- Galces auto-drenados. Los fondos del galce se drenarán ara equilibrar la presión entre el aire exterior y el fondo del galce, limitando las posibilidades de penetración del agua y de condensación, favoreciendo la evacuación de posibles infiltraciones. Será obligatorio en acristalamientos aislantes.
Se extenderá la masilla en el galce de la carpintería o en el perímetro del hueco antes de colocar el vidrio.
Acuñado:
Los vidrios se acuñarán al bastidor para asegurar su posicionamiento, evitar el contacto vidrio-bastidor y repartir su peso. Podrá realizarse con perfil continuo o calzos de apoyo puntuales situados de la siguiente manera:
Calzos de apoyo: repartirán el peso del vidrio en el bastidor. En bastidores de eje de rotación vertical: un solo calzo de apoyo, situado en el lado próximo al pernio en el bastidor a la francesa o en el eje de giro para bastidor pivotante. En los demás casos: dos calzos a una distancia de las esquinas de L/10, siendo L la longitud del lado donde se emplazan.
Calzos perimetrales: se colocarán en el fondo del galce para evitar el deslizamiento del vidrio.
Calzos laterales: asegurarán un espesor constante a los selladores, contribuyendo a la estanqueidad y transmitiendo al bastidor los esfuerzos perpendiculares que inciden sobre el plano del vidrio. Se colocarán como mínimo dos parejas por cada lado del bastidor, situados en los extremos y a una distancia de 1/10 de su longitud y próximos a los calzos de apoyo y perimetrales, pero nunca coincidiendo con ellos.
Relleno de los galces, para asegurar la estanqueidad entre los vidrios y sus marcos. Podrá ser:
Con enmasillado total. Las masillas que endurecen y las plásticas se colocarán con espátula o pistola. Las masillas elásticas se colocarán con pistola en frío.
Con bandas preformadas, de neopreno, butil, etc. y sellado de silicona. Las masillas en bandas preformadas o perfiles extrusionados se colocarán a mano, presionando sobre el bastidor.
Con perfiles de PVC o neopreno. Se colocarán a mano, presionando pegándolos.
Se suspenderán los trabajos cuando la colocación se efectúe desde el exterior y la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.
- Acristalamiento formado por vidrios laminados:

Cuando esté formado por dos vidrios de diferente espesor, el de menor espesor se colocará al exterior. El número de hojas será al menos de dos en barandillas y antepechos, tres en acristalamiento antirrobo y cuatro en acristalamiento antibala.
- Acristalamiento formado por vidrios sintéticos:

En disposición horizontal, se fijarán correas al soporte, limpias de óxido e imprimadas o tratadas, en su caso.
En disposición vertical no será necesario disponer correas horizontales hasta una carga de 0,1 N/mm^2.
Se dejará una holgura perimetral de 3 mm para que los vidrios no sufran esfuerzos por variaciones dimensionales.
El soporte no transmitirá al vidrio los esfuerzos producidos por sus contracciones, dilataciones o deformaciones.
Los vidrios se manipularán desde el interior del edificio, asegurándolos con medios auxiliares hasta su fijación.
Los vidrios se fijarán, mediante perfil continuo de ancho mínimo 60 mm, de acero galvanizado o aluminio.
Entre vidrio y perfil se interpondrá un material elástico que garantice la uniformidad de la presión de apriete.
La junta se cerrará con perfil tapajuntas de acero galvanizado o aluminio y la interposición de dos juntas de material elástico que uniformicen el apriete y proporcionen estanqueidad. El tapajuntas se fijará al perfil base con tornillos autorroscantes de acero inoxidable o galvanizado cada 35 cm como máximo. Los extremos abiertos del vidrio se cerrarán con perfil en U de aluminio.
- Acristalamiento formado por vidrios templados:

Las manufacturas (muescas, taladros, etc.) se realizarán antes de templar el vidrio.
Se colocarán de forma que no sufran esfuerzos debidos a: contracciones o dilataciones del propio vidrio, de los bastidores que puedan enmarcarlo o flechas de los elementos resistentes y asientos diferenciales. Asimismo se colocarán de modo que no pierdan su posición por esfuerzos habituales (peso propio, viento, vibraciones, etc.)
Se fijarán por presión de las piezas metálicas, con una lámina de material elástico sin adherir entre metal y vidrio.
Los vidrios empotrados, sin suspensión, pueden recibirse con cemento, independizándolos con cartón, bandas bituminosas, etc., dejando una holgura entre canto de vidrio y fondo de roza. Los vidrios suspendidos, se fijarán por presión sobre el elemento resistente o con patillas, previamente independizados, como en el caso anterior.

Tolerancias admisibles

Según el CTE DB SU 2, apartado. 1.4. La señalización de los vidrios estará a una altura inferior entre 850 mm y 1100 mm y a una altura superior entre 1500 mm y 1700 mm.

Condiciones de terminación

En caso de vidrios simples, dobles o laminados, para conseguir la estanqueidad entre los vidrios y sus marcos se sellará la unión con masillas elásticas, bandas preformadas autoadhesivas o perfiles extrusionados elásticos, según se prescribe en el proyecto.

CONTROL DE EJECUCIÓN, ENSAYOS Y PRUEBAS

Control de ejecución

Puntos de observación.
Dimensiones del vidrio: espesor especificado □ 1 mm. Dimensiones restantes especificadas □ 2 mm.
Vidrio laminado: en caso de hojas con diferente espesor, la de mayor espesor al interior.
Perfil continuo: colocación, tipo especificado, sin discontinuidades.
Calzos: todos colocados correctamente, con tolerancia en su posición □ 4 cm.
Masilla: sin discontinuidades, agrietamientos o falta de adherencia.
Sellante: sección mínima de 25 mm^2 con masillas plásticas de fraguado lento y 15 mm^2 las de fraguado rápido.
En vidrios sintéticos, diferencia de longitud entre las dos diagonales del acristalamiento (cercos 2 m): 2.5 mm.

Conservación y mantenimiento durante la obra

En general, los acristalamientos formados por vidrios simples, dobles, laminados y templados se protegerán con las condiciones adecuadas para evitar deterioros originados por causas químicas (impresiones producidas por la humedad, caída de agua o condensaciones) y mecánicas (golpes, ralladuras de superficie, etc.).
En caso de vidrios sintéticos, una vez colocados, se protegerán de proyecciones de mortero, pintura, etc.

6.3 DEFENSAS

6.3.1 Barandillas

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y VALORACIÓN DE UNIDADES
Metro lineal incluso pasamanos y piezas especiales, totalmente montado.

PRESCRIPCIONES SOBRE LOS PRODUCTOS
Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra
La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en el DB correspondiente, así como a las especificaciones concretas del Plan de control de calidad.
-Bastidor:
Su perfilería y entrepaño se ajustará a la prescripción de proyecto. (Ver relación de productos con marcado CE)
-Pasamanos:
Su naturaleza, características geométricas y fijación se adaptarán a las prescripciones de proyecto.
-Anclajes:
Los anclajes se realizarán atendiendo a las prescripciones del proyecto, cuidando todos aquellos aspectos que pudieran alterar la firmeza del anclaje así como su durabilidad.

Los materiales y equipos de origen industrial, deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad que se fijan en las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial. Cuando el material o equipo llegue a obra con certificado de origen industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas o disposiciones, su recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes.

PRESCRIPCIÓN EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA
Características técnicas de cada unidad de obra
Condiciones previas: soporte
Se comprobará la suficiente resistencia del soporte previo a la recepción del anclaje, disponiéndose que el espesor del soporte no sea nunca menor al prescrito en proyecto.
Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos
Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, así como de metales con materiales de revestimiento, se adoptarán las medidas adecuadas de aislamiento y protección del contacto entre ambos, de forma que además de aislar eléctricamente metales con diferente potencial, se evite el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión en los puntos de contacto entre ambos.
Proceso de ejecución
Replanteada en obra la barandilla, se marcará la situación de los anclajes.
Alineada sobre los puntos de replanteo, se presentará y aplomará con tornapuntas, fijándose provisionalmente a los anclajes mediante puntos de soldadura o atornillado.
Los anclajes garantizarán la protección contra empujes y golpes durante todo el proceso de instalación; asimismo mantendrán el aplomado de la barandilla hasta que quede definitivamente fijada al soporte.
Si los anclajes son continuos, se recibirán directamente al hormigonar el forjado. Si son aislados, se recibirán con mortero de cemento en los cajeados previstos al efecto en forjados y muros.
En forjados ya ejecutados los anclajes se fijarán mediante tacos de expansión con empotramiento no menor de 45 mm y tornillos. Cada fijación se realizará al menos con dos tacos separados entre sí 50 mm.
La dirección facultativa decidirá sobre la procedencia de fijación suplementaria de los barandales a los muros laterales.
La unión del soporte con el anclaje se realizará según lo prescrito en proyecto, respetando las juntas estructurales entre tramos de barandilla.
Los entrepaños y/o pasamanos desmontables, se fijarán con tornillos, junquillos, o piezas de ensamblaje, desmontables siempre desde el interior.
Condiciones de terminación
El sistema de anclaje al muro será estanco al agua, mediante sellado y recebado con mortero del encuentro de la barandilla con el elemento al que se ancle.
Cuando los anclajes de barandillas se realicen en un plano horizontal de la fachada, la junta entre el anclaje y la fachada debe realizarse de tal forma que se impida la entrada de agua a través de ella mediante el debido sellado, atendiendo al CTE DB SU 8 apartados 2.3 y 3.8.

CONTROL DE EJECUCIÓN, ENSAYOS Y PRUEBAS
Control de ejecución
Puntos de observación.
Disposición y fijación:
Aplomado y nivelado de la barandilla.
Comprobación de la altura y entrepaños (huecos).
Comprobación de la fijación (anclaje) según especificaciones del proyecto.
Ensayos y pruebas
Según el CTE DB SE AE, apartado 3.2. Se comprobará que las barreras de protección tengan resistencia y rigidez suficiente para resistir la fuerza horizontal establecida en dicho apartado, en función de la zona en que se encuentren. La fuerza se aplicará a 1,2 m o sobre el borde superior del elemento, si éste está situado a menos altura.
Las barreras de protección situadas delante de asientos fijos, resistirán una fuerza horizontal en el borde superior de 3 kN/m y simultáneamente con ella, una fuerza vertical uniforme de 1,0 kN/m, como mínimo, aplicada en el borde exterior.
En las zonas de tráfico y aparcamiento, los parapetos, petos o barandillas y otros elementos que delimiten áreas accesibles para los vehículos resistirán una fuerza horizontal, uniformemente distribuida sobre una longitud de 1 m, aplicada a 1,2 m de altura sobre el nivel de la superficie de rodadura o sobre el borde superior del elemento si éste está situado a menos altura, cuyo valor característico se definirá en el proyecto en función del uso específico y de las características del edificio, no siendo

inferior a qk = 100 kN.

Conservación y mantenimiento durante la obra

Las barreras de protección no se utilizarán como apoyo de andamios, tablones ni elementos destinados a la subida de cargas.
Se revisarán los anclajes hasta su entrega y se mantendrán limpias.

6.4 PARTICIONES

6.4.1 Particiones de piezas de hormigón

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y VALORACIÓN DE UNIDADES

Metro cuadrado de fábrica de bloque de hormigón tomado con mortero de cemento, aparejada, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas y limpieza, ejecución de encuentros y elementos especiales, medida deduciendo huecos superiores a 1 m^2.

PRESCRIPCIONES SOBRE LOS PRODUCTOS

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en el DB correspondiente, así como a las especificaciones concretas del Plan de control de calidad.

Las fábricas están constituidas por:

-Bloques de hormigón de áridos ligeros que deberán acreditar marcado CE con categoría I.
-Mortero de albañilería (ver relación de productos con marcado CE).

Se comprobará que las propiedades higrométricas de los productos utilizados de las particiones interiores que componen la envolvente térmica, se corresponden con las especificadas en proyecto: conductividad térmica λ, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua μ y, en su caso, densidad ρ y calor específico cp., atendiendo al CTE DB HE 1, apartado 4.
Los bloques se apilarán en superficies planas, limpias, no en contacto con el terreno. Si se reciben empaquetados, el envoltorio no será totalmente hermético.
Los sacos de cemento y la arena se almacenarán en un lugar seco, ventilado y protegido de la humedad un máximo de tres meses. El cemento recibido a granel se almacenará en silos.
El mortero se utilizará a continuación de su amasado, hasta un máximo de 2 horas. Antes de realizar un nuevo mortero se limpiarán los útiles de amasado.

PRESCRIPCIÓN EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas: soporte

Se exigirá la condición de limitación de flecha a los elementos estructurales flectados: vigas de borde o remates de forjado. Terminada la estructura, se comprobará que el soporte (forjado, losa, etc.) haya endurecido totalmente, esté seco, nivelado y limpio de cualquier resto de obra. Comprobado el nivel del forjado terminado, si hay alguna irregularidad se rellenará con mortero.

Compatibilidad

Los tabiques no serán solidarios con los elementos estructurales verticales u horizontales, debiéndose evitar el retacado rígido de contorno. Los tabiques se sellarán al contorno una vez que la estructura haya alcanzado una deformación estable, para lo cual se retrasará el sellado de contorno hasta culminar con la colocación de pavimentos, debiéndose en todo caso evitar el acuñamiento de tabiquerías por deformaciones de plantas superiores.
En el encuentro con el forjado se dejará una holgura en la parte superior de la partición de 2 cm de espesor, que se rellenará transcurrido el plazo prescrito en proyecto o por la dirección facultativa, con pasta de yeso.

Proceso de ejecución

Replanteo:

Se realizará el replanteo horizontal de la fábrica, según el plano de replanteo del proyecto, respetando en el tabique las juntas estructurales del edificio.
Se colocarán miras rectas y aplomadas a distancias no mayores que 4 m, y se marcarán las alturas de las hiladas.

En general:

La primera hilada en cada planta se recibirá sobre capa de mortero de 1 cm de espesor, extendida en toda la superficie de asiento de la fábrica. Las hiladas se ejecutarán niveladas y aplomadas. Las fábricas se levantarán por hiladas horizontales enteras, salvo cuando dos partes tengan que levantarse en distintas épocas, en cuyo caso la primera se dejará escalonada. Si esto no fuera posible, se dispondrán enjarjes. Los encuentros de esquinas o con otras fábricas, se harán mediante enjarjes en todo su espesor y en todas las hiladas.

Colocación de bloques de hormigón:

Se colocarán con un contenido en humedad acorde con las instrucciones del fabricante, recibiéndose el mortero de tendeles sobre cara de fondo ciego. Previo a la colocación se humedecerá la cara del bloque que va a contactar con el mortero de juntas. Para la formación de la junta vertical, se aplicará mortero sobre los salientes de la testa del bloque, presionándolo para evitar que se caiga al transportarlo para su colocación en la hilada. Los bloques se llevarán a su posición mientras el mortero esté aún blando y plástico. Se recogerán las rebabas de mortero sobrante. No se utilizarán piezas menores de medio bloque. Cuando se precise cortar los bloques se realizará el corte con maquinaria adecuada. La fábrica se ejecutará con las llagas alineadas y los tendeles a nivel. Las hiladas intermedias se colocarán con sus juntas verticales alternadas. Los enfoscados se realizarán transcurridos 45 días de la terminación de la fábrica.

Condiciones durante la ejecución

Las fábricas se trabajarán siempre a una temperatura ambiente que oscile entre 5 y 40ºC, debiéndose adoptar las determinaciones que debido al asoleo y al viento caliente estime la dirección facultativa. Durante la ejecución de las fábricas, se adoptarán protecciones:
Contra la lluvia, las partes recién ejecutadas se protegerán con plásticos para evitar el lavado de los morteros.
Contra el calor y los efectos de secado por el viento, se mantendrá húmeda la fábrica recientemente ejecutada, para evitar una evaporación del agua del mortero demasiado rápida, hasta que alcance la resistencia adecuada.
Frente a posibles daños mecánicos debidos a otros trabajos a desarrollar en obra (vertido de hormigón, andamiajes, tráfico de obra, etc.), se protegerán los elementos vulnerables (aristas, huecos, zócalos, etc.)
Las fábricas deberán ser estables durante su construcción, por lo que se elevarán a la vez que sus correspondientes arriostramientos. En los casos donde no se pueda garantizar su estabilidad frente a acciones horizontales, se arriostrarán a elementos suficientemente sólidos. Cuando el viento sea superior a 50 km/h, se suspenderán los trabajos y se asegurarán las

fábricas realizadas.
Elementos singulares
Los dinteles se realizarán según la solución de proyecto. Se consultará a la dirección facultativa el correspondiente apoyo de los cargaderos, los anclajes de perfiles al forjado, etc.
Las rozas para instalaciones tendrán un ancho no superior a dos veces su profundidad. Se realizarán con maza y cincel o con máquina rozadora. Se distanciarán de los cercos al menos 15 cm y la distancia entre dos rozas verticales consecutivas no será inferior a 250 mm. El ancho de las rozas verticales no superará los 100 mm para tabiques de hasta 12 cm de espesor y los 125 mm para tabiques y particiones de mayor espesor. La profundidad máxima de una roza vertical no será superior a 30 mm.

CONTROL DE EJECUCIÓN, ENSAYOS Y PRUEBAS
Control de ejecución
Puntos de observación.
-Replanteo:
Comprobación de espesores de las hojas y de desviaciones respecto a proyecto.
Comprobación de los huecos de paso, desplomes y escuadrías del cerco o premarco.
-Ejecución:
Unión a otros tabiques: enjarjes.
Zonas de circulación: según el CTE DB SU 2, apartado 1. Los paramentos carezcan de elementos salientes que vuelen más de 150 mm en la zona de altura comprendida entre 1,00 m y 2,20 m medida a partir del suelo.
Encuentro no solidario con los elementos estructurales verticales.
Holgura de 2 cm en el encuentro con el forjado superior rellenada a las 24 horas con pasta de yeso.
Cámara de aire: espesor. Limpieza. En caso de cámara ventilada, disposición de un sistema de recogida y evacuación del agua.
-Comprobación final:
Planeidad, medida con regla de 2 m.
Desplome, no mayor de 10 mm en 3 m de altura.
Fijación al tabique del cerco o premarco (huecos de paso, descuadres y alabeos).
Rozas distanciadas al menos 15 cm de cercos y relleno a las 24 horas con pasta de yeso.

3 Conservación y mantenimiento durante la obra

Si fuera apreciada alguna anomalía, como aparición de fisuras, desplomes, etc. se pondrá en conocimiento de la dirección facultativa que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.
Ensayos y Pruebas.
Al finalizar las obras, el constructor entregará a la Dirección Facultativa certificado acreditativo, mediante acta de medición in situ de los valores de diferencia de nivel DnT,A , realizada por entidad autorizada, prescritos en proyecto y exigidos en el documento básico DB HR aptdo. 2.1.

7 INSTALACIONES

7.1 INSTALACIÓN DE AUDIOVISUALES

7.1.1 Antenas de televisión y radio

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y VALORACIÓN DE UNIDADES
La medición y valoración de la instalación de antenas, se realizará por metro lineal para los cables coaxiales, los tubos protectores, etc., como longitudes ejecutadas con igual sección y sin descontar el paso por cajas si existieran y con la parte proporcional de codos o manguitos.
El resto de componentes de la instalación como antenas, mástil, amplificador, cajas de distribución, derivación, etc., se medirán y valoraran por unidad completa e instalada, incluso ayudas de albañilería.

PRESCRIPCIONES SOBRE LOS PRODUCTOS
Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra
El control de recepción de productos comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos

En especial deberán ser sometidos a control de recepción los materiales reflejados en el punto 6 del anexo IV del Real Decreto 279/1999: arquetas de entrada y enlace, conductos, tubos, canaletas y sus accesorios, armarios de enlace registros principales, secundarios y de terminación de la red y toma.
- Equipo de captación.

Mástil o torre y sus piezas de fijación, generalmente de acero galvanizado.
Antenas para UHF, radio y satélite, y elementos anexos: soportes, anclajes, riostras, etc., deberán ser de materiales resistentes a la corrosión o tratados convenientemente a estos efectos.
Cable coaxial de tipo intemperie y en su defecto protegido adecuadamente.
Conductor de puesta a tierra desde el mástil.
- Equipamiento de cabecera.

Canalización de enlace.
Recintos (armario o cuarto) de instalación de telecomunicaciones superior (RITS).
Equipo amplificador.
Cajas de distribución.
Cable coaxial.
- Red.

Red de alimentación, red de distribución, red de dispersión y red interior del usuario, con cable coaxial, con conductor central de hilo de cobre, otro exterior con entramado de hilos de cobre, un dieléctrico intercalado entre ambos, y su recubrimiento exterior plastificado (tubo de protección), con registros principales.
Punto de acceso al usuario. (PAU)
Toma de usuario, con registros de terminación de red y de toma.
- Registros.

PRESCRIPCIÓN EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA
Características técnicas de cada unidad de obra
Condiciones previas: soporte
Para el equipo de captación, el soporte será todo muro o elemento resistente, situado en cubierta, al que se pueda anclar mediante piezas de fijación el mástil perfectamente aplomado, sobre el que se montarán las diferentes antenas. No se afectará a la impermeabilización, elemento de estanqueidad de la terraza o a protección alguna.

El equipamiento de cabecera irá adosado o empotrado a un elemento soporte vertical del RITS en todo su contorno. El resto de la instalación con su red de distribución, cajas de derivación y de toma, su soporte será los paramentos verticales u horizontales, ya sea discurriendo en superficie, sobre canaletas o galerías en cuyo caso los paramentos estarán totalmente acabados, o empotrados en los que se encontrarán estos a falta de revestimientos.
Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos
Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, así como de metales con materiales de revestimiento, se adoptarán las medidas adecuadas de aislamiento y protección del contacto entre ambos, de forma que además de aislar eléctricamente metales con diferente potencial, se evite el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión en los puntos de contacto entre ambos.
Para mantener la compatibilidad electromagnética de la instalación, se tendrán en cuenta las especificaciones establecidas en el punto 7 del anexo IV del Real Decreto 279/1999, en cuanto a tierra local, interconexiones equipotenciales y apantallamiento y compatibilidad electromagnética entre sistemas en el interior de los recintos de telecomunicaciones.
No se permite adosar el equipo de amplificación en los paramentos del cuarto de máquinas del ascensor.
Las tuberías de fontanería deben ir por debajo de cualquier canalización o elemento que contenga dispositivos eléctricos o electrónicos, así como de cualquier red de telecomunicaciones, guardando una distancia en paralelo de al menos 30 cm.
Proceso de ejecución
Se fijará el mástil al elemento resistente de la cubierta mediante piezas de fijación y perfectamente aplomado, se unirán al mismo las antenas con sus elementos de fijación especiales, manteniendo una distancia entre antenas no menor de 1 m, y colocando en la parte superior del mástil UHF y debajo FM si existe instalación de radiodifusión (independientes de las antenas parabólicas). La distancia de la última antena por debajo al muro o suelo no será menor de 1 m.
El cable coaxial se tenderá desde la caja de conexión de cada antena, discurriendo por el interior del mástil hasta el punto de entrada al inmueble a través de elemento pasamuros. A partir de aquí discurrirá la canalización de enlace formada por 4 tubos empotrados o superficiales de PVC o acero, fijados mediante grapas separadas como máximo 1 m. Se ejecutará el registro de enlace en pared. Se realizará la conexión de puesta a tierra del mástil.
Ejecutado el RITS, se fijará el equipo de amplificación y distribución adosándolo empotrándolo al paramento vertical en todo su contorno; se realizará la instalación eléctrica del recinto para los cuadros de protección y el alumbrado, su toma a tierra, y los sistemas de ventilación ya sea natural directa, forzada o mecánica. Al fondo se fijará el equipo amplificador y se conectará a la caja de distribución mediante cable coaxial y a la red eléctrica interior del edificio. El registro principal se instalará en la base de la misma vertical de la canalización principal; si excepcionalmente no pudiera ser así, se proyectará lo más próximo posible admitiéndose cierta curvatura en los cables para enlazar con la canalización principal en ángulos no mayores de 90º.
La canalización principal se ejecutará empotrada mediante tubos de PVC rígido. Toda canalización es horizontal se ejecutará enterrada, mediante tubos en los que se alojarán exclusivamente redes de telecomunicación.
Se colocarán los registros secundarios practicando en el muro o pared de la zona comunitaria un hueco, con las paredes del fondo y laterales enlucidas, y en el fondo se adaptará una placa de material aislante (madera o plástico) para sujetar con tornillos los elementos de conexión necesarios; quedará cerrado con tapa o puerta de plástico o metálica y con cerco metálico; o bien mediante empotramiento en el muro de una caja de plástico o metálica. En el caso de canalización principal subterránea los registros secundarios se ejecutarán como arquetas de dimensiones mínimas 40x40x40 cm.
La red de dispersión se ejecutará a través de tubos o canaletas hasta llegar a los PAU y a la instalación interior del usuario, que se realizará con tubos de material plástico, corrugados o lisos, que irán empotrados por el interior de la vivienda hasta llegar a las tomas de usuario.
En los tramos de instalación empotrada (verticales u horizontales), la anchura y profundidad de las rozas se adaptarán a las prescripciones del capítulo de Tabiquería y Partición del presente Pliego.. El cable se doblará en ángulos mayores de 90º.
Para tramos de la instalación mayores de 1,20 m y cambios de sección se intercalarán cajas de registro.
Los tubos - cable coaxial quedarán alojados dentro de la roza ejecutada, y penetrará el tubo de protección 5 mm en el interior de cada caja de derivación, que conectará mediante el cable coaxial con las cajas de toma.
Las cajas de derivación se instalarán en cajas de registro en lugar fácilmente accesible y protegida de los agentes atmosféricos.
Se procederá a la colocación de los conductores, sirviendo de ayuda la utilización de guías impregnadas con materiales que hagan más fácil su deslizamiento por el interior.
En todos los tubos se dejará instalado un tubo guía que será de alambre de acero galvanizado de 2 mm de diámetro o cuerda plástica de 5 mm sobresaliendo 20 cm en los extremos de cada tubo.
Se realizará la conexión de los conductores a las regletas de empalme y distribución y a la conexión de mecanismos y equipos.
Condiciones de terminación
Las antenas quedarán en contacto metálico directo con el mástil.
Se procederá al montaje de los equipos y aparatos y a la colocación de las placas embellecedoras de los mecanismos.
Las rozas quedarán cubiertas de mortero y/o yeso y enrasadas con el resto del paramento.

CONTROL DE EJECUCIÓN, ENSAYOS Y PRUEBAS
Control de ejecución
-Equipo de captación:
Anclaje y verticalidad del mástil.
Situación de las antenas en el mástil.
-Equipo de amplificación y distribución:
Sujeción del armario de protección.
Verificación de la existencia de punto de luz y base y clavija para la conexión del alimentador.
Fijación del equipo amplificador y de la caja de distribución.
Conexión con la caja de distribución.
-Canalización de distribución:
Comprobación de la existencia de tubo de protección.
-Cajas de derivación y de toma:
Conexiones con el cable coaxial.

Altura de situación de la caja y adosado de la tapa al paramento.
Ensayos y pruebas
Uso de la instalación.
Comprobación de los niveles de calidad para los servicios de radiodifusión sonora y de televisión establecidos en el Real Decreto 279/1999.
Conservación y mantenimiento durante la obra
Se preservará de impactos mecánicos, así como del contacto con materiales agresivos, humedad y suciedad.

7.1.2 Telefonía

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y VALORACIÓN DE UNIDADES
La medición y valoración de la instalación de telefonía se realizará por metro lineal para los cables, los tubos protectores, etc. como longitudes ejecutadas con igual sección y sin descontar el paso por cajas si existieran, y con la parte proporcional de codos o manguitos y accesorios.
El resto de componentes de la instalación, como arquetas, registros, tomas de usuario, etc., se medirán y valorarán por unidad completa e instalada, incluso ayudas de albañilería.

PRESCRIPCIONES SOBRE LOS PRODUCTOS
Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra
- Red de alimentación:

Enlace mediante cable:
Arqueta de entrada y registro de enlace.
Canalización de enlace hasta recinto principal situado en el recinto de instalaciones de telecomunicaciones inferior (RITI), donde se ubica punto de interconexión.
Enlace mediante medios radioeléctricos:
Elementos de captación, situados en cubierta.
Canalización de enlace hasta el recinto de instalaciones de telecomunicaciones superior (RITS).
Equipos de recepción y procesado de dichas señales.
Cables de canalización principal y unión con el RITI, donde se ubica el punto de interconexión en el recinto principal.
- Red de distribución:

Conjunto de cables multipares, (pares sueltos hasta 25), desde el punto de interconexión en el RITI hasta los registros secundarios. Dichos cables estarán cubiertos por una cinta de aluminio lisa y una capa continua de plástico ignífuga. Cuando la red de distribución se considera exterior, la cubierta de los cables será una cinta de aluminio-copolímero de etileno y una capa continua de polietileno colocada por extrusión para formar un conjunto totalmente estanco.
- Red de dispersión:

Conjunto de pares individuales (cables de acometida interior) y demás elementos que parten de los registros secundarios o punto de distribución hasta los puntos de acceso al usuario (PAU), en los registros de terminación de la red para TB+RSDI (telefonía básica + líneas RDSI). Serán uno o dos pares cuya cubierta estará formada por una capa continua de características ignífugas. En el caso de que la red de dispersión sea exterior, la cubierta estará formada por una malla de alambre de acero, colocada entre dos capas de plástico de características ignífugas.
- Red interior de usuario.

Cables desde los PAU hasta las bases de acceso de terminal situados en los registros de toma. Serán uno o dos pares cuya cubierta estará formada por una capa continua de características ignífugas. Cada par estará formado por conductores de cobre electrolítico puro de calibre no inferior a 0,50 mm de diámetro, aislado por una capa continua de plástico coloreada según código de colores; para viviendas unifamiliares esta capa será de polietileno.
Elementos de conexión: puntos de interconexión, de distribución, de acceso al usuario y bases de acceso terminal.
Regletas de conexión.
Todas estas características y limitaciones se completarán con las especificaciones establecidas en el Anexo II del Real Decreto 279/1999, al igual que los requisitos técnicos relativos a las ICT para la conexión de una red digital de servicios integrados (RDSI), en el caso que esta exista.
La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en el DB correspondiente, así como a las especificaciones concretas del Plan de control de calidad.
En especial deberán ser sometidos a un control de recepción de materiales para cada caso, aquéllos reflejados en el anexo II y en el punto 6 del anexo IV del Real Decreto 279/1999, como son arquetas de entrada y enlace, conductos, tubos, canaletas y sus accesorios, armarios de enlace registros principales, secundarios y de terminación de la red y toma.

PRESCRIPCIÓN EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA
Características técnicas de cada unidad de obra
Condiciones previas: soporte
El soporte de la instalación serán todos los paramentos verticales y horizontales desde la red de alimentación hasta el punto de terminación de la misma, ya sea discurriendo en superficie, sobre canaletas u galerías en cuyo caso los paramentos estarán totalmente acabados, o a falta de revestimientos si son empotrados.
Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos
Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las medidas adecuadas de aislamiento y protección del contacto entre ambos, de forma que además de aislar eléctricamente metales con diferente potencial, se evite el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión en los puntos de contacto entre ambos.
Para mantener la compatibilidad electromagnética de la instalación, se tendrán en cuenta las especificaciones establecidas en el punto 8, Anexo II del Real Decreto 279/1999, en cuanto a accesos y cableado, interconexiones potenciales y apantallamiento, descargas atmosféricas, conexiones de una RSDI con otros servicios, etc., y lo establecido en punto 7 del anexo IV del mismo Real Decreto, en cuanto a tierra local, interconexiones equipotenciales y apantallamiento y compatibilidad electromagnética entre sistemas en el interior de los recintos de telecomunicaciones.
Proceso de ejecución
Se ejecutará la arqueta de entrada, con unas dimensiones mínimas de 80x70x82 cm; ésta dispondrá de dos puntos para el tendido de cables, y en paredes opuestas la entrada de conductos, su tapa será de hormigón o fundición y estará provista de cierre de seguridad. Se situará en muro de fachada o medianero según indicación de la compañía.
Se ejecutará la canalización externa hasta el punto de entrada general del inmueble con 4 conductos para TB+1 conducto para RDSI, protegidos con tubos de PVC rígido de paredes interiores lisas, fijados al paramento mediante grapas separadas 1 m

como máximo y penetrando 4 mm en las cajas de empalme. Posteriormente se procederá al tendido de la canalización de enlace, con los registros intermedios que sean precisos, (cada 30 m en la canalización empotrada y en la superficial, y cada 50 m en la subterránea, y en puntos de intersección de dos tramos rectos no alineados), hasta el RITI. Esta canalización de enlace se podrá ejecutar por tubos de PVC rígido o acero, en número igual a los de la canalización externa o bien por canaletas, que alojarán únicamente redes de telecomunicación. En ambos casos podrán instalarse empotradas, en superficie o en canalizaciones subterráneas. En los tramos superficiales, los tubos se fijarán mediante grapas separadas como máximo 1 m. Se ejecutará el registro de enlace ya sea en pared o como arqueta.
Ejecutado el RITI, se fijará la caja del registro principal de TB+RDSI, y a los paramentos horizontales un sistema de escalerillas o canaletas horizontales para el tendido de los cables oportunos. Se realizará la instalación eléctrica del recinto para los cuadros de protección y el alumbrado, su toma a tierra, y los sistemas de ventilación ya sea natural directa, forzada o mecánica. El registro principal, se ejecutará con las dimensiones adecuadas para alojar las regletas del punto de interconexión, así como la colocación de las guías y soportes necesarios para el encaminamiento de cables y puentes. Dicho registro principal se instalará en la base de la misma vertical de la canalización principal; si excepcionalmente no pudiera ser así, se proyectará lo más próximo posible admitiéndose cierta curvatura en los cables para enlazar con la canalización principal.
La canalización principal se ejecutará empotrada mediante tubos de PVC rígido, galería vertical o canaleta (1 para TB+RDSI). Si la canalización es horizontal, se ejecutará enterrada, empotrada o irá superficial, mediante tubos o galerías en los que se alojarán, exclusivamente redes de telecomunicación.
Se colocarán los registros secundarios que se podrán ejecutar practicando en el muro o pared de la zona comunitaria un hueco, con las paredes del fondo y laterales enlucidas, y en el fondo se adaptará una placa de material aislante (madera o plástico) para sujetar con tornillos los elementos de conexión necesarios. Se cerrarán con tapa o puerta de plástico o metálica y con cerco metálico, o bien empotrando en el muro una caja de plástico o metálica. En el caso de canalización principal subterránea los registros secundarios se ejecutarán como arquetas de dimensiones mínimas 40x40x40 cm.
Se ejecutará la red de dispersión a través de tubos o canaletas, hasta llegar a los PAU y a la instalación interior del usuario. Esta se ejecutará con tubos de material plástico, corrugados o lisos, que irán empotrados por el interior de la vivienda hasta llegar a los puntos de interconexión, de distribución, de acceso al usuario y bases de acceso terminal.
Se procederá a la colocación de los conductores, sirviendo de ayuda la utilización de pasahilos (guías) impregnados de componentes que hagan más fácil su deslizamiento por el interior.
En todos los tubos se dejará instalado un tubo guía que será de alambre de acero galvanizado de 2 mm de diámetro o cuerda plástica de 5 mm sobresaliendo 20 cm en los extremos de cada tubo.
Se realizará la conexión de los conductores a las regletas de empalme y distribución y a la conexión de mecanismos y equipos.
En el caso de acceso radioeléctrico del servicio, se ejecutará también la unión entre las RITS (donde llega la señal a través de pasamuros desde el elemento de captación en cubierta), y el RITI, desde el cual se desarrolla la instalación como se indica anteriormente partiendo desde el registro principal.

Condiciones de terminación

Se procederá al montaje de equipos y aparatos, y a la colocación de las placas embellecedoras de los mecanismos.
Las rozas quedarán cubiertas de mortero y/o yeso, y enrasadas con el resto de la pared.

CONTROL DE EJECUCIÓN, ENSAYOS Y PRUEBAS

Control de ejecución

Fijación de canalizaciones y de registros.
Profundidad de empotramientos.
Penetración de tubos en las cajas.
Enrase de tapas con paramentos.
Situación de los distintos elementos, registros, elementos de conexión, etc.

Ensayos y pruebas

Pruebas de servicio:
-Requisitos eléctricos:
Según punto 6 anexo II del Real Decreto 279/1999.
-Uso de la canalización:
Existencia de hilo guía.

Conservación y mantenimiento durante la obra

Se preservará de impactos mecánicos, así como del contacto con materiales agresivos, humedad y suciedad.

7.2 INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD: BAJA TENSIÓN Y PUESTA A TIERRA

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y VALORACIÓN DE UNIDADES

Instalación de baja tensión: los conductores se medirán y valorarán por metro lineal de longitud de iguales características, todo ello completamente colocado incluyendo tubo, bandeja o canal de aislamiento y parte proporcional de cajas de derivación y ayudas de albañilería cuando existan. El resto de elementos de la instalación, como caja general de protección, módulo de contador, mecanismos, etc., se medirán por unidad totalmente colocada y comprobada incluyendo todos los accesorios y conexiones necesarios para su correcto funcionamiento, y por unidades de enchufes y de puntos de luz incluyendo partes proporcionales de conductores, tubos, cajas y mecanismos.
Instalación de puesta a tierra: los conductores de las líneas principales o derivaciones de la puesta a tierra se medirán y valorarán por metro lineal, incluso tubo de aislamiento y parte proporcional de cajas de derivación, ayudas de albañilería y conexiones. El conductor de puesta a tierra se medirá y valorará por metro lineal, incluso excavación y relleno. El resto de componentes de la instalación, como picas, placas, arquetas, etc., se medirán y valorarán por unidad, incluso ayudas y conexiones.

PRESCRIPCIONES SOBRE LOS PRODUCTOS

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en el DB correspondiente, así como a las especificaciones concretas del Plan de control de calidad.

Instalación de baja tensión:
En general, la determinación de las características de la instalación se efectúa de acuerdo con lo señalado en la norma UNE 20.460-3.

- Caja general de protección (CGP). Corresponderá a uno de los tipos recogidos en las especificaciones técnicas de la empresa suministradora. que hayan sido aprobadas por la Administración Pública competente.

- Línea General de alimentación (LGA), constituida por:

Conductores aislados en el interior de tubos empotrados
Conductores aislados en el interior de tubos enterrados.
Conductores aislados en el interior de tubos en montaje superficial.
Conductores aislados en el interior de canales protectoras cuya tapa sólo se pueda abrir con la ayuda de un útil.
Canalizaciones eléctricas prefabricadas que deberán cumplir la norma UNE-EN-60439-2.
Conductores aislados en el interior de conductos cerrados de obra de fábrica, proyectados y construidos al efecto.

- Contadores.

Colocados en forma individual.
Colocados en forma concentrada (en armario o en local).

-Derivación individual, constituida por:

Conductores aislados en el interior de tubos empotrados.
Conductores aislados en el interior de tubos enterrados.
Conductores aislados en el interior de tubos en montaje superficial.
Conductores aislados en el interior de canales protectoras cuya tapa sólo se pueda abrir con la ayuda de un útil.
Canalizaciones eléctricas prefabricadas que deberán cumplir la norma UNE-EN 60439-2.
Conductores aislados en el interior de conductos cerrados de obra de fábrica, proyectados y construidos al efecto.
Los diámetros exteriores nominales mínimos de los tubos en derivaciones individuales serán de 3,20 cm.

- Interruptor de control de potencia (ICP).
- Cuadro General de Distribución. Tipos homologados por el MICT:

Interruptores diferenciales.
Interruptor magnetotérmico general automático de corte omnipolar.
Interruptores magnetotérmicos de protección bipolar.

- Instalación interior:

Circuitos. Conductores y mecanismos: identificación, según especificaciones de proyecto.
Puntos de luz y tomas de corriente.
Aparatos y pequeño material eléctrico para instalaciones de baja tensión.
Cables eléctricos, accesorios para cables e hilos para electrobobinas.

- Regletas de la instalación como cajas de derivación, interruptores, conmutadores, base de enchufes, pulsadores, zumbadores y regletas.

El instalador poseerá calificación de Empresa Instaladora.

- En algunos casos la instalación incluirá grupo electrógeno y/o SAI. En la documentación del producto suministrado en obra, se comprobará que coincide con lo indicado en el proyecto, las indicaciones de la dirección facultativa y las normas UNE que sean de aplicación de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión: marca del fabricante. Distintivo de calidad. Tipo de homologación cuando proceda. Grado de protección. Tensión asignada. Potencia máxima admisible. Factor de potencia. Cableado: sección y tipo de aislamiento. Dimensiones en planta. Instrucciones de montaje.

No procede la realización de ensayos.
Las piezas que no cumplan las especificaciones de proyecto, hayan sufrido daños durante el transporte o que presentaren defectos serán rechazadas.

- Instalación de puesta a tierra:

Conductor de protección.
Conductor de unión equipotencial principal.
Conductor de tierra o línea de enlace con el electrodo de puesta a tierra.
Conductor de equipotencialidad suplementaria.
Borne principal de tierra, o punto de puesta a tierra.
Masa.
Elemento conductor.
Toma de tierra: pueden ser barras, tubos, pletinas, conductores desnudos, placas, anillos o bien mallas metálicas constituidos por los elementos anteriores o sus combinaciones. Otras estructuras enterradas, con excepción de las armaduras pretensadas.
Los materiales utilizados y la realización de las tomas de tierra no afectarán a la resistencia mecánica y eléctrica por efecto de la corrosión y comprometa las características del diseño de la instalación.
El almacenamiento en obra de los elementos de la instalación se hará dentro de los respectivos embalajes originales y de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Será en un lugar protegido de lluvias y focos húmedos, en zonas alejadas de posibles impactos. No estarán en contacto con el terreno.

PRESCRIPCIÓN EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas: soporte

Instalación de baja tensión:

La fijación se realizará una vez acabado completamente el paramento que la soporte. Las instalaciones sólo podrán ser ejecutadas por instaladores o empresas instaladoras que cumplan con la reglamentación vigente en su ámbito de actuación.
El soporte serán los paramentos horizontales y verticales, donde la instalación podrá ser vista o empotrada.
En el caso de instalación vista, ésta se fijará con tacos y tornillos a paredes y techos, utilizando como aislante protector de los conductores tubos, bandejas o canaletas.
En el caso de instalación empotrada, los tubos flexibles de protección se dispondrán en el interior de rozas practicadas a los tabiques, que deberán atenerse a las prescripciones geométricas contenidas en este pliego.

Instalación de puesta a tierra:

El soporte de la instalación de puesta a tierra de un edificio será por una parte el terreno, ya sea el lecho del fondo de las zanjas de cimentación a una profundidad no menor de 80 cm, o bien el terreno propiamente dicho donde se hincarán picas, placas, etc.
El soporte para el resto de la instalación sobre nivel de rasante, líneas principales de tierra y conductores de protección, serán los paramentos verticales u horizontales totalmente acabados o a falta de revestimiento, sobre los que se colocarán los conductores en montaje superficial o empotrados, aislados con tubos de PVC rígido o flexible respectivamente.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las medidas adecuadas de aislamiento y protección del contacto entre ambos, de forma que además de aislar eléctricamente metales con diferente potencial, se evite el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión en los puntos de contacto entre ambos.

En la instalación de baja tensión:
Cuando algún elemento de la instalación eléctrica deba discurrir paralelo o instalarse próximo a una tubería de agua, se colocará siempre por encima de ésta. Las canalizaciones eléctricas no se situarán por debajo de otras canalizaciones que puedan dar lugar a condensaciones, tales como las destinadas a conducción de vapor, de agua, de gas, etc., a menos que se tomen las disposiciones necesarias para proteger las canalizaciones eléctricas contra los efectos de estas condensaciones.
Las canalizaciones eléctricas y las no eléctricas sólo podrán ir dentro de un mismo canal o hueco en la construcción, cuando se cumplan simultáneamente las siguientes condiciones:
La protección contra contactos indirectos estará asegurada por alguno de los sistemas señalados en la Instrucción IBT-BT-24, considerando a las conducciones no eléctricas, cuando sean metálicas, como elementos conductores.
Las canalizaciones eléctricas estarán convenientemente protegidas contra los posibles peligros que pueda presentar su proximidad a canalizaciones, y especialmente se tendrá en cuenta: la elevación de la temperatura, debida a la proximidad con una conducción de fluido caliente; la condensación; la inundación por avería en una conducción de líquidos, (en este caso se tomarán todas las disposiciones convenientes para asegurar su evacuación); la corrosión por avería en una conducción que contenga-un fluido corrosivo; la explosión por avería en una conducción que contenga un fluido inflamable; la intervención por mantenimiento o avería en una de las canalizaciones puede realizarse sin dañar al resto.
En la instalación de puesta a tierra:
Las canalizaciones metálicas de otros servicios (agua, líquidos o gases inflamables, calefacción central, etc.) no se utilizarán como tomas de tierra.

Proceso de ejecución

Instalación de baja tensión:
Se comprobará que todos los elementos de la instalación de baja tensión coinciden con su desarrollo en proyecto, y en caso contrario se redefinirá según el criterio y bajo la supervisión de la dirección facultativa. Se marcará por instalador autorizado y en presencia de la dirección facultativa los diversos componentes de la instalación, como tomas de corriente, puntos de luz, canalizaciones, cajas, etc.
Al marcar los tendidos de la instalación se tendrá en cuenta la separación mínima de 30 cm con la instalación de fontanería.
Se comprobará la situación de la acometida, ejecutada según R.E.B.T. y normas particulares de la compañía suministradora.
Se colocará la caja general de protección en lugar de permanente acceso desde la vía pública, y próxima a la red de distribución urbana o centro de transformación. La caja de la misma deberá estar homologada por UNESA y disponer de dos orificios que alojarán los conductos (metálicos protegidos contra la corrosión, fibrocemento o PVC rígido, autoextinguible de grado 7 de resistencia al choque), para la entrada de la acometida de la red general. Dichos conductos tendrán un diámetro mínimo de 15 cm o sección equivalente, y se colocarán inclinados hacía la vía pública. La caja de protección quedará empotrada y fijada sólidamente al paramento por un mínimo de 4 puntos, las dimensiones de la hornacina superarán las de la caja en 15 cm en todo su perímetro y su profundidad será de 30 cm como mínimo.
Se colocará un conducto de 10 cm desde la parte superior del nicho, hasta la parte inferior de la primera planta para poder realizar alimentaciones provisionales en caso de averías, suministros eventuales, etc.
Las puertas serán de tal forma que impidan la introducción de objetos, colocándose a una altura mínima de 20 cm sobre el suelo, y con hoja y marco metálicos protegidos frente a la corrosión. Dispondrán de cerradura normalizada por la empresa suministradora y se revestirá del material prescrito en proyecto y/o por la dirección facultativa..
Se ejecutará la línea general de alimentación (LGA), hasta el recinto de contadores, discurriendo por lugares de uso común con conductores aislados en el interior de tubos empotrados, tubos en montaje superficial o con cubierta metálica en montaje superficial, instalada en tubo cuya sección permita aumentar un 100% la sección de los conductos instalada inicialmente. La unión de los tubos será roscada o embutida. Cuando tenga una longitud excesiva se dispondrán los registros adecuados. Se procederá a la colocación de los conductores eléctricos, sirviéndose de pasa hilos (guías) impregnadas de sustancias que permitan su deslizamiento por el interior.
El recinto de contadores, se construirá con materiales no inflamables, y no estará atravesado por conducciones de otras instalaciones que no sean eléctricas. Sus paredes tendrán la resistencia adecuada y dispondrá de sumidero, ventilación natural e iluminación (mínimo 100 lx). Los módulos de centralización quedarán fijados superficialmente con tornillos a los paramentos verticales, con una altura mínima de 50 cm y máxima de 1,80 cm.
Se ejecutarán las derivaciones individuales, previo trazado y replanteo, que se realizarán a través de canaladuras empotradas o adosadas o bien directamente empotradas o enterradas en el caso de derivaciones horizontales, disponiéndose los tubos como máximo en dos filas superpuestas, manteniendo una distancia entre ejes de tubos de 5 cm como mínimo. En cada planta se dispondrá un registro, y cada tres una placa cortafuego. Los tubos por los que se tienden los conductores se sujetarán mediante bases soportes y con abrazaderas y los empalmes entre los mismos se ejecutarán mediante manguitos de 10 cm de longitud.
Se colocarán los cuadros generales de distribución e interruptores de potencia ya sea en superficie fijada por 4 puntos como mínimo o empotrada, en cuyo caso se ejecutará como mínimo en bloque de 12 cm de espesor.
Los tubos de aislante flexible se alojarán en el interior de las rozas, que quedarán debidamente retacadas. Se dispondrán registros con una distancia máxima de 15 m. Las cajas de derivación quedarán a una distancia de 20 cm del techo. El tubo aislante penetrará 5 mm en las cajas donde se realizará la conexión de los cables (introducidos estos con ayuda de pasahilos) mediante bornes o dedales aislantes. Las tapas de las cajas de derivación quedarán adosadas al paramento.
En los montajes superficiales, el recorrido de los tubos, de aislante rígido, se sujetará mediante grapas y las uniones de conductores se realizarán en cajas de derivación igual que en la instalación empotrada.
Se realizará la conexión de los conductores a las regletas, mecanismos y equipos.
Para garantizar una continua y correcta conexión los contactos se dispondrán limpios y sin humedad y se protegerán con envolventes o pastas.
Las canalizaciones estarán dispuestas de forma que faciliten su maniobra, inspección y acceso a sus conexiones.
Las canalizaciones eléctricas se identificarán. El conductor neutro o compensador estará claramente diferenciado de los demás conductores.
Para la ejecución de las canalizaciones, éstas se fijarán sobre las paredes por medio de bridas, abrazaderas, o collares de forma que no perjudiquen las cubiertas de los mismos. La distancia entre dos puntos de fijación sucesivos no excederá de 40 cm. Se evitará curvar los cables con un radio demasiado pequeño, y salvo prescripción en contra fijada en la Norma UNE correspondiente al cable utilizado, este radio no será inferior a 10 veces el diámetro exterior del cable.
Los cruces de los cables con canalizaciones no eléctricas se podrán efectuar por la parte anterior o posterior a éstas, dejando una distancia mínima de 3 cm entre la superficie exterior de la canalización no eléctrica y la cubierta de los cables, cuando el cruce se efectúe por la parte anterior de aquélla.
Los extremos de los cables serán estancos cuando las características de los locales o emplazamientos así lo exijan, utilizándose para este fin cajas u otros dispositivos adecuados. La estanqueidad podrá quedar asegurada con la ayuda de prensaestopas.

Los empalmes y conexiones se realizarán por medio de cajas o dispositivos equivalentes provistos de tapas desmontables que aseguren a la vez la continuidad de la protección mecánica establecida, el aislamiento y la inaccesibilidad de las conexiones y su verificación en caso necesario.
En caso de conductores aislados en el interior de huecos de la construcción, se evitarán, dentro de lo posible, las asperezas en el interior de los huecos y los cambios de dirección de los mismos en un número elevado o de pequeño radio de curvatura. La canalización será reconocible y conservable sin que sea necesaria la destrucción parcial de las paredes, techos, etc., o sus guarnecidos y decoraciones. Los empalmes y derivaciones de los cables serán accesibles, disponiéndose para ellos las cajas de derivación adecuadas.
Paso a través de elementos de la construcción: en toda la longitud da los pasos de canalizaciones no se dispondrán empalmes o derivaciones de cables. Para la protección mecánica de los cables en la longitud del paso, se dispondrán éstos en el interior de tubos.
Instalación de puesta a tierra:
Se comprobará que la situación, el espacio y los recorridos de la instalación coinciden con el proyecto, principalmente la situación de las líneas principales de bajada a tierra, de las instalaciones y masas metálicas. En caso contrario se redefinirá según el criterio y bajo la supervisión de la dirección facultativa y se procederá al marcado por instalador autorizado de todos los componentes de la instalación.
Durante la ejecución de la obra se realizará una puesta a tierra provisional que estará formada por un cable conductor que unirá las máquinas eléctricas y masas metálicas que no dispongan de doble aislamiento y un conjunto de electrodos de picas.
Al iniciarse las obras de cimentación del edificio se dispondrá el cable conductor en el fondo de la zanja, a una profundidad no inferior a 80 cm formando una anillo cerrado exterior al perímetro del edificio, al que se conectarán los electrodos, hasta conseguir un valor mínimo de resistencia a tierra.
Una serie de conducciones enterradas unirá todas las conexiones de puesta tierra situadas en el interior del edificio. Estos conductores irán conectados por ambos extremos al anillo y la separación entre dos de estos conductores no será inferior a 4 m.
Los conductores de protección estarán protegidos contra deterioros mecánicos, químicos, electroquímicos y esfuerzos electrodinámicos. Las conexiones serán accesibles para la verificación y ensayos, excepto en el caso de las efectuadas en cajas selladas con material de relleno o en cajas no desmontables con juntas estancas. Ningún aparato estará intercalado en el conductor de protección, aunque para los ensayos podrán utilizarse conexiones desmontables mediante útiles adecuados.
Para la ejecución de las picas de tierra, se realizarán excavaciones para alojar las arquetas de conexión, se preparará la pica montando la punta de penetración y la cabeza protectora, se introducirá el primer tramo manteniendo verticalmente la pica con una llave, mientras se compruebe la verticalidad de la plomada. Paralelamente se golpeará con una maza, enterrando el primer tramo de la pica, se quitará la cabeza protectora y se enroscará el segundo tramo, enroscando de nuevo la cabeza protectora y volviendo a golpear; cada vez que se introduzca un nuevo tramo se medirá la resistencia a tierra. A continuación, se deberá soldar o fijar el collar de protección y una vez acabado el pozo de inspección se realizará la conexión del conductor de tierra con la pica.
Durante la ejecución de las uniones entre conductores de tierra y electrodos de tierra se cuidará que resulten eléctricamente correctas. Las conexiones no dañarán ni a los conductores ni a los electrodos de tierra.
Sobre los conductores de tierra y en lugar accesible, se preverá un dispositivo para medir la resistencia de la toma de tierra correspondiente. Este dispositivo puede estar combinado con el borne principal de tierra, ser desmontable, mecánicamente seguro y asegurar la continuidad eléctrica.
Se ejecutarán las arquetas registrables en cuyo interior alojarán los puntos de puesta a tierra a los que se sueldan en un extremo la línea de enlace con tierra y en el otro la línea principal de tierra. La puesta a tierra se ejecutará sobre apoyos de material aislante.
La línea principal se ejecutará empotrada o en montaje superficial, aislada con tubos de PVC, y las derivaciones de puesta a tierra con conducto empotrado aislado con PVC flexible. Sus recorridos serán lo más cortos posibles y sin cambios bruscos de dirección, y las conexiones de los conductores de tierra serán realizadas con tornillos de aprieto u otros elementos de presión, o con soldadura de alto punto de fusión.

Condiciones de terminación

Instalación de baja tensión:
Las rozas quedarán cubiertas de mortero y/o yeso, y enrasadas con el resto de la pared. Terminada la instalación eléctrica interior, se protegerán las cajas y cuadros de distribución para evitar que queden tapados por los revestimientos posteriores de los paramentos. Una vez realizados estos trabajos se descubrirán y se colocarán los automatismos eléctricos, embellecedores y tapas. Al término de la instalación, e informada la dirección facultativa, el instalador autorizado emitirá la documentación reglamentaria que acredite la conformidad de la instalación con la Reglamentación vigente.
Instalación de puesta a tierra:
Al término de la instalación, el instalador autorizado, e informada la dirección facultativa, emitirá la documentación reglamentaria que acredite la conformidad de la instalación con la Reglamentación vigente.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Instalación de baja tensión:
Instalación general del edificio:
-Caja general de protección:
Dimensiones del nicho mural. Fijación (4 puntos).
Conexión de los conductores. Tubos de acometidas.
-Línea general de alimentación (LGA):
Tipo de tubo. Diámetro y fijación en trayectos horizontales. Sección de los conductores.
Dimensión de patinillo para línea general de alimentación. Registros, dimensiones.
Número, situación, fijación de pletinas y placas cortafuegos en patinillos de líneas generales de alimentación.
-Recinto de contadores:
Centralización de contadores: número y fijación del conjunto prefabricado y de los contadores. Conexiones de líneas generales de alimentación y derivaciones individuales.
Contadores trifásicos independientes: número y fijación del conjunto prefabricado y de los contadores. Conexiones.
Cuarto de contadores: dimensiones. Materiales (resistencia al fuego). Ventilación. Desagüe.
Cuadro de protección de líneas de fuerza motriz: situación, alineaciones, fijación del tablero. Fijación del fusible de desconexión, tipo e intensidad. Conexiones.
Cuadro general de mando y protección de alumbrado: situación, alineaciones, fijación. Características de los diferenciales, conmutador rotativo y temporizadores. Conexiones.
-Derivaciones individuales:
Patinillos de derivaciones individuales: dimensiones. Registros, (uno por planta). Número, situación y fijación de pletinas y

placas cortafuegos.
Derivación individual: tipo de tubo protector, sección y fijación. Sección de conductores. Señalización en la centralización de contadores.
-Canalizaciones de servicios generales:
Patinillos para servicios generales: dimensiones. Registros, dimensiones. Número, situación y fijación de pletinas, placas cortafuegos y cajas de derivación.
Líneas de fuerza motriz, de alumbrado auxiliar y generales de alumbrado: tipo de tubo protector, sección. Fijación. Sección de conductores.
-Tubo de alimentación y grupo de presión:
Tubo de igual diámetro que el de la acometida, a ser posible aéreo.

Instalación interior del edificio:
-Cuadro general de distribución:
Situación, adosado de la tapa. Conexiones. Identificación de conductores.
-Instalación interior:
Dimensiones, trazado de las rozas.
Identificación de los circuitos. Tipo de tubo protector. Diámetros.
Identificación de los conductores. Secciones. Conexiones.
Paso a través de elementos constructivo. Juntas de dilatación.
Acometidas a cajas.
Se respetan los volúmenes de prohibición y protección en locales húmedos.
Red de equipotencialidad: dimensiones y trazado de las rozas. Tipo de tubo protector. Diámetro. Sección del conductor. Conexiones.
-Cajas de derivación:
Número, tipo y situación. Dimensiones según número y diámetro de conductores. Conexiones. Adosado a la tapa del paramento.
-Mecanismos:
Número, tipo y situación. Conexiones. Fijación al paramento.

Instalación de puesta a tierra:
-Conexiones:
Punto de puesta a tierra.
-Borne principal de puesta a tierra:
Fijación del borne. Sección del conductor de conexión. Conexiones y terminales. Seccionador.
-Línea principal de tierra:
Tipo de tubo protector. Diámetro. Fijación. Sección del conductor. Conexión.
-Picas de puesta a tierra, en su caso:
Número y separaciones. Conexiones.
-Arqueta de conexión:
Conexión de la conducción enterrada, registrable. Ejecución y disposición.
-Conductor de unión equipotencial:
Tipo y sección de conductor. Conexión. Se inspeccionará cada elemento.
-Línea de enlace con tierra:
Conexiones.
-Barra de puesta a tierra:
Fijación de la barra. Sección del conductor de conexión. Conexiones y terminales.
Ensayos y pruebas
Instalación de baja tensión.
Instalación general del edificio:
Resistencia al aislamiento:
De conductores entre fases (si es trifásica o bifásica), entre fases y neutro y entre fases y tierra.

Instalación de puesta a tierra:
Resistencia de puesta a tierra del edificio. Verificando los siguientes controles:
La línea de puesta a tierra se empleará específicamente para ella misma, sin utilizar otras conducciones no previstas para tal fin.
Comprobación de que la tensión de contacto es inferior a 24 V en locales húmedos y 50 V en locales secos, en cualquier masa del edificio.
Comprobación de que la resistencia es menor de 20 ohmios.
Conservación y mantenimiento durante la obra
Instalación de baja tensión. Se preservarán todos los componentes de la instalación del contacto con materiales agresivos y humedad.

Instalación de puesta a tierra. Se preservarán todos los elementos de materiales agresivos, impactos, humedades y suciedad

PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO
Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio
Instalación de baja tensión y de puesta a tierra. Documentación: certificados, boletines y documentación adicional exigida por la Administración competente.

7.3 INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS

7.3.1 Fontanería

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y VALORACIÓN DE UNIDADES
Las tuberías y aislamientos se medirán y valorarán por metro lineal de longitud de iguales características, sin descontar los elementos intermedios como válvulas, accesorio, etc., todo ello completamente colocado e incluyendo la parte proporcional de accesorios, manguitos, soporte, etc. para tuberías, y la protección cuando exista para los aislamientos.

El resto de componentes de la instalación se medirán por unidad totalmente colocada y comprobada incluyendo todos los accesorios y conexiones necesarios para su correcto funcionamiento.

PRESCRIPCIONES SOBRE LOS PRODUCTOS

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Productos constituyentes: llaves de paso, tubos, válvulas antirretorno, filtro, armario o arqueta del contador general, marco y tapa, contador general, depósito auxiliar de alimentación, grupo de presión, depósitos de presión, local de uso exclusivo para bombas, válvulas limitadoras de presión, sistemas de tratamiento de agua, batería de contadores, contadores divisionarios, colectores de impulsión y retorno, bombas de recirculación, aislantes térmicos, etc.

- Red de agua fría.

Atenderá a las prescripciones del CTE DB HS 4 apartado 3.2.1.

- Instalaciones de agua caliente sanitaria.

Atenderá a las prescripciones del CTE DB HS 4 apartado 3.2.2.

-Tubos: material. Diámetro nominal, espesor nominal y presión nominal. Serie o tipo de tubo y tipo de rosca o unión. Marca del fabricante y año de fabricación. Norma UNE a la que responde.

No se permite cambio alguno del tipo de tubería prescrita sin el previo consentimiento expreso de la dirección facultativa.

Las normas UNE que corresponden a las tuberías de más frecuente aplicación, son:

Tubos de polietileno (PE), según Normas UNE EN 12201:2003

Tubos de polietileno reticulado (PE-X), según Norma UNE EN ISO 15875:2004

Tubos de polibutileno (PB), según Norma UNE EN ISO 15876:2004

Tubos de polipropileno (PP) según Norma UNE EN ISO 15874:2004

- Griferías: materiales. Defectos superficiales. Marca del fabricante o del importador sobre el cuerpo o sobre el órgano de maniobra. Grupo acústico y clase de caudal.
- Accesorios.

Grapa o abrazadera: será siempre de fácil montaje y desmontaje, así como aislante eléctrico.

Sistemas de contabilización de agua fría: los contadores de agua deberán fabricarse con materiales que posean resistencia y estabilidad adecuada al uso al que se destinan, también deberán resistir las corrosiones.

Todos los materiales utilizados en los tubos, accesorios y componentes de la red, incluyendo también las juntas elásticas y productos usados para la estanqueidad, así como los materiales de aporte y fundentes para soldaduras, cumplirán las condiciones y requisitos del apartado 2 de HS 4.

- El aislamiento térmico de las tuberías utilizado para reducir pérdidas de calor, evitar condensaciones, se realizará con coquillas resistentes a la temperatura de aplicación. Los materiales utilizados como aislante térmico que cumplan la norma UNE 100 171:1989 se considerarán adecuados para soportar altas temperaturas.
- El material de válvulas y llaves no será incompatible con las tuberías en que se intercalen. El cuerpo de la llave ó válvula será de una sola pieza de fundición o fundida en bronce, latón, acero, acero inoxidable, aleaciones especiales o plástico. Solamente pueden emplearse válvulas de cierre por giro de 90º como válvulas de tubería si sirven como órgano de cierre para trabajos de mantenimiento.

Se dispondrá de la documentación de suministro en todos los casos, comprobando que coincide lo suministrado en obra con lo indicado en el proyecto y las normas UNE que sea de aplicación de acuerdo con el CTE.

Las piezas que hayan sufrido daños durante el transporte o que presentaren defectos no apreciados en la recepción en fábrica serán rechazadas. Asimismo serán rechazados aquellos productos que no cumplan las características técnicas mínimas que deban reunir.

PRESCRIPCIÓN EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas: soporte

El soporte serán los paramentos horizontales y verticales, donde la instalación podrá disponerse vista, registrable o empotrada.

Las tuberías ocultas o empotradas discurrirán preferentemente por patinillos o cámaras de fábrica, realizados al efecto o prefabricados, techos o suelos técnicos. Si esto no fuera posible, discurrirán por rozas realizadas en paramentos de espesor adecuado, debiendo cumplir las rozas con las prescripciones geométricas contenidas en el presente pliego.

Las instalaciones sólo podrán ser ejecutadas por empresas instaladoras que cumplan con la reglamentación vigente en su ámbito de actuación.

Revisión de documentación: certificados, boletines y documentación adicional exigida por la Administración competente.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las medidas adecuadas de aislamiento y protección del contacto entre ambos, de forma que además de aislar eléctricamente metales con diferente potencial, se evite el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión en los puntos de contacto entre ambos.

Se evitará el acoplamiento de tuberías y elementos de metales con diferentes valores de potencial electroquímico excepto cuando según el sentido de circulación del agua se instale primero el de menor valor, atendiendo al CTE DB HS 4, apartado 6.3.2.1

Excepcionalmente, por requisitos insalvables de la instalación, se admitirá el uso de manguitos antielectrolíticos, de material plástico, en la unión de accesorios de cobre y de acero galvanizado. Se autoriza el acoplamiento de cobre después de acero galvanizado, montando una válvula de retención entre ambas tuberías.

En las vainas pasamuros, se interpondrá un material plástico para evitar contactos inconvenientes entre distintos materiales.

Los componentes metálicos de la instalación se protegerán contra la agresión de todo tipo de morteros, del contacto con el agua en su superficie exterior y de la agresión del terreno mediante la interposición de un elemento separador de material adecuado e instalado de forma continua en todo el perímetro de los tubos y en toda su longitud, no dejando juntas de unión de dicho elemento que interrumpan la protección e instalándolo igualmente en todas las piezas especiales de la red, tales como codos, curvas, atendiendo al CTE DB HS 4, apartado 5.1.1.3.1

Toda conducción exterior y al aire libre se protegerá.

Si las tuberías y accesorios están concebidos como partes de un mismo sistema de instalación, éstos no se mezclarán con los de otros sistemas.

Los materiales que se vayan a utilizar en la instalación, en relación con su afectación al agua que suministre no deben presentar incompatibilidad electroquímica entre sí.

El material de válvulas y llaves no será incompatible con las tuberías en que se intercalen.

No podrán emplearse para las tuberías ni para los accesorios, materiales que puedan producir concentraciones de sustancias nocivas que excedan los valores permitidos por el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero.

Cuando los tubos discurren enterrados o empotrados los revestimientos que tendrán serán según el material de los mismos:
Para tubos de acero, revestimiento de polietileno, bituminoso, de resina epoxídica o con alquitrán de poliuretano.
Para tubos de cobre, revestimiento de plástico.
Para tubos de fundición, revestimiento de película continua de polietileno, de resina epoxídica, con betún, con láminas de poliuretano o con zincado con recubrimiento de cobertura.

Proceso de ejecución

La ejecución de las redes de tuberías atenderá al CTE DB HS 4, apartado 5.1.1.1:
Cuando discurran por conductos, éstos estarán debidamente ventilados y contarán con un adecuado sistema de vaciado. El trazado de las tuberías vistas se efectuará en forma limpia y ordenada. Si estuvieran expuestas a cualquier tipo de deterioro por golpes o choques fortuitos, deberán protegerse adecuadamente. Las conducciones no deben ser instaladas en contacto con el terreno, disponiendo siempre de un adecuado revestimiento de protección.
Uniones y juntas:
Las uniones de los tubos serán estancas, atendiendo al CTE DB HS 4, apartado 5.1.1.2. Las uniones de tubos resistirán adecuadamente la tracción. Son admisibles las soldaduras fuertes. En las uniones tubo-accesorio se observarán las indicaciones del fabricante.
Protecciones:
Se considerará la posible formación de condensaciones en la superficie exterior de las tuberías y se dispondrá un elemento separador de protección, no necesariamente aislante pero si con capacidad de actuación como barrera antivapor, atendiendo al CTE DB HS 4, apartado 5.1.1.3.2
Cuando una tubería haya de atravesar cualquier paramento del edificio u otro tipo de elemento constructivo que pudiera transmitirle esfuerzos perjudiciales de tipo mecánico, lo hará dentro de una funda circular, de mayor diámetro y suficientemente resistente. Cuando en instalaciones vistas, el paso se produzca en sentido vertical, el pasatubos sobresaldrá al menos 3 cm por el lado en que pudieran producirse golpes ocasionales, con el fin de proteger al tubo. Igualmente, si se produce un cambio de sentido, éste sobresaldrá como mínimo una longitud igual al diámetro de la tubería más 1 cm. Cuando la red de tuberías atraviese, en superficie o de forma empotrada, una junta de dilatación constructiva del edificio, se instalará un elemento o dispositivo dilatador, atendiendo al CTE DB HS 4, apartado 5.1.1.3.4.
A la salida de las bombas se instalarán conectores flexibles que actúen de protección contra el ruido, atendiendo al CTE DB HS 4, apartado 5.1.1.3.5.
Grapas y abrazaderas: la colocación de grapas y abrazaderas para la fijación de los tubos a los paramentos se hará de forma tal que los tubos queden perfectamente alineados con dichos paramentos, guarden las distancias exigidas y no transmitan ruidos y/o vibraciones al edificio, atendiendo al CTE DB HS 4, apartado 5.1.1.4.1.
Se dispondrán los soportes de manera que el peso de los tubos cargue sobre éstos y nunca sobre los propios tubos o sus uniones. No podrán anclarse en ningún elemento de tipo estructural, salvo que en determinadas ocasiones no sea posible otra solución, atendiendo al CTE DB HS 4, apartado 5.1.1.4.2.
La cámara o arqueta de alojamiento del contador general estará construida de tal forma que una fuga de agua en la instalación no afecte al resto del edificio. A tal fin, estará impermeabilizada y contará con un desagüe en su piso o fondo que garantice la evacuación del caudal de agua máximo previsto en la acometida. Las superficies interiores de la cámara o arqueta, cuando ésta se realice “in situ”, se terminarán adecuadamente mediante un enfoscado, bruñido y fratasado, sin esquinas en el fondo, que a su vez tendrá la pendiente adecuada hacia el sumidero. Si la misma fuera prefabricada cumplirá los mismos requisitos de forma general. En cualquier caso, contará con la pre-instalación adecuada para una conexión de envío de señales para la lectura a distancia del contador. Las cámaras o arquetas estarán cerradas con puertas capaces de resistir adecuadamente tanto la acción de la intemperie como posibles esfuerzos mecánicos derivados de su utilización y situación. En las mismas, se practicarán aberturas que posibiliten la necesaria ventilación de la cámara, atendiendo al CTE DB HS 4, apartado 5.1.2.1.
Los contadores divisionarios aislados se alojarán en cámara, arqueta o armario según las distintas posibilidades de instalación y cumpliendo los requisitos establecidos para el contador general en cuanto a sus condiciones de ejecución, atendiendo al CTE DB HS 4, apartado 5.1.2.2.
El depósito auxiliar de alimentación para grupo de sobre elevación será fácilmente accesible así como fácil de limpiar. Contará en cualquier caso con tapa y ésta ha de estar asegurada contra deslizamiento y disponer en la zona más alta de suficiente ventilación y aireación. Habrá que asegurar todas las uniones con la atmósfera contra la entrada de animales e inmisiones nocivas con sifón para el rebosado. Estarán, en todos los casos, provistos de un rebosadero. Se dispondrá, en la tubería de alimentación al depósito, de uno o varios dispositivos de cierre. Dichos dispositivos serán válvulas pilotadas. En el caso de existir exceso de presión habrá de interponerse, antes de dichas válvulas, una que limite dicha presión con el fin de no producir el deterioro de las anteriores. La centralita dispondrá de un hidronivel. Se dispondrá de los mecanismos necesarios que permitan la fácil evacuación del agua contenida en el depósito, para facilitar su mantenimiento y limpieza. Asimismo, se construirán y conectarán de manera que el agua se renueve por su propio modo de funcionamiento evitando siempre la existencia de agua estancada, atendiendo al CTE DB HS 4, apartado 5.1.3.1.1.
Las bombas para grupo de sobre elevación se montarán sobre bancada de hormigón u otro tipo de material que garantice la suficiente masa e inercia del conjunto e impida la transmisión de ruidos y vibraciones al edificio. Entre la bomba y la bancada irán interpuestos elementos antivibratorios adecuados al equipo a instalar, sirviendo estos de anclaje del mismo a la citada bancada. A la salida de cada bomba se instalará un manguito elástico. Igualmente, se dispondrán llaves de cierre, antes y después de cada bomba. Las bombas de impulsión se instalarán preferiblemente sumergidas, atendiendo al CTE DB HS 4, apartado 5.1.3.1.2.
El depósito de presión estará dotado de un presostato con manómetro, tarado a las presiones máxima y mínima de servicio, haciendo las veces de interruptor, comandando la centralita de maniobra y control de las bombas. Los valores correspondientes de reglaje han de figurar de forma visible en el depósito. En equipos con varias bombas de funcionamiento en cascada, se instalarán tantos presostatos como bombas se desee hacer entrar en funcionamiento. El depósito de presión dispondrá de una válvula de seguridad, situada en su parte superior, con una presión de apertura por encima de la presión nominal de trabajo e inferior o igual a la presión de timbrado del depósito. Si se instalaran varios depósitos de presión, estos pueden disponerse tanto en línea como en derivación, atendiendo al CTE DB HS 4, apartado 5.1.3.1.3.
Se preverá una derivación alternativa (by-pass) para el funcionamiento alternativo del grupo de presión convencional, atendiendo al CTE DB HS 4, apartado 5.1.3.2. Esta derivación llevará incluidas una válvula de tres vías motorizada y una válvula antiretorno posterior a ésta. El accionamiento de la válvula también podrá ser manual. Cuando existan baterías mezcladoras, se instalará una reducción de presión centralizada. Asimismo, se dispondrá de un racor de conexión para la instalación de un aparato de medición de presión o un puente de presión diferencial. El filtro ha de instalarse antes del primer llenado de la instalación, y se situará inmediatamente delante del contador según el sentido de circulación del agua. En la ampliación de instalaciones existentes o en el cambio de tramos grandes de instalación, es conveniente la instalación de un filtro adicional en el punto de transición. Sólo se instalarán aparatos de dosificación conformes con la reglamentación vigente.

Condiciones de terminación

La instalación se entregará terminada, conectada y comprobada.

CONTROL DE EJECUCIÓN, ENSAYOS Y PRUEBAS

Control de ejecución

Instalación general del edificio.
Acometida: tubería de acometida atraviesa el muro por un orificio con pasatubos rejuntado e impermeabilizado. Llave de registro (exterior al edificio). Llave de paso, alojada en cámara impermeabilizada en el interior del edificio.
Contador general: situación del armario o cámara; colocación del contador, llaves y grifos; diámetro y recibido del manguito pasamuros.
Llave general: diámetro y recibido del manguito pasamuros; colocación de la llave.
Tubo de alimentación y grupo de presión: diámetro; a ser posible aéreo.
Grupo de presión: marca y modelo especificado
Depósito hidroneumático: homologado por el Ministerio de Industria.
Equipo de bombeo: marca, modelo, caudal, presión y potencia especificados. Llevará válvula de asiento a la salida del equipo y válvula de aislamiento en la aspiración. Fijación, que impida la transmisión de esfuerzos a la red y vibraciones.
Batería de contadores divisionarios: local o armario de alojamiento, impermeabilizado y con sumidero sifónico. Colocación del contador y llave de paso. Separación de otras centralizaciones de contadores (gas, electricidad…) Fijación del soporte; colocación de contadores y llaves.
Instalación particular del edificio.
Montantes:
Grifos para vaciado de columnas, cuando se hayan previsto.
En caso de instalación de antiarietes, colocación en extremos de montantes y con llave de corte.
Diámetro y material especificados (montantes).
Pasatubos en muros y forjados, con holgura suficiente.
Posición paralela o normal a los elementos estructurales.
Comprobación de las separaciones entre elementos de apoyo o fijación.
Derivación particular:
Canalizaciones a nivel superior de los puntos de consumo.
Llaves de paso en locales húmedos.
Distancia a una conducción o cuadro eléctrico mayor o igual a 30 cm.
Diámetros y materiales especificados.
Tuberías de PVC, condiciones especiales para no impedir la dilatación.
Tuberías de acero galvanizado empotradas, no estarán en contacto con yeso o mortero mixto.
Tuberías de cobre recibidas con grapas de latón. La unión con galvanizado mediante manguitos de latón. Protección, en el caso de ir empotradas.
Prohibición de utilizar las tuberías como puesta a tierra de aparatos eléctricos.
Grifería:
Verificación con especificaciones de proyecto.
Colocación correcta con junta de aprieto.
Calentador individual de agua caliente y distribución de agua caliente:
Cumple las especificaciones de proyecto.
Calentador de gas. Homologado por Industria. Distancias de protección. Conexión a conducto de evacuación de humos. Rejillas de ventilación, en su caso.
Termo eléctrico. Acumulador. Conexión mediante interruptor de corte bipolar.
En cuartos de baño, se respetan los volúmenes de prohibición y protección.
Disposición de llaves de paso en entrada y salida de agua de calentadores o termos.

Ensayos y pruebas

Pruebas de las instalaciones interiores.
Prueba de resistencia mecánica y estanquidad de todas las tuberías, elementos y accesorios que integran la instalación, estando todos sus componentes vistos y accesibles para su control. Una vez realizada la prueba anterior a la instalación se le conectarán la grifería y los aparatos de consumo, sometiéndose nuevamente a la prueba anterior.
En caso de instalaciones de ACS se realizarán las siguientes pruebas de funcionamiento:
Medición de caudal y temperatura en los puntos de agua.
Obtención de los caudales exigidos a la temperatura fijada una vez abiertos el número de grifos estimados en la simultaneidad.
Comprobación del tiempo que tarda el agua en salir a la temperatura de funcionamiento una vez realizado el equilibrado hidráulico de las distintas ramas de la red de retorno y abiertos uno a uno el grifo más alejado de cada uno de los ramales, sin haber abierto ningún grifo en las últimas 24 horas.
Serán motivo de rechazo las siguientes condiciones:
Medidas no se ajustan a lo especificado.
Colocación y uniones defectuosas.
Estanquidad: ensayados el 100% de conductos y accesorios, se rechazará la instalación si no se estabiliza la presión a las dos horas de comenzada la prueba.
Funcionamiento: ensayados el 100% de grifos, fluxores y llaves de paso de la instalación, se rechazará la instalación si se observa funcionamiento deficiente en: estanquidad del conjunto completo, aguas arriba y aguas abajo del obturador, apertura y cierre correctos, sujeción mecánica sin holguras, movimientos ni daños al elemento al que se sujeta.

Conservación y mantenimiento durante la obra

Las acometidas que no sean utilizadas inmediatamente tras su terminación o que estén paradas temporalmente, deben cerrarse en la conducción de abastecimiento. Las acometidas que no se utilicen durante un año deben ser taponadas.
Se procederá a la limpieza de filtros de grifos y de cualquier otro elemento que pueda resultar obstruido antes de la entrega de la obra.
Sistemas de tratamiento de agua.
Los productos químicos utilizados en el proceso deben almacenarse en condiciones de seguridad en función de su naturaleza y su forma de utilización. La entrada al local destinado a su almacenamiento debe estar dotada de un sistema para que el acceso sea restringido a las personas autorizadas para su manipulación.

PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

Instalación general del edificio.

Prueba hidráulica de las conducciones:
Prueba de presión
Prueba de estanquidad
Grupo de presión: verificación del punto de tarado de los presostatos.
Nivel de agua/ aire en el deposito.
Lectura de presiones y verificaciones de caudales.
Comprobación del funcionamiento de válvulas.
Instalaciones particulares.
Prueba hidráulica de las conducciones:
Prueba de presión
Prueba de estanquidad
Prueba de funcionamiento: simultaneidad de consumo.
Caudal en el punto más alejado.

7.3.2 Aparatos sanitarios

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y VALORACIÓN DE UNIDADES
Se medirá y valorará por unidad de aparato sanitario, completamente terminada su instalación incluidas ayudas de albañilería y fijaciones, sin incluir grifería ni desagües.

PRESCRIPCIONES SOBRE LOS PRODUCTOS
Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra
Todos los aparatos sanitarios llevarán una llave de corte individual.
Los rociadores de ducha manual deben tener incorporado un dispositivo antirretorno.
La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en el DB correspondiente, así como a las especificaciones concretas del Plan de control de calidad.
Productos con marcado CE:
- -Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado, (ver relación de productos con marcado CE).
- -Bañeras de hidromasaje, (ver relación de productos con marcado CE).
- -Fregaderos de cocina, (ver relación de productos con marcado CE).
- -Bidets (ver relación de productos con marcado CE).
- -Cubetas de lavado comunes para usos domésticos, (ver relación de productos con marcado CE).

Las características de los aparatos sanitarios se verificarán con especificaciones de proyecto, y se comprobará la no existencia de manchas, bordes desportillados, falta de esmalte, ni otros defectos en las superficies lisas. Se verificará que el color sea uniforme y la textura lisa en toda su superficie. En caso contrario se rechazarán las piezas con defecto.
Durante el almacenamiento, se mantendrá la protección o se protegerán los aparatos sanitarios para no dañarlos antes y durante el montaje.

PRESCRIPCIÓN EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA
Características técnicas de cada unidad de obra
Condiciones previas: soporte
En caso de:
Inodoros, vertederos, bidés y lavabos con pie: el soporte será el paramento horizontal pavimentado.
En otros casos, su soporte será el paramento vertical ya revestido.
Fregaderos y lavabos encastrados: el soporte será el propio mueble o encimera.
Bañeras y platos de ducha: el soporte será el forjado limpio y nivelado.
Se preparará el soporte, y se ejecutarán las instalaciones de agua fría-caliente y saneamiento, previamente a la colocación de los aparatos sanitarios.
Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos
Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las medidas adecuadas de aislamiento y protección del contacto entre ambos, de forma que además de aislar eléctricamente metales con diferente potencial, se evite el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión en los puntos de contacto entre ambos.
No habrá contacto entre el posible material de fundición o planchas de acero de los aparatos sanitarios con yeso.
Proceso de ejecución
Los aparatos sanitarios se fijarán al soporte horizontal o vertical con las fijaciones suministradas por el fabricante, y dichas uniones se sellarán con silicona neutra o pasta selladora, al igual que las juntas de unión con la grifería.
Los aparatos metálicos tendrán instalada la toma de tierra con cable de cobre desnudo, para la conexión equipotencial eléctrica.
Las válvulas de desagüe se solaparán a los aparatos sanitarios interponiendo doble anillo de caucho o neopreno para asegurar la estanquidad.
Los mecanismos de alimentación de cisternas que conlleven un tubo de vertido hasta la parte inferior del depósito, deberán incorporar un orificio antisifón u otro dispositivo eficaz antirretorno.
La instalación deberá suministrar a los aparatos y equipos del equipamiento higiénico los caudales que figuran en la tabla 2.1 del CTE DB HS 4. En los aparatos sanitarios la llegada de agua se realizará de tal modo que no se produzcan retornos. En todos los aparatos que se alimentan directamente de la distribución de agua, tales como bañeras, lavabos, bidés, fregaderos, lavaderos, y en general, en todos los recipientes, el nivel inferior de la llegada del agua debe verter a 2 cm, por lo menos, por encima del borde superior del recipiente.
Una vez montados los aparatos sanitarios, se montarán sus griferías y se conectarán con la instalación de fontanería y con la red de saneamiento.
Tolerancias admisibles
En bañeras y duchas: horizontalidad 1 mm/ m.
En lavabo y fregadero: nivel 1 cm y caída frontal respecto al plano horizontal < ó = 5 mm.
Inodoros, bidés y vertederos: nivel 1 cm y horizontalidad 2 mm.
Condiciones de terminación
Todos los aparatos sanitarios quedarán nivelados en ambas direcciones en la posición prevista y fijados solidariamente a sus elementos soporte.
Quedará garantizada la estanquidad de las conexiones con el conducto de evacuación.

Los grifos quedarán ajustados mediante roscas (junta de aprieto).
El nivel definitivo de la bañera será el correcto para el alicatado, y la holgura entre el revestimiento y la bañera no será superior a 1,5 mm, que se sellará con silicona neutra.

CONTROL DE EJECUCIÓN, ENSAYOS Y PRUEBAS
Control de ejecución
Verificación con especificaciones de proyecto.
Unión correcta con junta de aprieto entre el aparato sanitario y la grifería.
Fijación y nivelación de los aparatos.
Conservación y mantenimiento durante la obra
Todos los aparatos sanitarios se precintarán evitando su utilización y protegiéndolos de materiales agresivos, impactos, humedad y suciedad.
Sobre los aparatos sanitarios no se manejarán elementos duros y pesados que en su caída puedan hacer saltar el esmalte.
No se someterán los elementos a cargas para las cuales no están diseñados, especialmente si van colgados de los muros en lugar de apoyados en el suelo.

7.4 INSTALACIÓN DE EVACUACIÓN DE RESIDUOS

7.4.1 Residuos sólidos

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y VALORACIÓN DE UNIDADES
La medición y valoración de la instalación de residuos sólidos por bajantes, se realizará por metro lineal para las conducciones, sin descontar huecos ni forjados, con la parte proporcional juntas y anclajes colocados.
El resto de componentes de la instalación, así como los contenedores, cuando se trate de un almacén o bajantes, como compuertas de vertido y de limpieza, así como la tolva, etc. se medirán y valoraran por unidad completa e instalada, incluso ayudas de albañilería.

PRESCRIPCIONES SOBRE LOS PRODUCTOS
Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra
La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
Según el CTE DB HS 2, apartado 2.1.3, el revestimiento de las paredes y el suelo del almacén de contenedores de edificio debe ser impermeable y fácil de limpiar; los encuentros entre las paredes y el suelo deben ser redondeados.
En el caso de instalaciones de traslado por bajantes, según el CTE DB HS 2, apartado 2.2.2, las bajantes deben ser metálicas o de cualquier material de clase de reacción al fuego A1, impermeable, anticorrosivo, imputrescible y resistente a los golpes. Las superficies interiores deben ser lisas.
Y las compuertas, según el CTE DB HS 2, apartado 2.2.3, serán de tal forma que permitan:
El vertido de los residuos con facilidad.
Su limpieza interior con facilidad.
El acceso para eliminar los atascos que se produzcan en las bajantes.
Las compuertas deberán ir provistas de cierre hermético y silencioso.
Cuando las compuertas sean circulares deberán tener un diámetro comprendido entre 30 y 35 cm y, cuando sean rectangulares, deberán tener unas dimensiones comprendidas entre 30x30 cm y 35x35 cm.

PRESCRIPCIÓN EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA
Características técnicas de cada unidad de obra
Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos
Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:
Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.
Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.
Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.
Proceso de ejecución
Cuando se trate de una instalación por bajantes, se comenzará su ejecución por la planta inferior, anclándola a elementos estructurales o muros mediante las abrazaderas, una bajo cada unión y el resto a intervalos no superiores a 1,50 m. Los conductos, en las uniones, quedarán alineados sin producir discontinuidad en la sección y las juntas quedarán herméticas y selladas. La compuerta se unirá a la fábrica y a la bajante a través de una pieza especial.
Para que la unión de las compuertas con las bajantes sea estanca, deberá disponerse un cierre con burlete elástico o adoptarse otra solución que produzca el mismo efecto.
Según el CTE DB HS 2, apartado 2.1.3, en el caso de traslado de residuos por bajante
Si se dispone una tolva intermedia para almacenar los residuos hasta su paso a los contenedores, ésta deberá llevar una compuerta para su vaciado y limpieza, así como un punto de luz que proporcione 1.000 lúmenes situado en su interior sobre la compuerta, y cuyo interruptor esté situado fuera de la tolva.
El suelo deberá ser flotante y deberá tener una frecuencia de resonancia de 50 Hz como máximo calculada según el método descrito en el CTE DB HR Protección frente a ruido.
Las compuertas de vertido deberán situarse en zonas comunes y a una distancia de las viviendas menor que 30 m, medidos horizontalmente.
Las bajantes se separarán del resto de los recintos del edificio mediante muros que en función de las características de resistencia a fuego sean de clase EI-120.
Cuando se utilicen conductos prefabricados, deberán sujetarse éstos a los elementos estructurales o a los muros mediante bridas o abrazaderas de tal modo que la frecuencia de resonancia al conjunto sea 30 Hz como máximo calculada según el método descrito en el CTE DB HR Protección frente a ruido.
Las bajantes deberán disponerse verticalmente, aunque pueden realizarse cambios de dirección respecto a la vertical no mayores que 30º. Para evitar los ruidos producidos por una velocidad excesiva en la caída de los residuos, cada 10 m de conducto deberán disponerse cuatro codos de 15º cada uno como máximo, o adoptarse otra solución que produzca el mismo efecto.
Las bajantes deberán tener un diámetro de 45 cm como mínimo.
Las bajantes de los sistemas de traslado por gravedad deberán ventilarse por el extremo superior con un aspirador estático y, en dicho extremo, debe disponerse una toma de agua con racor para manguera y una compuerta para limpieza dotada de cierre hermético y cerradura.
Las bajantes de los sistemas neumáticos deben conectarse a un conducto de ventilación de una sección no menor que 350 cm^2.
El extremo superior de la bajante en los sistemas de traslado por gravedad, y del conducto de ventilación en los sistemas neumáticos deben desembocar en un espacio exterior adecuado de tal manera que el tramo exterior sobre la cubierta tenga una altura de 1 m como mínimo y supere las alturas especificadas en función de su emplazamiento,
En el extremo inferior de la bajante en los sistemas de traslado por gravedad deberá disponerse una compuerta de cierre y un sistema que impida que, como consecuencia de la acumulación de los residuos en el tramo de la bajante inmediatamente superior a la compuerta de cierre, los residuos alcancen la compuerta de vertido más baja. Para evitar que cuando haya una compuerta abierta se pueda abrir otra, deberá disponerse un sistema de enclavamiento eléctrico o adoptarse otra solución que produzca el mismo efecto.
Según el CTE DB HS 2, apartado 2.2.4, la estación de carga deberá disponer de un tramo vertical de 2,50 m de bajante para el

almacenamiento de los residuos, una válvula de residuos situada en el extremo inferior del tramo vertical y una válvula de aire situada a la misma altura que la válvula de residuos.
Las estaciones de carga deberán situarse en un recinto que tenga las siguientes características:
Los cerramientos deben dimensionarse para una depresión de 2,95 KPa como mínimo;
Deberá disponer de una iluminación artificial que proporcione 100 lux como mínimo a una altura respecto del suelo de 1 m y de una base de enchufe fija 16A 2p+T según UNE 20.315:1994;
Deberá disponer de una puerta de acceso batiente hacia fuera;
El revestimiento de las paredes y el suelo deberá ser impermeable y fácil de limpiar y el de aquel último deberá ser además antideslizante; los encuentros entre las paredes y el suelo deberán ser redondeados;
Deberá contar al menos con una toma de agua dotada de válvula de cierre y un desagüe antimúridos.
En el caso de almacén de contenedores, este se realizará conforme a lo especificado en la subsección Fábricas.

Condiciones de terminación

Según el CTE DB HS 2, apartado 2.2.3, la zona situada alrededor de la compuerta y el suelo adyacente deberán revestirse con un acabado impermeable que sea fácilmente lavable:
El acabado de la superficie de cualquier elemento que esté situado a menos de 30 cm de los límites del espacio de almacenamiento deberá ser impermeable y fácilmente lavable.

CONTROL DE EJECUCIÓN, ENSAYOS Y PRUEBAS

Control de ejecución

Recorrido entre el almacén y el punto de recogida exterior:
Anchura libre. Sentido de las puertas de apertura. Pendiente. No disposición de escalones.
Extremo superior de la bajante: altura.
Espacio de almacenamiento de cada vivienda: superficie en planta. Volumen. Altura del punto más alto.

Ensayos y pruebas

Instalación de traslado por bajantes:
Prueba de obstrucción y de estanquidad de las bajantes.

Conservación y mantenimiento

Según el CTE DB HS 2, apartado 3, en el almacén de contenedores, estos deberán señalizarse correctamente, según la fracción correspondiente. En el interior del almacén de contenedores deberá disponerse en un soporte indeleble, junto con otras normas de uso y mantenimiento, instrucciones para que cada fracción se vierta en el contenedor correspondiente.
En las instalaciones de traslado por bajantes, las compuertas estarán correctamente señalizadas según la fracción correspondiente.
En los recintos en los que estén situadas las compuertas se dispondrán, en un soporte indeleble, junto a otras normas de uso y mantenimiento, las instrucciones siguientes:
Cada fracción debe verterse en la compuerta correspondiente.
No se deben verter por ninguna compuerta residuos líquidos, objetos cortantes o punzantes ni vidrio.
Los envases ligeros y la materia orgánica deben verterse introducidos en envases cerrados.
Los objetos de cartón que no quepan por la compuerta deben introducirse troceados y no deben plegarse.

7.5 INSTALACIÓN DE ALUMBRADO

7.5.1 Instalación de iluminación

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y VALORACIÓN DE UNIDADES

Unidad de equipo de luminaria, totalmente terminada, incluyendo el equipo de encendido, fijaciones, conexión comprobación y pequeño material. Podrán incluirse la parte proporcional de difusores, celosías o rejillas.

PRESCRIPCIONES SOBRE LOS PRODUCTOS

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en el DB HE3**,** así como a las especificaciones concretas del Plan de control de calidad.
Se realizará la comprobación de la documentación de suministro en todos los casos, comprobando que coincide lo suministrado en obra con lo indicado en el proyecto.

- Equipos eléctricos para montaje exterior: grado de protección mínima IP54, según UNE 20.324 e IK 8 según UNE-EN 50.102. Montados a una altura mínima de 2,50 m sobre el nivel del suelo. Entradas y salidas de cables por la parte inferior de la envolvente.
- Luminarias para lámparas de incandescencia o de fluorescencia y otros tipos de descarga e inducción: marca del fabricante, clase, tipo (empotrable, para adosar, para suspender, con celosía, con difusor continuo, estanca, antideflagrante, etc), grado de protección, tensión asignada, potencia máxima admisible, factor de potencia, cableado, (sección y tipo de aislamiento, dimensiones en planta), tipo de sujeción, instrucciones de montaje. Las luminarias para alumbrado interior serán conformes la norma UNE-EN 60598. Las luminarias para alumbrado exterior serán de clase I o clase II y conformes a la norma UNE-EN 60.598-2-3 y a la UNE-EN 60598 -2-5 en el caso de proyectores de exterior.
- Lámpara: marca de origen, tipo o modelo, potencia (vatios), tensión de alimentación (voltios) y flujo nominal (lúmenes). Para las lámparas fluorescentes, condiciones de encendido y color aparente, temperatura de color en ºK (según el tipo de lámpara) e índice de rendimiento de color. Los rótulos luminosos y las instalaciones que los alimentan con tensiones asignadas de salida en vacío entre 1 y 10 kV, estarán a lo dispuesto en la norma UNE-EN 50.107.
- Accesorios para las lámparas de fluorescencia (reactancia, condensador y cebadores). Llevarán grabadas de forma clara e identificables siguientes indicaciones:

Reactancia: marca de origen, modelo, esquema de conexión, potencia nominal, tensión de alimentación, factor de frecuencia y tensión, frecuencia y corriente nominal de alimentación.
Condensador: marca de origen, tipo o referencia al catálogo del fabricante, capacidad, tensión de alimentación, tensión de ensayo cuando ésta sea mayor que 3 veces la nominal, tipo de corriente para la que está previsto, temperatura máxima de funcionamiento. Todos los condensadores que formen parte del equipo auxiliar eléctrico de las lámparas de descarga, para corregir el factor de potencia de los balastos, deberán llevar conectada una resistencia que asegure que la tensión en bornes del condensador no sea mayor de 50 V transcurridos 60 s desde la desconexión del receptor.
Cebador: marca de origen, tipo o referencia al catálogo del fabricante, circuito y tipo de lámpara para los que sea utilizable.
Equipos eléctricos para los puntos de luz: tipo (interior o exterior), instalación adecuada al tipo utilizado, grado de protección mínima.

- Conductores: sección mínima para todos los conductores, incluido el neutro. Los conductores de la red de tierra que unen los electrodos deberán cumplir las condiciones de ITC-BT-09.
- Elementos de fijación.

Las piezas que no cumplan las especificaciones de proyecto, hayan sufrido daños durante el transporte o que presentaren defectos serán rechazadas.
El almacenamiento de los productos en obra se hará dentro de los respectivos embalajes originales y de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Será en un lugar protegido de lluvias y focos húmedos, en zonas alejadas de posibles impactos. No estarán en contacto con el terreno.

PRESCRIPCIÓN EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA
Características técnicas de cada unidad de obra
Condiciones previas: soporte
La fijación se realizará una vez acabado completamente el paramento que lo soporte.
Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos
Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las medidas adecuadas de aislamiento y protección del contacto entre ambos, de forma que además de aislar eléctricamente metales con diferente potencial, se evite el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión en los puntos de contacto entre ambos.
Cuando algún elemento de la instalación eléctrica deba discurrir paralelo o instalarse próximo a una tubería de agua, se colocará siempre por encima de ésta.
Proceso de ejecución
En cada zona se dispondrá una instalación de alumbrado que proporcione el nivel de iluminación establecido en la tabla 1.1 del CTE DB SU 4, medido a nivel del suelo.
Las instalaciones de iluminación dispondrán, para cada zona, de un sistema de regulación y control que cumplan las condiciones del CTE DB HE 3, apartado 2.2.
Toda zona dispondrá al menos de un sistema de encendido y apagado manual, cuando no disponga de otro sistema de control, no aceptándose los sistemas de encendido y apagado en cuadros eléctricos como único sistema de control. Las zonas de uso esporádico dispondrán de un control de encendido y apagado por sistema de detección de presencia o sistema de temporización.
Se instalarán sistemas de aprovechamiento de la luz natural, que regulen el nivel de iluminación en función del aporte de luz natural, en la primera línea paralela de luminarias situadas a una distancia inferior a 3 m de la ventana, y en todas las situadas bajo un lucernario, en los casos indicados de las zonas de los grupos 1 y 2 (según el apartado 2.1).
Las instalaciones sólo podrán ser ejecutadas por instaladores o empresas instaladoras que cumplan con la reglamentación vigente en su ámbito de actuación.
Una vez replanteada la situación de la luminaria y efectuada su fijación al soporte, se conectarán tanto la luminaria como sus accesorios, con el circuito correspondiente.
Se proveerá a la instalación de un interruptor de corte omnipolar situado en la parte de baja tensión.
Las partes metálicas accesibles de los receptores de alumbrado que no sean de Clase II o Clase III, deberán conectarse de manera fiable y permanente al conductor de protección del circuito.
En redes de alimentación subterráneas, los tubos irán enterrados a una profundidad mínima de 40 cm desde el nivel del suelo, medidos desde la cota inferior del tubo, y su diámetro interior no será inferior a 6 cm. Se colocará una cinta de señalización que advierta de la existencia de cables de alumbrado exterior, situada a una distancia mínima del nivel del suelo de 10 cm y a 25 cm por encima del tubo.
Tolerancias admisibles
La iluminancia medida es un 10% inferior a la especificada.
Condiciones de terminación
Al término de la instalación, e informada la dirección facultativa, el instalador autorizado emitirá la documentación reglamentaria que acredite la conformidad de la instalación con la Reglamentación vigente.

CONTROL DE EJECUCIÓN, ENSAYOS Y PRUEBAS
Control de ejecución
Lámparas, luminarias, conductores, situación, altura de instalación, puesta a tierra, cimentaciones, báculos: coincidirán en número y características con lo especificado en proyecto.
Conexiones: ejecutadas con regletas o accesorios específicos al efecto.
Ensayos y pruebas
Accionamiento de los interruptores de encendido del alumbrado con todas las luminarias equipadas con sus lámparas correspondientes.
Conservación y mantenimiento durante la obra
Todos los elementos de la instalación se protegerán de la suciedad y de la entrada de objetos extraños.
Se procederá a la limpieza de los elementos que lo necesiten antes de la entrega de la obra.

PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO
Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio
Documentación: certificados, boletines y documentación adicional exigida por la Administración competente.

7.6 INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR

7.6.1 Energía solar térmica

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y VALORACIÓN DE UNIDADES
Unidad de equipo completamente recibida y/o terminada en cada caso; todos los elementos específicos de las instalaciones, como captadores, acumuladores, intercambiadores, bombas, válvulas, vasos de expansión, purgadores, contadores
El resto de elementos necesarios para completar dicha instalación, ya sea instalaciones eléctricas o de fontanería se medirán y valorarán siguiendo las recomendaciones establecidas en los capítulos correspondientes de las instalaciones de electricidad y fontanería.
Los elementos que no se encuentren contemplados en cualquiera de los dos casos anteriores se medirán y valorarán por unidad de obra proyectada realmente ejecutada.

PRESCRIPCIONES SOBRE LOS PRODUCTOS

Características de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en el DB HE4, así como a las especificaciones concretas del Plan de control de calidad.

Las características cumplirán lo especificado en el CTE DB HE 4.

- Sistema de captación: captadores solares.

Los captadores solares llevarán preferentemente un orificio de ventilación, de diámetro no inferior a 4 mm.

Si se usan captadores con absorbedores de aluminio, se usarán fluidos de trabajo con un tratamiento inhibidor de los iones de cobre y hierro.

- Sistema de acumulación solar: Los acumuladores pueden ser: de acero vitrificado (inferior a 1000 l), de acero con tratamiento epoxídico, de acero inoxidable, de cobre, etc. Cada acumulador vendrá equipado de fábrica de los necesarios manguitos de acoplamiento y bocas, soldados antes del tratamiento de protección. Preferentemente los acumuladores serán de configuración vertical.

El acumulador estará enteramente recubierto con material aislante, y es recomendable disponer una protección mecánica en chapa pintada al horno, PRFV, o lámina de material plástico. Todos los acumuladores irán equipados con la protección catódica establecida por el fabricante. El sistema deberá ser capaz de elevar la temperatura del acumulador a 60 ºC. El aislamiento de acumuladores de superficie inferior a 2 m2 tendrá un espesor mínimo de 3 cm, para volúmenes superiores el espesor mínimo será de 5 cm. La utilización de acumuladores de hormigón requerirá la presentación de un proyecto firmado por un técnico competente.

- Sistema de intercambio: Los intercambiadores para agua caliente sanitaria serán de acero inoxidable o de cobre. El intercambiador podrá ser de tipo sumergido (de serpentín o de haz tubular) o de doble envolvente. Deberá soportar las temperaturas y presiones máximas de trabajo de la instalación. Los tubos de los intercambiadores de calor tipo serpentín sumergido tendrán diámetros interiores inferiores o iguales a una pulgada. El espesor del aislamiento del cambiador de calor será mayor o igual a 2 cm.
- Circuito hidráulico: constituido por tuberías, bombas, válvulas, etc., que se encarga de establecer el movimiento del fluido caliente hasta el sistema de acumulación. En cualquier caso los materiales cumplirán lo especificado en la norma ISO/TR 10217. El circuito hidráulico cumplirá las condiciones de resistencia a presión establecidas.

Tuberías. En sistemas directos se usará cobre o acero inoxidable en el circuito primario, admitiendo de material plástico acreditado apto para esta aplicación. El material de que se constituyan las señales será resistente a las condiciones ambientales y funcionales del entorno en que estén instaladas, y la superficie de la señal no favorecerá el depósito de polvo sobre ella. En el circuito secundario (de agua caliente sanitaria) podrá usarse cobre, acero inoxidable y también materiales plásticos que soporten la temperatura máxima del circuito. Las tuberías de cobre serán de tubos estirados en frío y uniones por capilaridad. Para el calentamiento de piscinas se recomienda que las tuberías sean de PVC y de gran diámetro. En ningún caso el diámetro de las tuberías será inferior a DIN15. El diseño y los materiales deberán ser tales que no permitan la formación de obturaciones o depósitos de cal en sus circuitos.

Bomba de circulación. Podrán ser en línea, de rotor seco o húmedo o de bancada. En circuitos de agua caliente sanitaria, los materiales serán resistentes a la corrosión.

Las bombas serán resistentes a las averías producidas por efecto de las incrustaciones calizas, resistentes a la presión máxima del circuito.

Purga de aire. Son botellones de desaireación y purgador manual o automático. Los purgadores automáticos tendrán el cuerpo y tapa de fundición de hierro o latón, el mecanismo, flotador y asiento de acero inoxidable y el obturador de goma sintética. Asimismo resistirán la temperatura máxima de trabajo del circuito.

Vasos de expansión. Pueden ser abiertos o cerrados. El material y tratamiento del vaso será capaz de resistir la temperatura máxima de trabajo. Los vasos de expansión abiertos se construirán soldados o remachados en todas sus juntas, y reforzados. Tendrán una salida de rebosamiento. En caso de vasos de expansión cerrados, no se aislara térmicamente la tubería de conexión.

- Válvulas: Podrán ser válvulas de esfera, de asiento, de resorte, etc. Para evitar flujos inversos es aconsejable la utilización de válvulas antirretorno.
- Material aislante: fibra de vidrio, pinturas asfálticas, chapa de aluminio, etc.
- Sistema de energía auxiliar: para complementar la contribución solar con la energía necesaria para cubrir la demanda prevista en caso de escasa radiación solar o demanda superior al previsto.
- Sistema eléctrico y de control: cumplirá con el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (REBT).
- Fluido de trabajo o portador: Podrá utilizarse agua desmineralizada o con aditivos, según las condiciones climatológicas. pH a 20 °C entre 5 y 9. El contenido en sales se ajustará a lo especificado en el CTE.
- Sistema de protección contra heladas según el CTE DB HE 4, apartado 3.2.2.2.
- Dispositivos de protección contra sobrecalentamientos según el CTE DB HE 4, apartado 3.2.2.3.1.
- Productos auxiliares: liquido anticongelante, pintura antioxidante, etc.
- Sistemas solares prefabricados:

Equipos completos y listos para instalar, bajo un solo nombre comercial. Pueden ser compactos o partidos.

Los materiales de la instalación soportarán la máxima temperatura y presiones que puedan alcanzarse.

En general, se realizará la comprobación de la documentación de suministro en todos los casos, comprobando que coincide lo suministrado en obra con lo indicado en el proyecto:

Sistema solares prefabricados: el fabricante o distribuidor oficial deberá suministrar instrucciones para el montaje y la instalación, e instrucciones de operación para el usuario.

Sistemas solares a medida: deberá estar disponible la documentación técnica completa del sistema, instrucciones de montaje, funcionamiento y mantenimiento, así como recomendaciones de servicio.

Asimismo se realizará el control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:

- Sistema de captación:

El captador deberá poseer la certificación emitida por organismo competente o por un laboratorio de ensayos (según RD 891/1980 y la Orden de 28 julio de 1980).

Norma a la que se acoge o según la cual está fabricado.

Documentación del fabricante: debe contener instrucciones de instalación, de uso y mantenimiento en el idioma del país de la instalación.

Datos técnicos: esquema del sistema, situación y diámetro de las conexiones, potencia eléctrica y térmica, dimensiones, tipo, forma de montaje, presiones y temperaturas de diseño y límites, tipo de protección contra la corrosión, tipo de fluido térmico, condiciones de instalación y almacenamiento.

Guía de instalación con recomendaciones sobre superficies de montaje, distancias de seguridad, tipo de conexiones, procedimientos de aislamiento de tuberías, integración de captadores en tejados, sistemas de drenaje.

Estructuras soporte: cargas de viento y nieve admisibles.
Tipo y dimensiones de los dispositivos de seguridad. Drenaje. Inspección, llenado y puesta en marcha. Check-list para el instalador. Temperatura mínima admisible sin congelación. Irradiación solar de sobrecalentamiento.
Documentación para el usuario sobre funcionamiento, precauciones de seguridad, elementos de seguridad, mantenimiento, consumos, congelación y sobrecalentamiento.
Etiquetado: fabricante, tipo de instalación, número de serie, año, superficie de absorción, volumen de fluido, presión de diseño, presión admisible, potencia eléctrica.
En general, las piezas que hayan sufrido daños durante el transporte o que presenten defectos no apreciados en la recepción en fábrica serán rechazadas. Asimismo serán rechazados aquellos productos que no cumplan las características mínimas técnicas prescritas en proyecto.
Las aperturas de conexión de todos los aparatos y máquinas estarán convenientemente protegidas durante el transporte, almacenamiento y montaje, hasta que no se proceda a la unión, por medio de elementos de taponamiento de forma y resistencia adecuada para evitar la entrada de cuerpos extraños y suciedades del aparato. Los materiales situados en intemperie se protegerán contra los agentes ambientales, en particular contra el efecto de la radiación solar y la humedad. Las piezas especiales, manguitos, gomas de estanqueidad, etc., se guardarán en locales cerrados.
Se deberá tener especial precaución en la protección de equipos y materiales que puedan estar expuestos a agentes exteriores especialmente agresivos producidos por procesos industriales cercanos. Especial cuidado con materiales frágiles y delicados, como luminarias, mecanismos, equipos de medida, que deberán quedar debidamente protegidos. Todos los materiales se conservarán hasta el momento de su instalación, en la medida de lo posible, en el interior de sus embalajes originales.

PRESCRIPCIÓN EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA
Características técnicas de cada unidad de obra
Condiciones previas.
Antes de su colocación, todas las canalizaciones deberán reconocerse y limpiarse de cualquier cuerpo extraño. Durante el montaje, se deberán evacuar de la obra todos los materiales sobrantes de trabajos efectuados con anterioridad, en particular de retales de conducciones y cables.
Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos
Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las medidas adecuadas de aislamiento y protección del contacto entre ambos, de forma que además de aislar eléctricamente metales con diferente potencial, se evite el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión en los puntos de contacto entre ambos.
Se instalarán manguitos electrolíticos entre elementos de diferentes materiales para evitar el par galvánico. Cuando sea imprescindible usar en un mismo circuito materiales diferentes, especialmente cobre y acero, en ningún caso estarán en contacto, debiendo situar entre ambos juntas o manguitos dieléctrico, atendiendo al CTE DB HE 4 apartado 3.2.2.
Los materiales de la bomba del circuito primario serán compatibles con las mezclas anticongelantes y con el fluido de trabajo. No se admitirá la presencia de componentes de acero galvanizado para permitir elevaciones de la temperatura por encima de 60ºC. Cuando el material aislante de la tubería y accesorios sea de fibra de vidrio, deberá cubrirse con una protección no inferior a la proporcionada por un recubrimiento de venda y escayola. En los tramos que discurran por el exterior se terminará con pintura asfáltica.
Proceso de ejecución
Se atenderá a las prescripciones del CTE DB HE 4.

En general, se tendrán en cuenta las especificaciones dadas por los fabricantes de cada uno de los componentes. En las partes dañadas por roces en los equipos, producidos durante el traslado o el montaje, se aplicará pintura rica en zinc u otro material equivalente. Todos los elementos metálicos que no estén debidamente protegidos contra la oxidación, serán recubiertos con dos manos de pintura antioxidante. Cualquier componente que vaya a ser instalado en el interior de un recinto donde la temperatura pueda caer por debajo de los 0ºC, deberá estar protegido contra heladas.
- Sistema de captación:

Se recomienda que los captadores que integren la instalación sean del mismo modelo. Preferentemente se instalarán captadores con conductos distribuidores horizontales y sin cambios complejos de dirección de los conductos internos. Si los captadores son instalados en los tejados de edificios, deberá asegurarse la estanqueidad en los puntos de anclaje. La instalación permitirá el acceso a los captadores de forma que su desmontaje sea posible en caso de rotura. Se evitará que los captadores queden expuestos al sol por periodos prolongados durante su montaje. En este periodo las conexiones del captador deben estar abiertas a la atmósfera, pero impidiendo la entrada de suciedad.
- Conexionado:

El conexionado de los captadores se realizará prestando especial atención a su estanqueidad y durabilidad. Se dispondrán en filas constituidas, preferentemente, por el mismo número de elementos, conectadas entre sí en paralelo, en serie ó en serieparalelo. Se instalarán válvulas de cierre en la entrada y salida de las distintas baterías de captadores y entre las bombas. Además se instalará una válvula de seguridad por cada fila. Dentro de cada fila los captadores se conectarán en serie ó en paralelo, cuyo número tendrá en cuenta las limitaciones del fabricante. Si la instalación es exclusivamente de ACS se podrán conectar en serie hasta 10 m^2 en las zonas climáticas I y II, hasta 8 m^2 en la zona climática III y hasta 6 m^2 en las zonas climáticas IV y V.
Los captadores se dispondrán preferentemente en filas formadas por el mismo número de elementos. Se conectarán entre sí instalando válvulas de cierre en la entrada y salida de las distintas baterías de captadores y entre las bombas. Los captadores se pueden conectar en serie o en paralelo. El número de captadores conexionados en serie no será superior a tres. En el caso de que la aplicación sea de agua caliente sanitaria no deben conectarse más de dos captadores en serie.
- Estructura soporte:

La estructura soporte del sistema de captación cumplirá las exigencias del CTE en cuanto a seguridad estructural. Permitirá las dilataciones térmicas, sin transferir cargas a los captadores o al circuito hidráulico. Los puntos de sujeción del captador serán suficientes en número, área de apoyo y posición relativa, para evitar flexiones en el captador. La propia estructura no arrojará sombra sobre los captadores. En caso de instalaciones integradas que constituyan la cubierta del edificio, cumplirán las exigencias de seguridad estructural y estanqueidad indicadas en la parte correspondiente del CTE y demás normativa de aplicación.
- Sistema de acumulación solar:

El sistema de acumulación solar estará constituido preferentemente por un solo depósito de configuración vertical, ubicado en zonas interiores, aunque podrá dividirse en dos o más depósitos conectados entre sí. Se ubicará un termómetro de fácil lectura para controlar los niveles térmicos y prevenir la legionelosis. Para un volumen mayor de 2 m^3, se instalarán sistemas de corte

de flujos al exterior no intencionados.
Los acumuladores se ubicarán preferentemente en zonas interiores. Si los depósitos se sitúan por encima de la batería de captadores se favorece la circulación natural. En caso de que el acumulador esté directamente conectado con la red de distribución de agua caliente sanitaria, deberá ubicarse un termómetro en un sitio claramente visible. Cuando sea necesario que el sistema de acumulación solar esté formado por más de un depósito, estos se conectarán en serie invertida en el circuito de consumo o en paralelo con los circuitos primarios y secundarios equilibrado. La conexión de los acumuladores permitirá su desconexión individual sin interrumpir el funcionamiento de la instalación.

- Sistema de intercambio:

En cada una de las tuberías de entrada y salida de agua del intercambiador de calor se instalará una válvula de cierre próxima al manguito correspondiente.
El intercambiador del circuito de captadores incorporado al acumulador solar estará situado en la parte inferior de este último.

- Aislamiento:

El material aislante se sujetará con medios adecuados, de forma que no pueda desprenderse de las tuberías o accesorios El aislamiento no quedará interrumpido al atravesar elementos estructurales del edificio. Tampoco se permitirá la interrupción del aislamiento térmico en los soportes de las conducciones, que podrán estar o no completamente envueltos en material aislante. El aislamiento no dejará zonas visibles de tuberías o accesorios, quedando únicamente al exterior los elementos que sean necesarios para el buen funcionamiento y operación de los componentes. Para la protección del material aislante situado en intemperie se podrá utilizar una cubierta o revestimiento de escayola protegido con pinturas asfálticas, poliésteres reforzados con fibra de vidrio o chapa de aluminio. En el caso de depósitos o cambiadores de calor situados en intemperie, podrán utilizarse forros de telas plásticas. Después de la instalación del aislante térmico, los instrumentos de medida y de control, así como válvulas de desagües, volantes, etc., deberán quedar visibles y accesibles.

- Circuito hidráulico:

Las conexiones de entrada y salida se situarán evitando caminos preferentes de circulación del fluido. La conexión de entrada de agua caliente procedente del intercambiador o de los captadores al interacumulador, se realizará a una altura comprendida entre el 50% y el 75% de la altura total del mismo. La conexión de salida de agua fría del acumulador hacia el intercambiador o los captadores se realizará por la parte inferior de éste. La conexión de retorno de consumo al acumulador y agua fría de red se realizará por la parte inferior y la extracción de agua caliente del acumulador se realizará por la parte superior.
La longitud de tuberías del circuito hidráulico será tan corta como sea posible, evitando los codos y pérdidas de carga. Los tramos horizontales tendrán siempre una pendiente mínima del 1% en el sentido de la circulación. Las tuberías de intemperie serán protegidas de forma continua contra las acciones climatológicas con pinturas asfálticas, poliésteres reforzados con fibra de vidrio o pinturas acrílicas.
En general, el trazado del circuito evitará los caminos tortuosos, para favorecer el desplazamiento del aire atrapado hacia los puntos altos. En el trazado del circuito deberán evitarse, en lo posible, los sifones invertidos. Los circuitos de distribución de agua caliente sanitaria se protegerán contra la corrosión por medio de ánodos de sacrificio.

- Tuberías:

La longitud de las tuberías del sistema deberá ser tan corta como sea posible, evitando al máximo los codos y pérdidas de carga en general. El material aislante se sujetará con medios adecuados, de forma que no pueda desprenderse de las tuberías o accesorios. Los trazados horizontales de tubería tendrán siempre una pendiente mínima del 1% en el sentido de circulación. Las tuberías se instalarán lo más próximas posibles a paramentos, dejando el espacio suficiente para manipular el aislamiento y los accesorios. La distancia mínima de las tuberías o sus accesorios a elementos estructurales será de 5 cm.
Las tuberías discurrirán siempre por debajo de canalizaciones eléctricas que crucen o corran paralelamente. No se permitirá la instalación de tuberías en huecos y salas de máquinas de ascensores, centros de transformación, chimeneas y conductos de climatización o ventilación. Los cambios de sección en tuberías horizontales se realizaran de forma que se evite la formación de bolsas de aire, mediante manguitos de reducción excéntricos o el enrasado de generatrices superiores para uniones soldadas. En ningún caso se permitirán soldaduras en tuberías galvanizadas. Las uniones de tuberías de cobre se realizarán mediante manguitos soldados por capilaridad. En circuitos abiertos el sentido de flujo del agua deberá ser siempre del acero al cobre. Durante el montaje de las tuberías se evitaran en los cortes para la unión de tuberías, las rebabas y escorias.

- Bombas:

Las bombas en línea se montarán en las zonas más frías del circuito, con el eje de rotación en posición horizontal. En instalaciones superiores a 50 m² se montarán dos bombas iguales en paralelo. En instalaciones de climatización de piscinas la disposición de los elementos será la indicada en el apartado citado.
Siempre que sea posible las bombas se montaran en las zonas mas frías del circuito. El diámetro de las tuberías de acoplamiento no podrá ser nunca inferior al diámetro de la boca de aspiración de la bomba. Todas las bombas deberán protegerse, aguas arriba, por medio de la instalación de un filtro de malla o tela metálica. Las tuberías conectadas a las bombas se soportarán en las inmediaciones de estas. El diámetro de las tuberías de acoplamiento no podrá ser nunca inferior al diámetro de la boca de aspiración de la bomba. En su manipulación se evitarán roces, rodaduras y arrastres.
En instalaciones de piscinas la disposición de los elementos será: el filtro deberá colocarse siempre entre bomba y los captadores y el sentido de la corriente ha de ser bomba-filtro-captadores.

- Vasos de expansión:

Los vasos de expansión se conectarán en la aspiración de la bomba, a una altura tal que asegure el no desbordamiento del fluido y la no introducción de aire en el circuito primario
En caso de vaso de expansión abierto, la diferencia de alturas entre el nivel de agua fría en el depósito y el rebosadero no será inferior a 3 cm. El diámetro del rebosadero será igual o mayor al diámetro de la tubería de llenado.

- Purga de aire:

Se colocarán sistemas de purga de aire en los puntos altos de la salida de baterías de captadores y en todos aquellos puntos de la instalación donde pueda quedar aire acumulado.
Se colocaran sistemas de purga de aire en los puntos altos de la salida de batería de captadores y en todos los puntos de la instalación donde pueda quedar aire acumulado. Las líneas de purga deberán estar colocadas de tal forma que no se puedan helar y no se pueda acumular agua en las líneas. Los botellines de purga estarán en lugares accesibles y, siempre que sea posible, visibles. Se evitará el uso de purgadores automáticos cuando se prevea la formación de vapor en el circuito.

Condiciones de terminación

Al final de la obra, se deberá limpiar perfectamente todos los equipos, cuadros eléctricos, etc., de cualquier tipo de suciedad, dejándolos en perfecto estado. Una vez instalados, se procurará que las placas de características de los equipos sean visibles.
Al término de la instalación, e informada la dirección facultativa, el instalador autorizado emitirá la documentación reglamentaria que acredite la conformidad de la instalación con la Reglamentación vigente.

CONTROL DE EJECUCIÓN, ENSAYOS Y PRUEBAS
Control de ejecución
Durante la ejecución se controlará que todos los elementos de la instalación se instalen correctamente, de acuerdo con el proyecto, con la normativa y con las instrucciones expuestas anteriormente.

Ensayos y pruebas
Las pruebas a realizar serán:
Llenado, funcionamiento y puesta en marcha del sistema.
Se probará hidrostáticamente los equipos y el circuito de energía auxiliar.
Comprobar que las válvulas de seguridad funcionan y que las tuberías de descarga no están obturadas y están en conexión con la atmósfera.
Comprobar la correcta actuación de las válvulas de corte, llenado, vaciado y purga de la instalación.
Comprobar que alimentando eléctricamente las bombas del circuito entran en funcionamiento.
Se comprobará la actuación del sistema de control y el comportamiento global de la instalación.

Se rechazarán las partes de la instalación que no superen satisfactoriamente los ensayos y pruebas mencionados.
Conservación y mantenimiento durante la obra
Durante el tiempo previo al arranque de la instalación, si se prevé que este pueda prolongarse, se procederá a taponar los captadores. Si se utiliza manta térmica para evitar pérdidas nocturnas en piscinas, se tendrá en cuenta la posibilidad de que proliferen microorganismos en ella, por lo que se deberá limpiar periódicamente.

PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO
Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio
Concluidas las pruebas y la puesta en marcha se pasará a la fase de la Recepción Provisional de la instalación, no obstante el Acta de Recepción Provisional no se firmará hasta haber comprobado que todos los sistemas y elementos han funcionado correctamente durante un mínimo de un mes, sin interrupciones o paradas.

7.7 ACONDICIONAMIENTO DE RECINTOS – CONFORT

7.7.1 Instalación de ventilación

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y VALORACIÓN DE UNIDADES
Los conductos de la instalación se medirán y valorarán por metro lineal, a excepción de los formados por piezas prefabricadas que se medirán por unidad, incluida la parte proporcional de piezas especiales, rejillas y capa de aislamiento a nivel de forjado, medida la longitud desde el arranque del conducto hasta la parte inferior del aspirador estático.
El aislamiento térmico se medirá y valorará por metro cuadrado.
El resto de elementos de la instalación de ventilación se medirán y valorarán por unidad, totalmente colocados y conectados.

PRESCRIPCIONES SOBRE LOS PRODUCTOS
Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra
La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en el DB HS3, así como a las especificaciones concretas del Plan de control de calidad.

-Conductos (colector general y conductos individuales):
Piezas prefabricadas, de arcilla cocida, de hormigón vibrado, fibrocemento, etc.
Elementos prefabricados, de fibrocemento, metálicas (conductos flexibles de aluminio y poliéster, de chapa galvanizada, etc.), de plástico (P.V.C.), etc.
-Rejillas: tipo. Dimensiones.
-Equipos de ventilación: extractores, ventiladores centrífugos, etc.
-Aspiradores estáticos: de hormigón, cerámicos, fibrocemento o plásticos. Tipos. Características. Certificado de funcionamiento.
-Sistemas para el control de humos y de calor, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 16.1): cortinas de humo, aireadores de extracción natural de extracción de humos y calor, aireadores extractores de humos y calor mecánicos; sistemas de presión diferencial (equipos) y suministro de energía.
-Alarmas de humo autónomas, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 17).
-Chimeneas: conductos, componentes, paredes exteriores, terminales, etc., (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 16.2).
-Aislante térmico, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 3). Tipo. Espesor.
Según el CTE DB HS 3, apartado 3.2 los productos tendrán las siguientes características:
Conductos de admisión: los conductos tendrán sección uniforme y carecerán de obstáculos en todo su recorrido. Los conductos deberán tener un acabado que dificulte su ensuciamiento y serán practicables para su registro y limpieza cada 10 m como máximo en todo su recorrido.
Según el CTE DB HS 3, apartado 3.2.4, los conductos de extracción para ventilación mecánica cumplirán:
Cada conducto de extracción, salvo los de la ventilación específica de las cocinas, deberá disponer en la boca de expulsión de un aspirador mecánico, pudiendo varios conductos de extracción compartir un mismo aspirador mecánico.
Los conductos deberán tener un acabado que dificulte su ensuciamiento y serán practicables para su registro y limpieza en la coronación y en el arranque de los tramos verticales.
Cuando se prevea que en las paredes de los conductos pueda alcanzarse la temperatura de rocío éstos deberán aislarse térmicamente de tal forma que se evite la producción de condensación Los conductos que atraviesen elementos separadores de sectores de incendio deberán cumplir las condiciones de resistencia a fuego del apartado 3 del DB SI 1.
Los conductos deben ser estancos al aire para su presión de dimensionado.

PRESCRIPCIÓN EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA
Características técnicas de cada unidad de obra
Condiciones previas: soporte
El soporte de la instalación de ventilación serán los forjados, sobre los que arrancará el elemento columna hasta el final del conducto, y donde se habrán dejado previstos los huecos de paso con una holgura para poder colocar alrededor del conducto

un aislamiento térmico de espesor mínimo de 2 cm, y conseguir que el paso a través del mismo no sea una unión rígida.
Cada tramo entre forjados se apoyará en el forjado inferior.

4 Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:
Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.
Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.
Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Proceso de ejecución

Según el CTE DB HS 3, apartado 6.1.1 Aberturas:
Cuando las aberturas se dispongan directamente en el muro deberá colocarse un pasamuros cuya sección interior tenga las dimensiones mínimas de ventilación previstas y se sellarán los extremos en su encuentro con el muro. Los elementos de protección de las aberturas deberán colocarse de tal modo que no se permita la entrada de agua desde el exterior.
Cuando los elementos de protección de las aberturas de extracción dispongan de lamas, éstas deberán colocarse inclinadas en la dirección de la circulación del aire.
Según el CTE DB HS 3, apartado 6.1.2 Conductos de extracción:
Deberá preverse el paso de los conductos a través de los forjados y otros elementos de partición horizontal de forma que se ejecuten aquellos elementos necesarios para ello tales como brochales y zunchos. Los huecos de paso de los forjados deberán proporcionar una holgura perimétrica de 2 cm que se rellenará con aislante térmico.
El tramo de conducto correspondiente a cada planta deberá apoyarse sobre el forjado inferior de la misma.
En caso de conductos de extracción para ventilación híbrida, las piezas deberán colocarse cuidando el aplomado, admitiéndose una desviación de la vertical de hasta 15º con transiciones suaves.
Cuando las piezas sean de hormigón en masa o de arcilla cocida, se recibirán con mortero de cemento tipo M-5a (1:6), evitando la caída de restos de mortero al interior del conducto y enrasando la junta por ambos lados. Cuando sean de otro material, se realizarán las uniones previstas en el sistema, cuidando la estanquidad de sus juntas.
Las aberturas de extracción conectadas a conductos de extracción se taparán para evitar la entrada de escombros u otros objetos hasta que se coloquen los elementos de protección correspondientes.
Cuando el conducto para la ventilación específica adicional de las cocinas sea colectivo, cada extractor deberá conectarse al mismo mediante un ramal que desembocará en el conducto de extracción inmediatamente por debajo del ramal siguiente.
Según el CTE DB HS 3, apartado 6.1.3 Sistemas de ventilación mecánicos:
Los aspiradores mecánicos y los aspiradores híbridos deberán disponerse en un lugar accesible para realizar su limpieza.
Previo a los extractores de las cocinas se colocará un filtro de grasas y aceites dotado de un dispositivo que indique cuando debe reemplazarse o limpiarse dicho filtro.
Se dispondrá un sistema automático que actúe de forma que todos los aspiradores híbridos y mecánicos de cada vivienda funcionen simultáneamente o bien adoptar cualquier otra solución que impida la inversión del desplazamiento del aire en todos los puntos.
El aspirador híbrido o el aspirador mecánico, en su caso, deberá colocarse aplomado y sujeto al conducto de extracción o a su revestimiento.
El sistema de ventilación mecánica deberá colocarse sobre el soporte de manera estable y utilizando elementos antivibratorios.
Los empalmes y conexiones serán estancos y estarán protegidos para evitar la entrada o salida de aire en esos puntos.

Condiciones de terminación

Se revisará que las juntas entre las diferentes piezas están llenas y sin rebabas, en caso contrario se rellenarán o limpiarán.

CONTROL DE EJECUCIÓN, ENSAYOS Y PRUEBAS

Control de ejecución

-Conducciones verticales:
Disposición: tipos y secciones según especificaciones. Correcta colocación y unión entre piezas.
Aplomado: comprobación de la verticalidad.
Sustentación: correcta sustentación de cada nivel de forjado. Sistema de apoyo.
Aislamiento térmico: espesor especificado. Continuidad del aislamiento.
Aspirador estático: altura sobre cubierta. Distancia a otros elementos. Fijación. Arriostramiento, en su caso.
-Conexiones individuales:
Derivaciones: correcta conexión con pieza especial de derivación. Correcta colocación de la rejilla.
-Aberturas y bocas de ventilación:
Ancho del retranqueo (en caso de estar colocadas en éste).
Aberturas de ventilación en contacto con el exterior: disposición para evitar la entrada de agua.
Bocas de expulsión. Situación respecto de cualquier elemento de entrada de aire de ventilación, del linde de la parcela y de cualquier punto donde pueda haber personas de forma habitual que se encuentren a menos de 10 m de distancia de la boca.
-Bocas de expulsión: disposición de malla antipájaros.
-Ventilación híbrida: altura de la boca de expulsión en la cubierta del edificio.
-Medios de ventilación híbrida y mecánica:
Conductos de admisión. Longitud.
Disposición de las aberturas de admisión y de extracción en las zonas comunes.
-Medios de ventilación natural:
Aberturas mixtas en la zona común de trasteros: disposición.
Número de aberturas de paso en la partición entre trastero y zona común.
Aberturas de admisión y extracción de trasteros: comunicación con el exterior y separación vertical entre ellas.
Aberturas mixtas en almacenes: disposición.
Aireadores: distancia del suelo.
Aberturas de extracción: conexión al conducto de extracción. Distancia a techo. Distancia a rincón o esquina.

Ensayos y pruebas

Prueba de funcionamiento: por conducto vertical, comprobación del caudal extraído en la primera y última conexión individual.

8 REVESTIMIENTOS

8.1 REVESTIMIENTO DE PARAMENTOS

8.1.1 Alicatados

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y VALORACIÓN DE UNIDADES
Metro cuadrado de alicatado realmente ejecutado, incluyendo cortes, parte proporcional de piezas complementarias y especiales, rejuntado y mochetas, descontando huecos, incluso eliminación de restos y limpieza.

PRESCRIPCIONES SOBRE LOS PRODUCTOS
Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra
Características mínimas que deben cumplir todas las baldosas cerámicas:
El dorso de las piezas tendrá rugosidad suficiente, preferentemente con entalladuras en forma de "cola de milano", y una profundidad superior a 2 mm.
Características dimensionales.
Expansión por humedad, máximo 0,6 mm/m.
Resistencia química a productos domésticos y a bases y ácidos.
Resistencia a las manchas.
Cuando se trate de revestimiento exterior, debe tener una resistencia a filtración, atendiendo al CTE DB HS 1 apartado 2.3.2.
Las piezas no estarán rotas, desportilladas ni manchadas y tendrán un color y una textura uniforme en toda su superficie.
- Sistema de colocación en capa gruesa: para su colocación se pueden usar morteros industriales (secos, húmedos), semiterminados y hechos en obra. Material de agarre: mortero tradicional (MC).
- Sistema de colocación en capa fina, los materiales de agarre que se usan son:

Los adhesivos, tanto de naturaleza mineral (cementosa) como orgánica (resinas activas), se ajustarán a las prescripciones de proyecto y, en su defecto, se aplicará el tipo mejorado (C2 o R2).
- Material de rejuntado:

Se ajustará a las prescripciones de proyecto y, en si defecto, será de clase mejorada (CG2 o RG). Se acreditarán sus características fundamentales, que son: resistencia a abrasión; resistencia a flexión; resistencia a compresión; retracción; absorción de agua.
- Material de relleno de las juntas:

Se ajustará a las prescripciones de proyecto y, en su defecto, se aplicarán los siguientes productos selladores:
Juntas estructurales: perfiles o cubrecantos de plástico o metal, másticos, etc.
Juntas perimetrales: Poliestireno expandido, silicona.
Juntas de partición: perfiles, materiales elásticos o material de relleno de las juntas de colocación.
Recepción:
- Baldosas cerámicas (ver relación de productos con marcado CE):

Cada suministro ira acompañado de una hoja de suministro que contendrá los datos de la baldosa: tipo de baldosa, dimensiones y forma, acabado y declaración del fabricante de las características técnicas de la baldosa suministrada.
Las baldosas cerámicas y/o su embalaje deben ser marcados con:
Marca comercial del fabricante o fabricación propia.
Marca de primera calidad.
Tipo de baldosa, con medidas nominales y medidas de fabricación. Código de la baldosa.
Tipo de superficie: esmaltada o no esmaltada.
En caso de que el embalaje o en albarán de entrega no se indique el código de baldosa con especificación técnica, se solicitará al distribuidor o al fabricante información de las características técnicas de la baldosa cerámica suministrada.
- Mosaicos: en general se presentan pegados por la cara vista a hojas de papel generalmente perforado o, por el dorso, a una red textil, de papel o de plástico.
- Adhesivos para baldosas cerámicas (ver relación de productos con marcado CE): el producto se suministrará ensacado. Los sacos se recepcionarán en buen estado, sin desgarrones, zonas humedecidas ni fugas de material.
- Morteros de agarre (ver relación de productos con marcado CE): hecho en obra, comprobación de las dosificaciones, materias primas: identificación: cemento, agua, cales, arena; mortero industrial: identificación.

5 Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, conservación y mantenimiento)
Los adhesivos se almacenarán en local cubierto, seco y ventilado. Su tiempo de conservación es de aproximadamente un año desde su fabricación.

PRESCRIPCIÓN EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA
Características técnicas de cada unidad de obra
Condiciones: soporte
La puesta en obra de los revestimientos cerámicos deberá llevarse a cabo por profesionales especialistas con la supervisión de la dirección facultativa de las obras.
El soporte tendrá las siguientes propiedades para la colocación de baldosas: estabilidad dimensional, flexibilidad, resistencia mecánica, sensibilidad al agua, planeidad.
Se realizarán las siguientes comprobaciones sobre el soporte base:
De la estabilidad dimensional: tiempos de espera desde fabricación.
De la superficie de colocación.
Planeidad: capa gruesa, (pueden compensarse desviaciones con espesor de mortero). Capa fina (la desviación máxima con regla de 2 m, no excede de 3 mm, o prever una capa de mortero o pasta niveladora como medida adicional).
Humedad: capa gruesa, (se humecta el tabique sin llegar a saturación). Capa fina, (la superficie está aparentemente seca).
Limpieza: ausencia de polvo, pegotes, aceite, etc.
Rugosidad: en caso de soportes existentes muy lisos, prever aumento de rugosidad mediante repicado u otros medios; esto no será necesario con adhesivos C2, D o R.
Impermeabilización: sobre soportes de madera o yeso será conveniente prever una imprimación impermeabilizante.
Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos
Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las medidas adecuadas de aislamiento y protección del contacto entre ambos, de forma que además de aislar eléctricamente metales con diferente potencial, se evite el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión en los puntos de contacto entre ambos.
El enfoscado de base, una vez fraguado, estará exento de sales solubles que puedan impedir la adherencia del mortero adhesivo.
El alicatado con mortero de cemento se aplicará en paramentos cerámicos o de cemento, mientras que el alicatado con

adhesivo se aplicará en el revestimiento de paramentos de cualquier tipo.
En caso de soportes deformables o sujetos a movimientos importantes, se usará el material de rejuntado de mayor deformabilidad.

Proceso de ejecución

La colocación deberá efectuarse en unas condiciones climáticas normales (5 ºC a 30 ºC), procurando evitar el soleado directo, las corrientes de aire y lluvias.
Se limpiará y humedecerá el soporte a revestir si es recibido con mortero. Si es recibido con pasta adhesiva se mantendrá seco el soporte. En cualquier caso se conseguirá una superficie rugosa del soporte. Se mojarán las baldosas por inmersión si procede, para que no absorban el agua del mortero. Se colocará una regla horizontal al inicio del alicatado y se replantearán las baldosas en el paramento para el despiece de los mismos. El alicatado se comenzará a partir del nivel superior del pavimento y antes de realizar éste. Sobre muros de hormigón se eliminará todo resto de desencofrante.

- Amasado:
- Adhesivos cementosos: según recomendaciones del fabricante, se amasará el producto hasta obtener una masa homogénea y cremosa. Finalizado el amasado, se mantendrá la pasta en reposo durante unos minutos. Antes de su aplicación se realizará un breve amasado con herramienta de mano.

Adhesivos en dispersión: se presentan listos para su uso.
Adhesivos de resinas reactivas: según indicaciones del fabricante.

- Colocación general:

Será recomendable, mezclar piezas de varias cajas. Las piezas cerámicas se colocarán sobre la masa extendida presionándola por medio de ligeros golpes con un mazo de goma y moviéndolas ligeramente hasta conseguir el aplastamiento total de los surcos del adhesivo para lograr un contacto pleno. Las baldosas se colocarán dentro del tiempo abierto del adhesivo, antes de que se forme una película seca en la superficie del mismo que evite la adherencia. No se realizará el alicatado hasta que no se haya producido la retracción más importante del muro, es decir entre 45 y 60 días. Cuando se coloquen productos porosos no esmaltados, se recomienda la aplicación de un producto antiadherente del cemento, previamente a las operaciones de rejuntado para evitar su retención y endurecimiento sobre la superficie del revestimiento.
Sistemas de colocación: colocación en capa gruesa, (se colocará la cerámica directamente sobre el soporte). Colocación en capa fina, (se realizará sobre una capa previa de regularización del soporte).
En caso de azulejos recibidos con adhesivo: si se utiliza adhesivo de resinas sintéticas, el alicatado podrá fijarse directamente a los paramentos de mortero, sin picar la superficie, pero limpiando previamente el paramento. Para otro tipo de adhesivo se aplicará según las instrucciones del fabricante. Se recomienda extender el adhesivo en paños no mayores de 2 m^2. Las baldosas no deberán colocarse si se forma una película seca en la superficie del adhesivo.
En caso de azulejos recibidos con mortero de cemento: se colocarán los azulejos extendidos sobre el mortero de cemento previamente aplicado sobre el soporte (no mediante pellas individuales en cada pieza), picándolos con la paleta y colocando pequeñas cuñas de madera en las juntas.
En caso de mosaicos: el papel de la cara vista se desprenderá tras la colocación y la red dorsal quedará incorporada al material de agarre.

- Juntas:

El alicatado se realizará a junta abierta. La separación mínima entre baldosas será de 1,5 mm.
Juntas de colocación y rejuntado: puede ser aconsejable llenar parcialmente las juntas de colocación con tiras de un material compresible antes de llenarlas a tope. El material compresible no debería adherirse al material de rejuntado o, en otro caso, deberá cubrirse con una cinta de desolidarización. Estas cintas son generalmente autoadhesivas. La profundidad mínima del rejuntado debe ser de 6mm. Se deberían rellenar a las 24 horas del embaldosado.
Juntas de movimiento estructurales: deberán llegar al soporte, incluyendo la capa de desolidarización si la hubiese, y su anchura deberá ser, como mínimo, la de la junta del soporte. Se rematan usualmente rellenándolas con materiales de elasticidad duradera.
Juntas de movimiento perimetrales: se deben prever antes de colocar la capa de regularización, dejándose en los límites de las superficies horizontales a embaldosar con otros elementos tales como paredes, pilares, etc. Se podrá prescindir de ellas en recintos con superficies menores de 7 m^2. Deberán ser juntas continuas con una anchura mayor o igual de 5mm, y quedarán ocultas por el revestimiento adyacente. Deberán estar limpias de materiales de obra y llegar hasta el soporte.
Juntas de partición (dilatación): la superficie máxima a revestir sin estas juntas es de 50 m^2 a 70 m^2 en interior, y de la mitad de estas en el exterior. Las juntas que se dispongan cruzadas al paso deberán ser protegidas en obra. Estas juntas deberán cortar el revestimiento cerámico, el adhesivo y el mortero base con una anchura mayor o igual de 5 mm. Podrán rellenarse con perfiles o materiales elásticos.

- Corte y taladrado:

Los taladros que se realicen en las piezas para el paso de tuberías, tendrán un diámetro de 1 cm mayor que el diámetro de estas. Siempre que sea posible, los cortes se realizarán en los extremos de los paramentos.

Tolerancias admisibles

Características dimensionales para colocación con junta mínima:

- Longitud y anchura/ rectitud de lados:

Para L ≤ 100 mm ±0,4 mm
Para L > 100 mm ±0,3% y ± 1,5 mm.

- Ortogonalidad:

Para L ≤ 100 mm ±0,6 mm
Para L > 100 mm ±0,5% y ± 2,0 mm.

- Planitud de superficie:

Para L ≤ 100 mm ±0,6 mm
Para L > 100 mm ±0,5% y + 2,0/- 1,0 mm.

Condiciones de terminación

Una vez fraguado el mortero o pasta se retirarán las cuñas y se limpiarán las juntas, retirando todas las sustancias perjudiciales o restos de mortero o pasta adhesiva, rejuntándose posteriormente con lechada de cemento blanco o gris (coloreada cuando sea preciso), no aceptándose el rejuntado con polvo de cemento.
Una vez finalizada la colocación y el rejuntado, se limpiará la superficie del material cerámico con una solución ácida diluida para eliminar los restos de cemento.
Nunca se efectuará una limpieza ácida sobre revestimientos recién colocados. Se limpiará la superficie con cepillos de fibra dura, agua y jabón, eliminando todos los restos de mortero con espátulas de madera.
Se sellarán siempre los encuentros con carpinterías y vierteaguas.
Se impregnará la superficie con agua limpia previamente a cualquier tratamiento químico, y posterior aclarado

Proceso de ejecución

Aplicación de base de cemento: comprobar dosificación, consistencia y planeidad final.
Capa fina, desviación máxima medida con regla de 2 m: 3 mm.
Aplicación de imprimación: verificar la idoneidad de la imprimación y que la aplicación se hace siguiendo las instrucciones del fabricante.
Baldosa: verificar que se ha realizado el control de recepción.
Mortero de cemento (capa gruesa): comprobar que las baldosas se han humedecido por inmersión en agua. Comprobar reglado y nivelación del mortero fresco extendido.
Adhesivo (capa fina): verificar que el tipo de adhesivo corresponde al especificado en proyecto.
Aplicación del adhesivo: comprobar que se utiliza siguiendo las instrucciones del fabricante. Comprobar espesor, extensión y peinado con llana dentada adecuada.
Tiempo abierto de colocación: comprobar que las baldosas se colocan antes de que se forme una película sobre la superficie del adhesivo. Comprobar que las baldosas se asientan definitivamente antes de que concluya el tiempo abierto del adhesivo.
Colocación por doble encolado: comprobar que se utiliza esta técnica en embaldosados en exteriores y para baldosas mayores de 35 cm. o superficie mayor de 1225 cm^2.
En cualquier caso: levantando al azar una baldosa, el reverso no presenta huecos.
Juntas de movimiento: estructurales: comprobar que no se cubren y que se utiliza un sellante adecuado. Perimetrales y de partición: comprobar su disposición, que no se cubren de adhesivo y que se utiliza un material adecuado para su relleno.
Juntas de colocación: verificar el tipo de material de rejuntado corresponde con el especificado en proyecto. Comprobar la eliminación y limpieza del material sobrante.
Desviación de planeidad del revestimiento: la desviación entre dos baldosas adyacentes no debe exceder de 1 mm. La desviación máxima se medirá con regla de 2 m. Para paramentos no debe exceder de 2 mm.
Alineación de juntas de colocación; La diferencia de alineación de juntas se mide con regla de 1 m. Para paramentos: no debe exceder de ± 1 mm. Para suelos: no debe exceder de ± 2 mm.
Limpieza final: comprobación y medidas de protección.
Conservación y mantenimiento durante la obra
Se evitarán los golpes que puedan dañar el alicatado, así como roces y punzonamiento.
No se sujetarán sobre el alicatado elementos que puedan dañarlo o provocar la entrada de agua, es necesario profundizar hasta encontrar el soporte.

8.1.2 Aplacados

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y VALORACIÓN DE UNIDADES
Metro cuadrado de aplacado incluyendo rejuntado, anclajes y mochetas, descontando huecos, incluso eliminación de restos y limpieza.

PRESCRIPCIONES SOBRE LOS PRODUCTOS
Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra
La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en el DB correspondiente, así como a las especificaciones concretas del Plan de control de calidad.
-Placas de piedra natural o artificial (ver relación de productos con marcado CE):
Espesor adecuado en función del tipo de piedra y del emplazamiento, y como mínimo de 30 mm, aunque en piezas muy compactas podrá ser de 25 mm.
El granito no estará meteorizado, ni presentará fisuras. La piedra caliza será compacta y homogénea de fractura. El mármol será homogéneo y no presentará masas terrosas.
En caso de utilización de anclajes, las placas tendrán los taladros necesarios. El diámetro de los taladros será 3 mm mayor que el del bulón. Se recomienda que el fondo del agujero del bulón y los extremos de éste tengan la forma de casquete esférico. Asimismo, la longitud del orificio practicado en la piedra deberá ser mayor que la longitud del pivote o pletina para evitar el descanso de la piedra en su extremo superior.
- Morteros para albañilería (relación de productos con marcado CE):

Se ajustarán a las prescripciones del proyecto.
- Anclajes:

Anclajes de sujeción al soporte: no serán aceptables los anclajes de otros materiales con menor resistencia y comportamiento a la agresividad ambiental que los de Acero Inoxidable AISI 304 ó 316, según normas UNE.
Anclajes de sujeción vistos: podrán ser de acero inoxidable o de aluminio lacado o anodizado.
Anclajes de sujeción ocultos: los pivotes podrán tener un diámetro mínimo de 5 mm y una longitud de 30 mm, y las pletinas un espesor mínimo de 3 mm, ancho de 30 mm y profundidad de 25 mm.
- Separadores de placas: podrán ser de cloruro de polivinilo de espesor mínimo 1,50 mm.
- Material de sellado de juntas: podrá ser lechada de cemento, etc.

PRESCRIPCIÓN EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA
Características técnicas de cada unidad de obra
Condiciones previas: soporte
Se verificará que el soporte está liso y limpio. La fábrica que sustente el aplacado tendrá la suficiente resistencia para soportar el peso de éste.
En su caso, se comprobará la disposición en la cara exterior de la hoja principal de un enfoscado de mortero, atendiendo al CTE DB HS 1, apartado 2.3.2.
Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos
Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las medidas adecuadas de aislamiento y protección del contacto entre ambos, de forma que además de aislar eléctricamente metales con diferente potencial, se evite el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión en los puntos de contacto entre ambos.
Se adoptarán las medidas adecuadas de aislamiento y protección en los puntos de contacto entre metales de distinta naturaleza y entre los anclajes y el soporte, cuidando además que no se deposite agua en estos puntos de contacto.
No se utilizarán anclajes fijados con cajeados retacados con mortero en el soporte en caso de que éste sea de hormigón armado o en masa, o estructura metálica.
No se utilizarán anclajes fijados mecánicamente al soporte en caso de que éste sea de ladrillos y bloque huecos, dada su heterogeneidad.
No se admiten variedades de piedra de elevado coeficiente de absorción, adoptando como límite aceptable para el mismo el

5%.
No se emplearán areniscas con importante presencia de arcillas, cloruros o yeso, ya que pueden experimentar importantes transformaciones en el exterior que producen descomposiciones acompañadas de bajas importantes de resistencia.
Es aconsejable separar las piezas de piedra porosas del aluminio mediante dos manos de pintura bituminosa, u otro elemento espaciador. Se debe tener especial cuidado con algunos tipos de ladrillos que tienen cloruros en su composición, ya que estos pueden acelerar el proceso de corrosión.
Se evitará el empleo de piedra con compuestos ferrosos (óxidos de hierro o compuestos piritosos), cuya acción puede afectar a la resistencia de la propia placa en ambientes agresivos.
En caso de que el aplacado esté expuesto a situaciones de humedad repetitivas, se podrá determinar mediante ensayo la presencia de sales como cloruros y sulfatos.
Se dan las siguientes incompatibilidades entre el sistema de fijación y el tipo de soporte:
Para evitar las corrosiones de tipo galvánico entre los diferentes elementos que componen el cuerpo del anclaje, no se utilizarán sistemas de anclaje con diferentes metales (aluminio y acero inoxidable, acero inoxidable y acero al carbono), y si se optase por admitirlos, se interpondrán casquillos o arandelas separadoras, inertes o de nula conductividad eléctrica.
Se colocarán casquillos separadores de material elástico y resistente a la intemperie (por ejemplo nailon o EPDM), para impedir el contacto directo entre el anclaje y la piedra.
Las carpinterías, barandillas y todo elemento de sujeción irán fijados a la fábrica, y nunca al aplacado.

Proceso de ejecución

Se replantearán, según proyecto, las hiladas del aplacado, así como de los puntos de anclaje. Se efectuará el despiece del paramento a aplacar definiéndolo y numerándolo.
Las juntas de dilatación del edificio se mantendrán en el aplacado.
El sistema de sujeción directa mediante morteros no será recomendable en exteriores, salvo en zócalos.
A cada placa se le habrán practicado las ranuras y orificios necesarios para su anclaje a la fábrica.
Se realizará la sujeción previa de los anclajes al soporte para asegurar su resistencia al colgar la piedra en ellos. Se colocarán cuatro anclajes por placa como mínimo, separados de su borde 1/5 de su longitud o de la altura de la placa. La posición de los anclajes en la junta horizontal será simétrica respecto al eje de la placa. Los anclajes podrán ser de carga o de sujeción, que a su vez irán colocados en juntas verticales (horizontales en las placas del borde de fachada).
Se fijará un tablón para apoyar la hilada inferior de placas de forma que queden niveladas a la altura correspondiente. Se acuñarán las placas de la primera hilada sobre el tablón, nivelando su borde superior a la altura correspondiente. El orden de ejecución será placa a placa de forma continua, y de abajo a arriba de la fachada.
Las placas se colocarán en obra suspendiéndolas exclusivamente de los ganchos o dispositivos preparados para su elevación.
La sujeción de las placas se confiará exclusivamente a los dispositivos de anclaje previstos y probados antes del suministro de las placas. Se comprobará que los anclajes de las placas encajan correctamente en los agujeros.
Los anclajes se recibirán en los orificios practicados en los cantos de las placas, y en el soporte, según el sistema de proyecto:
Con mortero hidráulico (sistema tradicional): previamente se humedecerá la superficie del hueco. No se usará escayola ni yeso en ningún caso. Los anclajes se nivelarán dentro del tiempo de fraguado. Se esperará a que el mortero fragüe y se endurezca suficientemente. No se quitarán las cuñas de las placas hasta que el mortero haya endurecido.
Se realizarán juntas verticales de dilatación de 1 cm de anchura como mínimo, cada 6 m y a una distancia de 2 m de las esquinas del edificio, utilizando anclajes de media espiga. Se respetarán las juntas estructurales del edificio.
En la cámara ventilada, se colocarán separadores entre placas de hiladas sucesivas para dejar juntas abiertas de anchura mayor que 5 mm y ventilar así la cámara. El espesor de la cámara será conforme al proyecto y estará comprendido entre 3 cm y 10 cm. Se comprobará que no se acumulen restos de mortero en la cámara que reduzcan su espesor. Para evacuar el agua que pueda entrar en la cámara, se fijará un babero a la hoja exterior en las zonas donde la cámara se interrumpa con dinteles, forjados, etc, atendiendo al CTE DB HS 1, apartado 2.3.2.
En las fachadas ventiladas con aislante, los orificios que deben practicarse en el aislante para el montaje de los anclajes puntuales se rellenarán posteriormente con proyectores portátiles del mismo aislamiento o recortes del mismo adheridos con colas compatibles.
En las fachadas constituidas por un material poroso, se realizará un zócalo con un material cuyo coeficiente de succión sea menor que el 3 %, de altura mínima 30 cm, y que cubra la barrera impermeable dispuesta entre el muro y la fachada, atendiendo al CTE DB HS 1.
Además, en los zócalos, por ser las zonas más sensibles a las agresiones del tráfico urbano, será recomendable la solución de piezas de mayor espesor recibidas con morteros. Las juntas tendrán un espesor mínimo de 6 mm, y se rellenarán con mortero plástico y elástico.

Condiciones de terminación

La unión del zócalo con la fachada en su parte superior deberá sellarse o adoptarse otra solución que produzca el mismo efecto.
En caso de que la carpintería esté aplomada al trasdós del aplacado, no se sellarán las juntas perimetrales entre carpintería y aplacado.

CONTROL DE EJECUCIÓN, ENSAYOS Y PRUEBAS

Control de ejecución

Puntos de observación.
-Comprobación del soporte:
Se comprobará que el soporte esté liso.
-Replanteo:
Distancia entre anclajes. Juntas.
-Ejecución:
Características de los anclajes (material, espesor, etc.) y de las piezas (espesor, taladros en los cantos, en su caso).
Sujeción de los anclajes al soporte, resistencia.
Espesor de la cámara. Disposición de elementos para la evacuación del agua, en su caso (CTE DB HS 1).
-Comprobación final:
Aplomado del aplacado. Rejuntado, en su caso.
Planeidad en varias direcciones, con regla de 2 m.

Conservación y mantenimiento durante la obra

Se tomarán las medidas necesarias para que las jardineras u otros elementos no viertan agua sobre el aplacado.
Todo elemento que sea necesario instalar sobre el aplacado, se recibirá a la fábrica que sustenta éste o a cualquier otro elemento resistente. Sobre el aplacado no se sujetarán elementos como soportes de rótulos, instalaciones, etc., que puedan dañarlo o provocar la entrada de agua.

Se comprobará el estado de las piezas de piedra para detectar posibles anomalías, o desperfectos. La limpieza se llevará a cabo según el tipo de piedra, mediante lavado con agua, limpieza química o proyección de abrasivos.
Se realizarán inspecciones visuales de los paramentos aplacados, reparando las piezas movidas o estropeadas. Los anclajes que deban reponerse serán de acero inoxidable.

8.1.3 Enfoscados, guarnecidos y enlucidos

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y VALORACIÓN DE UNIDADES
- Enfoscado: metro cuadrado de superficie de enfoscado realmente ejecutado, incluso preparación del soporte, incluyendo mochetas y dinteles y deduciéndose huecos.
- Guarnecido: metro cuadrado de guarnecido con o sin maestreado y enlucido, realizado con pasta de yeso sobre paramentos verticales u horizontales, acabado manual con llana, incluso limpieza y humedecido del soporte, deduciendo los huecos y desarrollando las mochetas.
- Revoco: metro cuadrado de revoco, con mortero, aplicado mediante tendido o proyectado en una o dos capas, incluso acabados y posterior limpieza.

PRESCRIPCIONES SOBRE LOS PRODUCTOS
Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra
La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en el DB correspondiente, así como a las especificaciones concretas del Plan de control de calidad.
- Agua potable, tanto para el amasado como para el curado.
- Cemento común (ver relación de productos con marcado CE).
- Cal (ver relación de productos con marcado CE).
- Pigmentos para la coloración (ver relación de productos con marcado CE).
- Aditivos: plastificante, hidrofugante, etc. (ver relación de productos con marcado CE).
- Enlistonado y esquineras: podrán ser metálicas para enlucido exterior (ver relación de productos con marcado CE), interior (ver relación de productos con marcado CE), etc.
- Malla de refuerzo: material (de tela metálica, armadura de fibra de vidrio etc.). Paso de retícula. Espesor.
- Morteros para revoco y enlucido (ver relación de productos con marcado CE).
- Yeso para la construcción (ver relación de productos con marcado CE).
- Aditivos de los morteros monocapa: retenedores de agua, hidrofugantes, aireantes, fibras de origen natural o artificial y pigmentos. Se acreditará su naturaleza y prescripciones de aplicación.
- Junquillos para juntas de trabajo o para despieces decorativos: material (madera, plástico, aluminio lacado o anodizado). Dimensiones. Sección.

6 Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, conservación y mantenimiento)
-Mortero húmedo: el camión hormigonera lo depositará en cubilotes facilitados por el fabricante.
-Mortero seco: se dispondrá en silos compartimentados, estancos y aislados de la humedad, con amasado automático, o en sacos.
-Mortero predosificado: se dispondrá en silos compartimentados, estancos y aislados de la humedad, separándose el conglomerante y el árido.
-Cemento: si el suministro es en sacos, se dispondrán en lugar ventilado y protegido de la intemperie, humedad del suelo y paramentos. Si el suministro es a granel, se almacenará en silos o recipientes aislados de la humedad. En general, el tiempo máximo de almacenamiento será de tres, dos y un mes, para las clases resistentes de cemento 32,5, 42,5 y 52,5 o para morteros que contengan esos cementos.
-Cales aéreas (endurecen lentamente por la acción del CO_2 presente en el aire). Cal viva en polvo: se almacenará en depósitos o sacos de papel herméticos y en lugar seco para evitar su carbonatación. Cal aérea hidratada (apagada): se almacenará en depósitos herméticos, estancos a la acción del anhídrido carbónico, en lugar seco y protegido de corrientes de aire.
-Cales hidráulicas (fraguan y endurecen con el agua): se conservarán en lugar seco y protegido de corrientes de aire para evitar su hidratación y posible carbonatación.
-Áridos: se protegerán para que no se contaminen por el ambiente ni por el terreno, tomando las precauciones para evitar su segregación.
-Aditivos: se protegerán para evitar su contaminación ni la alteración de sus propiedades por factores físicos o químicos.
-Adiciones (cenizas volantes, humo de sílice): se almacenarán en silos y recipientes impermeables que los protejan de la humedad y la contaminación.

PRESCRIPCIÓN EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA
Características técnicas de cada unidad de obra
Condiciones previas: soportes
- Enfoscados:

Compatibilidad con los componentes del mortero, tanto de sus características físicas como mecánicas: evitar reacciones entre el yeso del soporte y el cemento de componente de mortero. Las resistencias mecánicas del mortero, o sus coeficientes de dilatación, no serán superiores a los del soporte.
Estabilidad (haber experimentado la mayoría de las retracciones). No degradable. Resistencia a la deformación.
Porosidad y acciones capilares suficientes para conseguir la adhesión del mortero.
Capacidad limitada de absorción de agua.
Grado de humedad: si es bajo, según las condiciones ambientales, se mojará y se esperará a que absorba el agua; si es excesivo, no estará saturado para evitar falta de adherencia y producción de eflorescencias superficiales.
Limpieza. Exento de polvo, trazas de aceite, etc. que perjudiquen la adherencia del mortero.
Rugosidad. Si no la tiene, se creará mediante picado o colocación con anclajes de malla metálica o plástico.
Regularidad. Si carece de ella, se aplicará una capa niveladora de mortero con rugosidad suficiente para conseguir adherencia; asimismo habrá endurecido y se humedecerá previamente a la ejecución del enfoscado
Libre de sales solubles en agua (sulfatos, portlandita, etc.).
La fábrica soporte se dejará a junta degollada, barriéndose y regándose previamente a la aplicación del mortero. Si se trata de un paramento antiguo, se rascará hasta descascarillarlo.
Se admitirán los siguientes soportes para el mortero: fábricas de ladrillos cerámicos o sílico-calcáreos, bloques o paneles de hormigón, bloques cerámicos.
No se admitirán como soportes del mortero: los hidrofugados superficialmente o con superficies vitrificadas, pinturas,

revestimientos plásticos o a base de yeso.

- Guarnecidos:

La superficie a revestir con el guarnecido estará limpia y humedecida. El guarnecido sobre el que se aplique el enlucido estará fraguado y tener consistencia suficiente para no desprenderse al aplicar éste. La superficie del guarnecido estará, además, rayada y limpia.

- Revocos:

Revoco con mortero hecho en obra de cemento o de cal: la superficie del enfoscado sobre el que se va a revocar estará limpia y humedecida y el mortero del enfoscado habrá fraguado.

Revoco con mortero preparado: en caso de realizarse sobre enfoscado, éste se limpiará y humedecerá. Si se trata de revoco monocapa, el soporte será rugoso para facilitar la adherencia; asimismo garantizará resistencia, estabilidad, planeidad y limpieza. Si la superficie del soporte fuera excesivamente lisa se procederá a un "repicado" o a la aplicación de una imprimación adecuada (sintética o a base de cemento). Los soportes que mezclen elementos de distinto acabado se tratarán para regularizar su distinta absorción. Cuando el soporte sea muy absorbente se tratará con una imprimación previa que puede ser una emulsión añadida al agua de amasado.

El revoco con mortero preparado monocapa no se colocará sobre soportes incompatibles con el material (por ejemplo de yeso), ni sobre soportes no adherentes, como amianto - cemento o metálicos. Los puntos singulares de la fachada (estructura, dinteles, cajas de persiana) requieren un refuerzo o malla de fibra de vidrio, de poliéster o metálica.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión electrolítica entre el material de revestimiento y metales, se adoptarán las medidas adecuadas de aislamiento y protección del contacto entre ambos, aunque exista compatibilidad química, de forma que se evite el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión en los puntos de contacto entre ambos. En especial se observarán las prescripciones del CTE DB SE A Apartado 3, durabilidad.

-Enfoscados:

En fachadas, cuando se dispone en fachadas con el aislante por el exterior de la hoja principal, será químicamente compatible con el aislante, atendiendo al CTE DB HS 1, apartado 2.3.2.

No son aptas para enfoscar las superficies de yeso, ni las realizadas con resistencia análoga o inferior al yeso. Tampoco lo son las superficies metálicas que no hayan sido forradas previamente con piezas de arcilla cocida.

Será recomendable el empleo de cementos resistentes a los sulfatos, para disminuir el riesgo de reacción con los iones sulfato procedentes de sales solubles en el agua, de posible existencia dentro de la obra de fábrica, origen de expansiones y fisuraciones.

En caso de que el mortero incorpore armaduras, el contenido de iones cloruro en el mortero fresco no excederá del 0,1% de la masa de cemento seco.

Para evitar la aparición de eflorescencias: se controlará el contenido de nitratos, sulfatos, cloruros alcalinos y de magnesio, carbonatos alcalinos, e hidróxido de calcio, todos ellos solubles en el agua de la obra de fábrica o su entorno. Asimismo, se controlarán los factores que permitan la presencia de agua en la fábrica (humectación excesiva, encharcamientos y protección inadecuada).

No se emplearán áridos que contengan sulfuros.

- Guarnecidos:

No se revestirán con yeso los paramentos de locales en los que la humedad relativa habitual sea superior al 70%, los locales que frecuentemente hayan de ser salpicados por agua, como consecuencia de la actividad desarrollada, las superficies metálicas, sin previamente revestirlas con una base acorde con el revestimiento, las superficies de hormigón realizadas con encofrado metálico si previamente no se han dejado rugosas mediante rayado o salpicado con mortero.

Ha de prevenirse la corrosión del acero mediante una estrategia global que considere en forma jerárquica al edificio en su conjunto y especialmente, los detalles, evitando el contacto directo con yesos, etc.

Proceso de ejecución

- En general:

Se atenderán las prescripciones del CTE DB HS 1.

Las juntas de dilatación de la hoja principal, tendrán un sellante sobre un relleno introducido en la junta, que quedará enrasado con el paramento sin enfoscar.

En muros de sótano en contacto con el terreno, según el tipo de muro, de impermeabilización y el grado de impermeabilidad exigido, se revestirá su cara interior con una capa de mortero hidrófugo sin revestir.

En fachadas, en función de la existencia o no de revestimiento exterior y del grado de impermeabilidad, se exigirá una resistencia (media, alta o muy alta) según las prescripciones del CTE DB HS 1 Apartado 2.3.

Las interrupciones de la hoja principal con forjados intermedios y con pilares atenderán las prescripciones del CTE DB HS 1 Apartado 2.3.3.3 y 2.3.3.3.4.

Condiciones del revestimiento hidrófugo de mortero: el paramento donde se va aplicar el revestimiento estará limpio. Se aplicarán al menos cuatro capas de revestimiento de espesor uniforme y el espesor total no será mayor que 2 cm. En los encuentros se solaparán las capas del revestimiento al menos 25 cm.

La impermeabilización de muros se atendrá a las prescripciones del CTE DB HS 1 Apartado 2.1.

Encuentro de la cubierta con un paramento vertical. Para que el agua de las precipitaciones o la que se deslice por el paramento no se filtre por el remate superior de la impermeabilización, éste se realizará atendiendo a las prescripciones del CTE DB HS 1 Apartado 2.4.4.1.2.

- Enfoscados:

Se habrán recibido los cercos de puertas y ventanas, bajantes, canalizaciones y demás elementos fijados a los paramentos. Para enfoscados exteriores estará terminada la cubierta.

Se humedecerá el soporte, previamente limpio. Habrá fraguado el mortero u hormigón del soporte a revestir. En caso de haber discontinuidades en el soporte, se colocará un refuerzo de tela metálica en la junta, tensa y fijada con un solape mínimo de 10 cm a cada lado.

No se confeccionará el mortero cuando la temperatura del agua de amasado sea superior a 40 ºC. Se amasará exclusivamente la cantidad prevista para aplicación inmediata.

Los enfoscados maestreados se ejecutarán atendiendo a las prescripciones de la NTE RPE.

En enfoscados exteriores vistos se hará un llagueado, en recuadros de lado no mayor que 3 m, para evitar agrietamientos. Se respetarán las juntas estructurales.

- Guarnecidos:

Los guarnecidos se ejecutarán atendiendo a las prescripciones de la NTE RPG.

Previamente al revestido, se habrán recibido los cercos de puertas y ventanas y repasado la pared, tapando los desperfectos que pudiera haber; asimismo se habrán recibido los ganchos y repasado el techo. Los muros exteriores estarán terminados,

incluso el revestimiento exterior si lo lleva, así como la cubierta del edificio o al menos tres forjados sobre la planta en que se va a realizar el guarnecido.
La pasta de yeso se utilizará inmediatamente después de su amasado, sin adición posterior de agua. Se aplicará la pasta entre maestras, apretándola contra la superficie, hasta enrasar con ellas. El espesor del guarnecido será de 12 mm y se cortará en las juntas estructurales del edificio. Cuando el espesor del guarnecido sea superior a 15 mm, se realizará por capas sucesivas de este espesor máximo, previo fraguado de la anterior, terminada rayada para mejorar la adherencia. Se evitarán los golpes y vibraciones que puedan afectar a la pasta durante su fraguado.
- Revocos:

Se habrán recibido los cercos de puertas y ventanas, bajantes, canalizaciones y demás elementos fijados a los paramentos.
Los revocos tendidos y proyectados se ajustarán a las prescripciones de la NTE RPR.
En caso de revoco con mortero preparado monocapa: si se ha aplicado una capa regularizadora para mejorar la planeidad del soporte, se esperará al menos 7 días para su endurecimiento. Se replantearán y realizarán juntas de despiece con junquillos adheridos a la fachada con el propio mortero de base del monocapa antes de empezar a aplicar el revestimiento. Las juntas de despiece horizontales se dispondrán cada 2,20 metros y las verticales cada 7 metros y tendrán un ancho entre 10 y 20 mm, respetando las juntas estructurales. Se colocará malla de fibra de vidrio tratada contra los álcalis (que quedará embutida entre dos capas de revestimiento) en: todos los puntos singulares (dinteles, forjados, etc.), cajas de persiana sobresaliendo un mínimo de 20 cm a cada lado con el cerramiento, huecos de ventana con tiras como mínimo de 20 por 40 cm colocadas en diagonal. Los encuentros entre soportes de distinta naturaleza se resolverán, marcando la junta o puenteando la unión y armando el revestimiento con mallas.
El mortero predosificado industrialmente, se mezclará con agua y se aplicará en una única capa de unos 10 a 15 mm de espesor o en dos manos del producto si el espesor es mayor de 15 mm, dejando la primera con acabado rugoso. La aplicación se realizará mediante proyección mecánica (mediante máquinas de proyección continuas o discontinuas) o aplicación manual con llana. En caso de colocar refuerzos de malla de fibra de vidrio, de poliéster o metálica, se situará en el centro del espesor del revoco. La totalidad del producto se aplicará en las mismas condiciones climáticas. En climas muy secos, con viento, o temperaturas elevadas, se humedecerá la superficie con manguera y difusor para evitar una desecación excesiva. Los junquillos se retirarán a las 24 horas, cuando el mortero empiece a endurecer y tenga la consistencia suficiente para que no se deforme la línea de junta.
Se suspenderá la ejecución cuando la temperatura sea inferior a 0ºC o superior a 30ºC a la sombra, o en tiempo lluvioso cuando el paramento no esté protegido. Se evitarán golpes o vibraciones que puedan afectar al mortero durante el fraguado. En ningún caso se permitirán los secados artificiales. Una vez transcurridas 24 horas desde su ejecución, se mantendrá húmeda la superficie revocada hasta que haya fraguado.

Tolerancias admisibles

Se adoptarán las prescripciones da la NTE RPE, RPG y RPR.
Para conseguir una resistencia media a la filtración, el revestimiento continuo exterior tendrá un espesor de entre 10 y 15 mm, atendiendo al CTE DB HS 1, apartado 2.3.2.
En caso de revoco con mortero preparado monocapa, el espesor podrá ser de unos 10 a 20 mm.

Condiciones de terminación

- Enfoscados:

La textura (fratasado o sin fratasar) será lo bastante rugosa en caso de que sirva de soporte a otra capa de revoco o estuco. Se mantendrá húmeda la superficie enfoscada mediante riego directo hasta que el mortero haya fraguado, especialmente en tiempo seco, caluroso o con vientos fuertes. Este sistema de curado podrá sustituirse mediante la protección con revestimiento plástico si se retiene la humedad inicial de la masa durante la primera fase de endurecimiento. El acabado podrá ser:
Fratasado, cuando sirva de soporte a un enlucido, pintura rugosa o aplacado con piezas pequeñas recibidas con mortero o adhesivo.
Bruñido, cuando sirva de soporte a una pintura lisa o revestimiento pegado de tipo ligero o flexible o cuando se requiera un enfoscado más impermeable.
- Guarnecidos:

Sobre el guarnecido fraguado se enlucirá con yeso fino terminado con llana, quedando a línea con la arista del guardavivos, consiguiendo un espesor de 3 mm.
- Revocos:

Revoco tendido con mortero de cemento: admite los acabados repicado, raspado con rasqueta metálica, bruñido, a fuego o esgrafiado.
Revoco tendido con mortero de cal o estuco: admite los acabados lavado con brocha y agua con o sin posterior picado, raspado con rasqueta metálica, alisado, bruñido o acabado con espátula.
Revoco tendido con mortero preparado de resinas sintéticas: admite los acabados pétreos con llana, raspado o picado con rodillo de esponja.
Revoco con mortero preparado monocapa: acabado en función de los pigmentos y la textura deseada (abujardado, bruñido, fratasado, lavado, etc.) que se obtienen a aplicando distintos tratamientos superficiales una vez aplicado el producto, o por proyección de áridos y planchado de la piedra cuando el mortero aún está fresco.

CONTROL DE EJECUCIÓN, ENSAYOS Y PRUEBAS

Control de ejecución

Puntos de observación.
-Enfoscados:
Comprobación del soporte: está limpio, rugoso y de adecuada resistencia (no yeso o análogos).
Idoneidad del mortero conforme a proyecto.
Tiempo de utilización después de amasado.
Disposición adecuada del maestreado.
Planeidad con regla de 1 m.
-Guarnecidos:
Comprobación del soporte: que no esté liso (rugoso, rayado, picado, salpicado de mortero), que no haya elementos metálicos en contacto y que esté húmedo en caso de guarnecidos.
Se comprobará que no se añade agua después del amasado.
Comprobar la ejecución de maestras o disposición de guardavivos.
-Revocos:
Comprobación del soporte: la superficie no está limpia y humedecida.
Dosificación del mortero: se ajusta a lo especificado en proyecto.

Ensayos y pruebas

-En general:
Prueba escorrentía en exteriores durante dos horas.
Dureza superficial en guarnecidos y enlucidos >40 shore.
-Enfoscados:
Planeidad con regla de 1 m.
-Guarnecidos:
Se verificará espesor según proyecto.
Comprobar planeidad con regla de 1 m.
-Revocos:
Espesor, acabado y planeidad: defectos de planeidad superiores a 5 mm en 1 m, no se interrumpe el revoco en las juntas estructurales.

Conservación y mantenimiento durante la obra

Una vez ejecutado el enfoscado, se protegerá del sol y del viento para permitir la hidratación, fraguado y endurecimiento del cemento.

8.1.4 Pinturas

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y VALORACIÓN DE UNIDADES

Metro cuadrado de superficie de revestimiento continuo con pintura o barniz, incluso preparación del soporte y de la pintura, mano de fondo y mano/s de acabado totalmente terminado, y limpieza final.

PRESCRIPCIONES SOBRE LOS PRODUCTOS

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de pinturas y barnices se atendrá al Plan de control de calidad.
En la recepción de cada pintura se comprobará, al menos, el etiquetado de los envases, en donde deberán aparecer: las instrucciones de uso, la capacidad del envase, el sello del fabricante.
Los materiales protectores deben almacenarse y utilizarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante y su aplicación se realizará dentro del periodo de vida útil del producto y en el tiempo indicado para su aplicación.

PRESCRIPCIÓN EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas: soporte

Inmediatamente antes de comenzar a pintar se comprobará que las superficies cumplen los requisitos del fabricante.
El soporte estará limpio de polvo y grasa y libre de adherencias o imperfecciones. Para poder aplicar impermeabilizantes de silicona sobre fábricas nuevas, habrán pasado al menos tres semanas desde su ejecución.
En soportes de madera, el contenido de humedad será el de equilibrio higroscópico acorde con el lugar de exposición.
Si se usan pinturas de disolvente orgánico las superficies a recubrir estarán secas; en el caso de pinturas de cemento, el soporte estará humedecido.
Estarán recibidos y montados cercos de puertas y ventanas, canalizaciones, instalaciones, bajantes, etc.
Según el tipo de soporte a revestir, se considerará:

- Superficies de yeso, cemento, albañilería y derivados: se eliminarán las eflorescencias salinas y la alcalinidad con un tratamiento químico; asimismo se rascarán las manchas superficiales producidas por moho y se desinfectará con fungicidas. Las manchas de humedades internas que lleven disueltas sales de hierro, se aislarán con productos adecuados.
- Superficies de madera: en caso de estar afectada de hongos o insectos se tratará con productos fungicidas, asimismo se sustituirán los nudos mal adheridos por cuñas de madera sana y se sangrarán aquellos que presenten exudado de resina. Se realizará una limpieza general de la superficie y se comprobará el contenido de humedad. Se sellarán los nudos mediante goma laca dada a pincel, asegurándose que haya penetrado en las oquedades de los mismos y se lijarán las superficies.
- Superficies metálicas: se realizará una limpieza general de la superficie. Si se trata de hierro se realizará un rascado de óxidos mediante cepillo metálico, seguido de una limpieza manual de la superficie. Se aplicará un producto que desengrase a fondo de la superficie.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Tanto en interiores como en exteriores la pintura a aplicar acreditará su compatibilidad con la naturaleza del soporte.

Proceso de ejecución

La temperatura ambiente no será mayor de 28 ºC a la sombra ni menor de 12 ºC durante la aplicación del revestimiento. El soleamiento no incidirá directamente sobre el plano de aplicación. En tiempo lluvioso se suspenderá la aplicación cuando el paramento no esté protegido. No se pintará con viento o corrientes de aire por posibilidad de no poder realizar los empalmes correctamente ante el rápido secado de la pintura.
Se dejarán transcurrir los tiempos de secado especificados por el fabricante. Asimismo, se evitarán, en las zonas próximas a los paramentos en periodo de secado, la manipulación y trabajo con elementos que desprendan polvo o dejen partículas en suspensión.

Condiciones de terminación

Se comprobará la calidad de las superficies pintadas en cuanto a grosor de película, uniformidad de coloración y textura, según prescripción de proyecto.

CONTROL DE EJECUCIÓN, ENSAYOS Y PRUEBAS

Control de ejecución

Se comprobará que se ha ejecutado correctamente la preparación del soporte (imprimación selladora, anticorrosivo, etc.), así como la aplicación del número de manos de pintura necesarios.

Conservación y mantenimiento durante la obra

Se adoptarán las medidas precisas para preservar las superficies terminadas de golpes y manchas.

8.2 REVESTIMIENTOS DE SUELOS Y ESCALERAS

8.2.1 Revestimientos cerámicos para suelos y escaleras

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y VALORACIÓN DE UNIDADES
Metro cuadrado de embaldosado realmente ejecutado, incluyendo cortes, parte proporcional de piezas complementarias y especiales, rejuntado, eliminación de restos y limpieza.
Los revestimientos de peldaño y los rodapiés, se medirán y valorarán por metro lineal.

PRESCRIPCIONES SOBRE LOS PRODUCTOS
Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra
La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme a las especificaciones concretas del Plan de control de calidad.
- Baldosas cerámicas (ver relación de productos con marcado CE):

Serán del tipo, naturaleza y características prescritas en proyecto.
- Sistemas:

Sistemas para escaleras; incluyen peldaños, tabicas, rodapiés o zanquines, del material prescrito.
Sistemas para piscinas: tendrán buena resistencia a la intemperie y a los agentes químicos de limpieza y aditivos para aguas de piscina.
- Piezas complementarias y especiales:

Serán del tipo, naturaleza y características prescritas en proyecto.
- Características mínimas que deben cumplir todas las baldosas cerámicas

El dorso de las piezas tendrá rugosidad suficiente, preferentemente con entalladuras en forma de “cola de milano”, y una profundidad superior a 2 mm.
Características dimensionales.
Expansión por humedad, máximo 0,6 mm/m.
Resistencia química a productos domésticos y a bases y ácidos.
Resistencia a las manchas.
Resistencia al deslizamiento, para evitar el riesgo de resbalamiento de los suelos, según su uso y localización en el edificio se le exigirá una clase u otra (tabla 1.1. del CTE DB SU 1).
Cuando se trate de revestimiento exterior, debe tener una resistencia a filtración determinada, atendiendo al CTE DB HS 1, apartado 2.3.2.
- Sistema de colocación en capa gruesa: para su colocación se pueden usar morteros industriales (secos, húmedos), semiterminados y hechos en obra. Material de agarre: mortero tradicional (MC) (ver relación de productos con marcado CE).
- Sistema de colocación en capa fina (ver relación de productos con marcado CE):

Adhesivos cementosos o morteros cola (C): se utilizará adhesivo cementoso mejorado (C2).
Adhesivos en dispersión o pastas adhesivas (D): se utilizará adhesivo en dispersión mejorado (D2).
Adhesivos de resinas reactivas (R): se utilizará adhesivo de resinas reactivas mejorado (R2).
Características de los materiales de agarre: adherencia mecánica y química, tiempo abierto, deformabilidad, durabilidad a ciclos de hielo y deshielo, etc.
- Material de rejuntado:

Material de rejuntado cementoso (CG): se utilizará mejorado (CG2). Sus características fundamentales son: resistencia a abrasión; resistencia a flexión; resistencia a compresión; retracción; absorción de agua.
Material de rejuntado de resinas reactivas (RG): constituido por resinas sintéticas, aditivos orgánicos y cargas minerales. Sus características fundamentales son: resistencia a abrasión; resistencia a flexión; resistencia a la compresión; retracción; absorción de agua.
Lechada de cemento (L): producto no normalizado preparado in situ con cemento Pórtland y cargas minerales.
- Material de relleno de las juntas (ver relación de productos con marcado CE, según material):

Juntas estructurales: perfiles o cubrecantos de plástico o metal, másticos, etc.
Juntas perimetrales: poliestireno expandido, silicona.
Juntas de partición: perfiles, materiales elásticos o material de relleno de las juntas de colocación.
Con el fin de limitar el riesgo de resbalamiento, los suelos tendrán la clase prescrita en la documentación de este proyecto conforme al DB-SU 1.

PRESCRIPCIÓN EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA
Características técnicas de cada unidad de obra
Condiciones previas: soporte
La puesta en obra de los revestimientos cerámicos se llevará a cabo por profesionales especialistas con la supervisión de la dirección facultativa.
El soporte para la colocación de baldosas debe reunir las siguientes características: estabilidad dimensional, flexibilidad, resistencia mecánica, sensibilidad al agua, planeidad.
En cuanto a la estabilidad dimensional del soporte base se comprobarán los tiempos de espera desde la fabricación.
La superficie de colocación, reunirá las siguientes características:
- Planeidad:

Capa gruesa: se comprobará que pueden compensarse las desviaciones con espesor de mortero.
Capa fina: se comprobará que la desviación máxima con regla de 2 m, no excede de 3 mm.
- Humedad:

Capa gruesa: en la base de arena (capa de desolidarización) se comprobará que no hay exceso de humedad.
Capa fina: se comprobará que la superficie está aparentemente seca.
- Limpieza: ausencia de polvo, pegotes, aceite, etc.
- Flexibilidad: la flecha activa de los forjados no será superior a 10 mm.
- Resistencia mecánica: el forjado deberá soportar sin rotura o daños las cargas de servicio, el peso permanente del revestimiento y las tensiones del sistema de colocación.
- Rugosidad: en caso de soportes muy lisos y poco absorbentes, se aumentará la rugosidad por picado u otros medios. En caso de soportes disgregables se aplicará una imprimación impermeabilizante.
- Impermeabilización: sobre soportes de madera o yeso será conveniente prever una imprimación impermeabilizante.
- Humedad: en caso de capa fina, la superficie tendrá una humedad inferior al 3%.

En algunas superficies como soportes preexistentes en obras de rehabilitación, pueden ser necesarias actuaciones adicionales para comprobar el acabado y estado de la superficie (rugosidad, porosidad, dureza superficial, presencia de zonas huecas, etc.)
En soportes deformables o sujetos a movimientos importantes, se usará el material de rejuntado de mayor deformabilidad.

En caso de embaldosado tomado con capa fina sobre madera o revestimiento cerámico existente, se aplicará previamente una imprimación como puente de adherencia, salvo que el adhesivo a utilizar sea C2 de dos componentes, o R.
En caso de embaldosado tomado con capa fina sobre revestimiento existente de terrazo o piedra natural, se tratará éste con agua acidulada para abrir la porosidad de la baldosa preexistente.

Proceso de ejecución

Condiciones generales:
La colocación se realizará en unas condiciones climáticas normales (5 ºC a 30 ºC), procurando evitar el soleado directo, las corrientes de aire, lluvias y aplicar con riesgo de heladas.

- Preparación:

Aplicación, en su caso, de base de mortero de cemento. Disposición de capa de desolidarización, caso de estar prevista en proyecto. Aplicación, en su caso, de imprimación-
Existen dos sistemas de colocación:
Colocación en capa gruesa: se coloca la cerámica directamente sobre el soporte, aunque en los suelos se debe de prever una base de arena u otro sistema de desolidarización.
Colocación en capa fina: se realiza generalmente sobre una capa previa de regularización del soporte.

- Ejecución:

Amasado:
Con adhesivos cementosos: según recomendaciones del fabricante, se amasará el producto hasta obtener una masa homogénea y cremosa. Finalizado el amasado, se mantendrá la pasta en reposo durante unos minutos. Antes de su aplicación se realizara un breve amasado con herramienta de mano. Con adhesivos en dispersión: se presentan listos para su uso. Con adhesivos de resinas reactivas: según indicaciones del fabricante.
Colocación general:
Las piezas cerámicas se colocarán sobre la masa extendida presionándola por medio de ligeros golpes con un mazo de goma y moviéndolas ligeramente hasta conseguir el aplastamiento total de los surcos del adhesivo para lograr un contacto pleno. Las baldosas se colocarán dentro del tiempo abierto del adhesivo, antes de que se forme una película seca en la superficie del mismo que evite la adherencia. Se recomienda extender el adhesivo en paños no mayores de 2 m^2. En caso de mosaicos: el papel de la cara vista se desprenderá tras la colocación y la red dorsal quedará incorporada al material de agarre. En caso de productos porosos no esmaltados, se recomienda la aplicación de un producto antiadherente del cemento, previamente a las operaciones de rejuntado para evitar su retención y endurecimiento sobre la superficie del revestimiento.
Juntas
La separación mínima entre baldosas será de 1,5 mm. En caso de soportes deformables, la separación entre baldosas será mayor o igual a 3 mm.
Juntas de colocación y rejuntado: cuando así se prescriba por la dirección facultativa, se llenarán parcialmente las juntas de colocación con tiras de un material compresible antes de llenarlas a tope. El material compresible no debería adherirse al material de rejuntado o, en otro caso, debe cubrirse con una cinta de desolidarización. Estas cintas son generalmente autoadhesivas. La profundidad mínima del rejuntado será de 6mm. Se deberán rellenar a las 24 horas del embaldosado.
Juntas de movimiento estructurales: deberán llegar al soporte, incluyendo la capa de desolidarización si la hubiese, y su anchura debe ser, como mínimo, la de la junta del soporte. Se rematan usualmente rellenándolas con materiales de elasticidad duradera.
Juntas de movimiento perimetrales: evitarán el contacto del embaldosado con otros elementos tales como paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel mediante se deben prever antes de colocar la capa de regularización, y dejarse en los límites de las superficies horizontales a embaldosar con otros elementos tales como paredes, pilares…Se puede prescindir de ellas en recintos con superficies menores de 7 m^2. Deben ser juntas continuas con una anchura mayor o igual de 5mm. Quedarán ocultas por el rodapié o por el revestimiento adyacente. Deberán estar limpias de restos de materiales de obra y llegar hasta el soporte.
Juntas de partición (dilatación): la superficie máxima a revestir sin estas juntas es de 50 m^2 a 70 m^2 en interior, y de la mitad de estas en el exterior. La posición de las juntas deberá replantearse de forma que no estén cruzadas en el paso, si no deberían protegerse. Estas juntas deberán cortar el revestimiento cerámico, el adhesivo y el mortero base con una anchura mayor o igual de 5 mm. Pueden rellenarse con perfiles o materiales elásticos.
Corte y taladrado:
Los taladros que se realicen en las piezas para el paso de tuberías, tendrán un diámetro de 1 cm mayor que el diámetro de estas. Siempre que sea posible los cortes se realizarán en los extremos de los paramentos.

Tolerancias admisibles

Características dimensionales para colocación con junta mínima:

- Longitud y anchura/ rectitud de lados:

Para L ≤ 100 mm ±0,4 mm
Para L > 100 mm ±0,3% y ± 1,5 mm.

- Ortogonalidad:

Para L ≤ 100 mm ±0,6 mm
Para L > 100 mm ±0,5% y ± 2,0 mm.

- Planitud de superficie:

Para L ≤ 100 mm ±0,6 mm
L > 100 mm ±0,5% y + 2,0/- 1,0 mm.

Según el CTE DB SU 1, apartado 2, para limitar el riesgo de caídas el suelo debe cumplir las condiciones siguientes:
No presentar imperfecciones que supongan una diferencia de nivel mayor de 6 mm.
Los desniveles menores o igual de 50 mm se resolverán con una pendiente ≤ 25%.
En zonas interiores para circulación de personas, el suelo no presentaran huecos donde puedan introducirse una esfera de 15 mm de diámetro.

Condiciones de terminación

En revestimientos porosos se aplicarán tratamientos superficiales de impermeabilización con líquidos hidrófugos y ceras para mejorar su comportamiento frente a las manchas y evitar la aparición de eflorescencias. Este tratamiento será previo o posterior a la colocación, según se prescriba por la dirección facultativa.
En pavimentos que deban soportar agresiones químicas, el material de rejuntado serár de resinas de reacción de tipo epoxi.
Una vez finalizada la colocación y el rejuntado, la superficie del material cerámico suele presentar restos de cemento. Normalmente basta con una limpieza con una solución ácida diluida para eliminar esos restos.
Nunca debe efectuarse una limpieza ácida sobre revestimientos recién colocados.
Es conveniente impregnar la superficie con agua limpia previamente a cualquier tratamiento químico. Y aclarar con agua inmediatamente después del tratamiento, para eliminar los restos de productos químicos.

CONTROL DE EJECUCIÓN, ENSAYOS Y PRUEBAS
Control de ejecución
-De la preparación:
Aplicación de base de cemento: comprobar dosificación, consistencia y planeidad final.
Capa fina, desviación máxima medida con regla de 2 m: 3 mm.
Capa de desolidarización: para suelos, comprobar su disposición y espesor.
Aplicación de imprimación: verificar la idoneidad de la imprimación y que la aplicación se hace siguiendo las instrucciones del fabricante.
-Comprobación de los materiales y colocación del embaldosado:
Baldosa: verificar que se ha realizado el control de recepción.
Mortero de cemento (capa gruesa):
Comprobar que las baldosas se han humedecido por inmersión en agua.
Comprobar reglado y nivelación del mortero fresco extendido.
En suelos: comprobar que antes de la colocación de las baldosas se espolvorea cemento sobre el mortero fresco extendido.
Adhesivo (capa fina):
Verificar que el tipo de adhesivo corresponde al especificado en proyecto.
Aplicación del adhesivo:
Comprobar que se utiliza siguiendo las instrucciones del fabricante.
Comprobar espesor, extensión y peinado con llana dentada adecuada.
Tiempo abierto de colocación:
Comprobar que las baldosas se colocan antes de que se forme una película sobre la superficie del adhesivo.
Comprobar que las baldosas se asientan definitivamente antes de que concluya el tiempo abierto del adhesivo.
Colocación por doble encolado: comprobar que se utiliza esta técnica en embaldosados en exteriores y para baldosas mayores de 35 cm. o superficie mayor de 1225 cm^2.
Juntas de movimiento:
Estructurales: comprobar que se cubren y se utiliza un sellante adecuado.
Perimetrales y de partición: comprobar su disposición, que no se cubren de adhesivo y que se utiliza un material adecuado para su relleno.
Juntas de colocación: verificar que el tipo de material de rejuntado corresponde con el especificado en proyecto. Comprobar la eliminación y limpieza del material sobrante.
-Comprobación final:
Desviación de planeidad del revestimiento: la desviación entre dos baldosas adyacentes no debe exceder de 1mm. La desviación máxima se medirá con regla de 2m.
Para paramentos no debe exceder de 2 mm.
Para suelos no debe exceder de 3 mm.
Alineación de juntas de colocación; la diferencia de alineación de juntas se medirá con regla de 1 m.
Para paramentos: no debe exceder de ± 1 mm.
Para suelos: no debe exceder de ± 2 mm.
Limpieza final: comprobación y medidas de protección.
Conservación y mantenimiento durante la obra
Las zonas recién pavimentadas deberán señalizarse para evitar que el solado sea transitado antes del tiempo recomendado por el fabricante del adhesivo. Se colocará una protección adecuada frente a posibles daños debidos a trabajos posteriores, pudiendo cubrirse con cartón, plásticos gruesos, etc.

8.2.2 Soleras

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y VALORACIÓN DE UNIDADES
Metro cuadrado de solera terminada, con sus distintos espesores y características del hormigón, incluido limpieza y compactado de terreno.
Las juntas se medirán y valorarán por metro lineal, incluso separadores de poliestireno, con corte y colocación del sellado.

PRESCRIPCIONES SOBRE LOS PRODUCTOS
Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra
- Capa subbase: podrá ser de gravas, zahorras compactadas, etc.
- Impermeabilización (ver relación de productos con marcado CE): podrá ser de lámina de polietileno, etc.
- Hormigón en masa:
- Cemento (ver relación de productos con marcado CE): cumplirá las exigencias en cuanto a composición, características mecánicas, físicas y químicas que establece la Instrucción para la recepción de cementos RC-03.
- Áridos (ver relación de productos con marcado CE): cumplirán las condiciones físico- químicas, físico- mecánicas y granulométricas establecidas en la EHE.
- Agua: se admitirán todas las aguas potables y las tradicionalmente empleadas. En caso de duda, el agua deberá cumplir las condiciones de acidez, contenido en sustancias disueltas, sulfatos, cloruros…,
- Armadura de retracción (ver relación de productos con marcado CE): será de malla electrosoldada de barras o alambres corrugados que cumple las condiciones en cuanto a adherencia y características mecánicas mínimas establecidas en la EHE.
- Ligantes, ligantes compuestos y mezclas prefabricadas a base de sulfato cálcico para soleras (ver relación de productos con marcado CE).
- Ligantes de soleras continuas de magnesita (ver relación de productos con marcado CE).

Incompatibilidades entre materiales: en la elaboración del hormigón, se prohíbe el empleo de áridos que contengan sulfuros oxidables.
- Sistema de drenaje

Drenes lineales: tubos de hormigón poroso o de PVC, polietileno, etc. (ver relación de productos con marcado CE).
Drenes superficiales: láminas drenantes de polietileno y geotextil, etc. (ver relación de productos con marcado CE).
- Encachados de áridos naturales o procedentes de machaqueo, etc.
- Arquetas de hormigón.
- Sellador de juntas de retracción (ver relación de productos con marcado CE): será de material elástico. Será de fácil introducción en las juntas y adherente al hormigón.

- Relleno de juntas de contorno (ver relación de productos con marcado CE): podrá ser de poliestireno expandido, etc.

Se eliminarán de las gravas acopiadas, las zonas segregadas o contaminadas por polvo, por contacto con la superficie de apoyo, o por inclusión de materiales extraños.
El árido natural o de machaqueo utilizado como capa de material filtrante estará exento de arcillas y/o margas y de cualquier otro tipo de materiales extraños.
Se comprobará que el material es homogéneo y que su humedad es la adecuada para evitar su segregación durante su puesta en obra y para conseguir el grado de compactación exigido. Si la humedad no es la adecuada se adoptarán las medidas necesarias para corregirla sin alterar la homogeneidad del material.
Los acopios de las gravas se formarán y explotarán, de forma que se evite la segregación y compactación de las mismas.

PRESCRIPCIÓN EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA
Características técnicas de cada unidad de obra
Condiciones previas: soporte
Se compactarán y limpiarán los suelos naturales.
Las instalaciones enterradas estarán terminadas.
Se fijarán puntos de nivel para la realización de la solera.
Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos
Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las medidas adecuadas de aislamiento y protección del contacto entre ambos, de forma que además de aislar eléctricamente metales con diferente potencial, se evite el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión en los puntos de contacto entre ambos.
No se dispondrán soleras en contacto directo con suelos de arcillas expansivas, ya que podrían producirse abombamientos, levantamientos y roturas de los pavimentos, agrietamiento de particiones interiores, etc.
Proceso de ejecución
- Ejecución de la subbase granular:

Se extenderá sobre el terreno limpio y compactado. Se compactará mecánicamente y se enrasará.
- Colocación de la lámina de polietileno sobre la subbase.
- Capa de hormigón:

Se extenderá una capa de hormigón sobre la lámina impermeabilizante; su espesor vendrá definido en proyecto según el uso y la carga que tenga que soportar. Si se ha disponer de malla electrosoldada se dispondrá antes de colocar el hormigón. El curado se realizará mediante riego, y se tendrá especial cuidado en que no produzca deslavado.
- Juntas de contorno:

Antes de verter el hormigón se colocará el elemento separador de poliestireno expandido que formará la junta de contorno alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros.
- Juntas de retracción:

Se ejecutarán mediante cajeados previstos o realizados posteriormente a máquina, no separadas más de 6 m, que penetrarán en 1/3 del espesor de la capa de hormigón.
- Drenaje, atendiendo al CTE DB HS 1 apartado 2.2.2:

Si es necesario se dispondrá una capa drenante y una capa filtrante sobre el terreno situado bajo el suelo. En caso de que se utilice como capa drenante un encachado, deberá disponerse una lamina de polietileno por encima de ella.
Se dispondrán tubos drenantes, conectados a la red de saneamiento o a cualquier sistema de recogida para su reutilización posterior, en el terreno situado bajo el suelo. Cuando dicha conexión esté situada por encima de la red de drenaje, se colocará al menos una cámara de bombeo con dos bombas de achique.
En el caso de muros pantalla los tubos drenantes se colocarán a un metro por debajo del suelo y repartidos uniformemente junto al muro pantalla.
Se colocará un pozo drenante por cada 800 m^2 en el terreno situado bajo el suelo. El diámetro interior del pozo será como mínimo igual a 70 cm. El pozo deberá disponer de una envolvente filtrante capaz de impedir el arrastre de finos del terreno. Deberán disponerse dos bombas de achique, una conexión para la evacuación a la red de saneamiento o a cualquier sistema de recogida para su reutilización posterior y un dispositivo automático para que el achique sea permanente.
Tolerancias admisibles
Condiciones de no aceptación:
Espesor de la capa de hormigón: variación superior a - 1 cm ó +1,5 cm.
Planeidad de la capa de arena (medida con regla de 3 m): irregularidades locales superiores a 20 mm.
Planeidad de la solera medida por solape de 1,5 m de regla de 3 m: falta de planeidad superior a 5 mm si la solera no lleva revestimiento.
Compacidad del terreno será de valor igual o mayor al 80% del Próctor Normal en caso de solera semipesada y 85% en caso de solera pesada.
Planeidad de la capa de arena medida con regla de 3 m, no presentará irregularidades locales superiores a 20 mm.
Espesor de la capa de hormigón: no presentará variaciones superiores a -1 cm o +1,50 cm respecto del valor especificado.
Planeidad de la solera, medida por solape de 1,50 m de regla de 3 m, no presentará variaciones superiores a 5 mm, si no va a llevar revestimiento posterior.
Junta de retracción: la distancia entre juntas no será superior a 6 m.
Junta de contorno: el espesor y altura de la junta no presentará variaciones superiores a -0,50 cm o +1,50 cm respecto a lo especificado.
Condiciones de terminación
La superficie de la solera se terminará mediante reglado, o se dejará a la espera del solado.

CONTROL DE EJECUCIÓN, ENSAYOS Y PRUEBAS
Control de ejecución
Puntos de observación.
-Ejecución:
Compacidad del terreno, planeidad de la capa de arena, espesor de la capa de hormigón, planeidad de la solera.
Resistencia característica del hormigón.
Planeidad de la capa de arena.
Resistencia característica del hormigón: no será inferior al noventa por ciento (90%) de la especificada.
Espesor de la capa de hormigón.
Impermeabilización: inspección general.

-Comprobación final:
Planeidad de la solera.
Junta de retracción: separación entre las juntas.
Junta de contorno: espesor y altura de la junta.
Conservación y mantenimiento durante la obra
No se superarán las cargas normales previstas.
Se evitará la permanencia en el suelo de los agentes agresivos admisibles y la caída de los no admisibles.
La solera no se verá sometida a la acción de: aguas con pH menor de 6 o mayor de 9, o con una concentración en sulfatos superior a 0,20 gr/l, aceites minerales orgánicos y pesados, ni a temperaturas superiores a 40 ºC.

9 CONDICIONES GENERALES DE RECEPCIÓN DE PRODUCTOS

Código Técnico de la Edificación
Según se indica en el Código Técnico de la Edificación, en la Parte I, artículo 7.2, el control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas, se realizará según lo siguiente:

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas.
1. El control de recepción tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá:
a) el control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1;
b) el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 7.2.2; y
c) el control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.

Control de la documentación de los suministros.
1. Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará a la dirección facultativa, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:
a) los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado;
b) el certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física; y
c) los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica.
1. El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:
a) los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3; y
b) las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.
2. El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

Control de recepción mediante ensayos.
1. Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.
2. La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

Este Pliego de Condiciones, conforme a lo indicado en el CTE, desarrolla el procedimiento a seguir en la recepción de los productos en función de que estén afectados o no por la Directiva 89/106/CE de Productos de la Construcción (DPC), de 21 de diciembre de 1988, del Consejo de las Comunidades Europeas.

El Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE, regula las condiciones que estos productos deben cumplir para poder importarse, comercializarse y utilizarse dentro del territorio español de acuerdo con la mencionada Directiva. Así, dichos productos deben llevar el marcado CE, el cual indica que satisfacen las disposiciones del RD 1630/1992.

Productos afectados por la Directiva de Productos de la Construcción
Los productos de construcción relacionados en la DPC que disponen de norma UNE EN (para productos tradicionales) o Guía DITE (Documento de idoneidad técnica europeo, para productos no tradicionales), y cuya comercialización se encuentra dentro de la fecha de aplicación del marcado CE, serán recibidos en obra según el siguiente procedimiento:

a) Control de la documentación de los suministros: se verificará la existencia de los documentos establecidos en los apartados a) y b) del artículo 7.2.1 del apartado 1.1 anterior, incluida la documentación correspondiente al marcado CE:
1. Deberá ostentar el marcado. El símbolo del marcado CE figurará en al menos uno de estos lugares:
- sobre el producto, o
- en una etiqueta adherida al producto, o
- en el embalaje del producto, o
- en una etiqueta adherida al embalaje del producto, o
- en la documentación de acompañamiento (por ejemplo, en el albarán o factura).
2. Se deberá verificar el cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación y por el proyecto, lo que se hará mediante la comprobación de éstas en el etiquetado del marcado CE.
3 Se comprobará la documentación que debe acompañar al marcado CE, la Declaración CE de conformidad firmada por el fabricante cualquiera que sea el tipo de sistema de evaluación de la conformidad.
Podrá solicitarse al fabricante la siguiente documentación complementaria:

- Ensayo inicial de tipo, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 3.
- Certificado de control de producción en fábrica, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 2 o 2+.
- Certificado CE de conformidad, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 1 o 1+.

La información necesaria para la comprobación del marcado CE se amplía para determinados productos relevantes y de uso frecuente en edificación en la subsección 2.1 de la presente Parte del Pliego.

b) En el caso de que alguna especificación de un producto no esté contemplada en las características técnicas del marcado, deberá realizarse complementariamente el control de recepción mediante distintivos de calidad o mediante ensayos, según sea adecuado a la característica en cuestión.

Productos no afectados por la Directiva de Productos de la Construcción
Si el producto no está afectado por la DPC, el procedimiento a seguir para su recepción en obra (excepto en el caso de productos provenientes de países de la UE que posean un certificado de equivalencia emitido por la Administración General del Estado) consiste en la verificación del cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación y el proyecto mediante los controles previstos en el CTE, a saber:

a) Control de la documentación de los suministros: se verificará en obra que el producto suministrado viene acompañado de los documentos establecidos en los apartados a) y b) del artículo 7.2.1 del apartado 1.1 anterior, y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, entre los que cabe citar:

Certificado de conformidad a requisitos reglamentarios (antiguo certificado de homologación) emitido por un Laboratorio de Ensayo acreditado por ENAC (de acuerdo con las especificaciones del RD 2200/1995) para los productos afectados por disposiciones reglamentarias vigentes del Ministerio de Industria.

Autorización de Uso de los forjados unidireccionales de hormigón armado o pretensado, y viguetas o elementos resistentes armados o pretensados de hormigón, o de cerámica y hormigón que se utilizan para la fabricación de elementos resistentes para pisos y cubiertas para la edificación concedida por la Dirección General de Arquitectura y Política de Vivienda del Ministerio de Vivienda.

En determinados casos particulares, certificado del fabricante, como en el caso de material eléctrico de iluminación que acredite la potencia total del equipo (CTE DB HE) o que acredite la succión en fábricas con categoría de ejecución A, si este valor no viene especificado en la declaración de conformidad del marcado CE (CTE DB SE F).

b) Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:
Sello o Marca de conformidad a norma emitido por una entidad de certificación acreditada por ENAC (Entidad Nacional de Acreditación) de acuerdo con las especificaciones del RD 2200/1995.

Evaluación técnica de idoneidad del producto en el que se reflejen las propiedades del mismo. Las entidades españolas autorizadas actualmente son: el Instituto de Ciencias de la Construcción “Eduardo Torroja” (IETcc), que emite el Documento de Idoneidad Técnica (DIT), y el Instituto de Tecnología de la Construcción de Catalunya (ITeC), que emite el Documento de Adecuación al Uso (DAU).

c) Control de recepción mediante ensayos:
Certificado de ensayo de una muestra del producto realizado por un Laboratorio de Ensayo acreditado por una Comunidad Autónoma o por ENAC.

10 PRUEBAS DE OBRA TERMINADA.

Se llevarán a cabo las pruebas prescritas en la documentación del presente proyecto, condicionando la expedición del certificado de finalización de obra a la entrega por el contratista de los resultados de tales pruebas a la Dirección Facultativa.

Especialmente, y por la reciente entrada en vigor del Documento Básico DB HR Protección frente al ruido del Código Técnico de la Edificación, se ha de contar con las actas de ensayo de los siguientes aspectos relativos al aislamiento del ruido:

a) AISLAMIENTO ACÚSTICO A RUIDO AÉREO.

Al finalizar las obras, el constructor entregará a la Dirección Facultativa certificado acreditativo, mediante acta de medición in situ de los valores de diferencia de nivel DnT,A en dBA, realizada por entidad autorizada, prescritos en proyecto y exigidos en el Documento Básico DB HR apartado 2.1.1, para verificar la protección frente el ruido generado en recintos no pertenecientes a la misma unidad de uso, así como de protección frente al ruido generado en recintos de instalaciones y recintos de actividad indicados por la D.F. Asimismo, se facilitará medición del aislamiento acústico a ruido aéreo D2m,nT,Atr entre un recinto protegido y el exterior.

b) AISLAMIENTO ACÚSTICO A RUIDO DE IMPACTOS.

Al finalizar las obras, el constructor entregará a la Dirección Facultativa certificado acreditativo, mediante acta de medición in situ de los valores de nivel global de presión de ruido de impactos L’nT,w en dB, realizada por entidad autorizada, prescritos en proyecto y exigidos en el Documento Básico DB HR apartado 2.1.2, para verificar la protección frente el ruido, en los recintos protegidos, generado en recintos no pertenecientes a la misma unidad de uso, así como al generado en recintos de instalaciones o en recintos de actividad tanto en recintos protegidos como en habitables, a indicar por la Dirección Facultativa.

En Santa Cruz de Tenerife 15 de julio de 2024



Fdo. Agustín Cabrera Domínguez M. Nieves Febles BenítezVíctor Cabrera Febles
CF CABRERA-FEBLES ARQUITECTURA, PAISAJE Y URBANISMO, SLP



PROYECTO DE EJECUCIÓN

ACTUALIZACIÓN + ADAPTACIÓN DEL PROYECTO DE REFORMA MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO FASE 1- FASE 2

Calle Dr. Quintero Magdaleno, 11. Valverde, El Hierro

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

CABILDO INSULAR DE EL HIERRO

CF CABRERA-FEBLES ARQUITECTURA, PAISAJE Y URBANISMO
Agustín Cabrera Domínguez Mª Nieves Febles Benítez Víctor Cabrera Febles

CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo

JULIO 2024
498-20-AR

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

MEMORIA

Prevención de Riesgos Laborales

Proyecto de Actualización y Adaptación
REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO INSULAR DE EL HIERRO. FASE 1 Y FASE 2

15 julio 2024

Contenido

ANTECEDENTES Y OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD....3
DATOS GENERALES DEL PROYECTO Y DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD....3
OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD....3
DATOS DE INTERÉS PARA LA PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA OBRA Y PROCESO CONSTRUCTIVO SEGURO....4
Descripción de la obra....4
Tipología y características de los materiales y elementos....4
Descripción del lugar en el que se va a realizar la obra....**¡Error! Marcador no definido.**
Descripción de la climatología del lugar en el que se va a realizar la obra....7
Tráfico rodado y accesos....8
Interferencias con los servicios afectados y otras circunstancias o actividades del entorno, que originan riesgos laborales durante la ejecución de la obra....8
Unidades de construcción previstas en la obra....8
Oficios cuya intervención es objeto de la prevención de los riesgos laborales....9
Medios auxiliares previstos para la realización de la obra....10
Maquinaria prevista para la ejecución de la obra....10
Instalaciones de obra....11
Cálculo mensual del número medio de trabajadores a intervenir según la realización prevista, mes a mes, en el plan de ejecución de obra....11
INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES: SERVICIOS HIGIÉNICOS, VESTUARIO, COMEDOR, LOCALES DE DESCANSO....12
Instalaciones provisionales para los trabajadores....12
Instalaciones provisionales para los trabajadores con módulos de PVC retrete anaerobio....12
Acometidas para las instalaciones provisionales de obra....12
IDENTIFICACIÓN INICIAL DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES DECIDIDAS....12
Localización e identificación de zonas donde se realizan trabajos que implican riesgos especiales....13
PROTECCIÓN COLECTIVA A UTILIZAR EN LA OBRA....14
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL A UTILIZAR EN LA OBRA....14
SEÑALIZACIÓN DE LOS RIESGOS....15
Señalización vial....15
Señalización de los riesgos del trabajo....15
PREVENCIÓN ASISTENCIAL EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL....16
Primeros Auxilios....16
Maletín botiquín de primeros auxilios....16
Medicina Preventiva....16
Evacuación de accidentados....16
SISTEMA DECIDIDO PARA EL CONTROL DEL NIVEL DE SEGURIDAD Y SALUD DE LA OBRA....16
FORMACIÓN E INFORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD....16

ANTECEDENTES Y OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

La elaboración de este estudio de seguridad integrado en el proyecto de ejecución de la obra REFORMA, ADAPTACION, MEJORA E INTEGRACION DE LOS INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE INSTITUCIONAL DEL CABILDO INSULAR DE EL HIERRO, es encargado el día octubre 2021, por Cabildo Insular de El Hierro, a CF Cabrera-Febles, Arquitectura, Paisaje y Urbanismo, SLP, con un plazo de elaboración de 15 días naturales. Ha sido elaborando al mismo tiempo que el proyecto de ejecución y en coherencia con su contenido. Se adjunta nuevamente ya que se ha contratado una actualización de presupuesto y la división del proyecto en dos fase, asi como la adecuación del edificio para la incorporación del ascensor en la primera fase

DATOS GENERALES DEL PROYECTO Y DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Promotor de la obra titular del centro de trabajo:	Cabildo Insular de El Hierro ; c/Dr Quintero Magdaleno, 11. Valverde
Proyecto sobre el que se trabaja:	REFORMA, ADAPTACION, MEJORA E INTEGRACION DE LOS INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE INSTITUCIONAL DEL CABILDO INSULAR DE EL HIERRO
Proyectista:	CF Cabrera-Febles, Arquitectura, Paisaje y Urbanismo, SLP c/Robayna, 27. 38004 S/C de Tenerife
Coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto:	CF Cabrera-Febles, Arquitectura, Paisaje y Urbanismo, SLP; c/Robayna, 27. 38004 S/C de Tenerife. 922 205806.
Autor del estudio de seguridad y salud:	CF Cabrera-Febles, Arquitectura, Paisaje y Urbanismo, SLP¸ c/Robayna, 27. 38004 S/C de Tenerife.
Presupuesto de ejecución por contrata del proyecto:	Cincuenta y ocho mil ciento veintidós euros con noventa y cuatro céntimos de PEM (58.122,94 €), aplicable el 22% de Gastos Generales y Beneficio Industrial
Plazo para la ejecución de la obra:	28,0 meses.
Tipología de la obra a construir:	rehabilitación
Localización de la obra a construir:	c/Dr Quintero Magdaleno, 11. Valverde. El Hierro

OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Es voluntad del autor de este estudio básico de seguridad y salud, identificar los riesgos y evaluar la eficacia de la prevención prevista sobre el proyecto y consecuentemente, diseñar la prevención que pueda idear a su buen saber y entender técnico.
Confía en que si surgiese alguna laguna preventiva, el contratista, como empresario principal, a la hora de elaborar su plan de seguridad y salud en el trabajo, será capaz de detectarla y presentarla para que se la analice en toda su importancia, proponiendo la mejor solución posible. Todo ello, debe entenderse como la consecuencia del estudio de los datos que Cabildo Insular de El Hierro ha suministrado a través del proyecto de ejecución, elaborado por CF Cabrera-Febles, Arquitectura, Paisaje y Urbanismo, SLP.
Se confía en que, con los datos mencionados anteriormente y el perfil empresarial exigible al contratista, el contenido de este estudio básico de seguridad y salud, sea coherente con la tecnología utilizable por el mismo, con la intención de que el plan de seguridad y salud que elabore, se encaje técnica y económicamente sin diferencias notables con este trabajo.
En este trabajo, se considera que es obligación del Contratista, disponer los recursos materiales, económicos, humanos, preventivos y de formación necesarios para conseguir que el proceso de producción de construcción de esta obra sea seguro.
Los objetivos de este trabajo preventivo son:

- **A.** Conocer el proyecto a construir, la tecnología, los procedimientos de trabajo y organización previstos para la ejecución de la obra así como el entorno, condiciones físicas y climatología del lugar donde se debe realizar dicha obra, para poder identificar y analizar los posibles riesgos de seguridad y salud en el trabajo.
- **B.** Analizar todas las unidades de obra del proyecto, en función de sus factores: formal y de ubicación, coherentemente con la tecnología y métodos viables de construcción.
- **C.** Colaborar con el proyectista para estudiar y adoptar soluciones técnicas y de organización que permitan incorporar los Principios de Acción Preventiva del artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales que eliminen o disminuyan los riesgos.
- **D.** Identificar los riesgos evitables proponiendo las medidas para conseguirlo.
- **E.** Relacionar los riesgos inevitables especificando las soluciones para controlarlos y reducirlos mediante los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares a utilizar.
- **F.** Diseñar, proponer y poner en práctica tras la toma de decisiones de proyecto y como consecuencia de la tecnología que se utilizará definir las: soluciones por aplicación de tecnología segura en sí misma, protecciones colectivas, equipos de protección individual, procedimientos de trabajo seguro, los servicios sanitarios y comunes, a implantar durante todo el proceso de esta construcción.
- **G.** Presupuestar los costes de la prevención e incluir los planos y gráficos necesarios para la comprensión de la prevención proyectada.

H. Ser base para la elaboración del plan de seguridad y salud por el contratista y formar parte junto al mismo y el plan de prevención de empresa, de las herramientas de planificación e implantación de la prevención en la obra.

I. Divulgar la prevención proyectada para esta obra, a través del plan de seguridad y salud que elabore el Contratista.

La divulgación se efectuará entre todos los que intervienen en el proceso de construcción. Se espera que sea capaz por sí misma, de animar a todos los que intervengan en la obra a ponerla en práctica con el fin de lograr su mejor y más razonable colaboración. Sin esta colaboración inexcusable y la del contratista, de nada servirá este trabajo. Por ello, este conjunto documental se proyecta hacia el contratista, los subcontratistas y los trabajadores autónomos que van a ejecutar la obra; debe llegar a todos ellos, mediante los mecanismos previstos en los textos y planos de este trabajo técnico, en aquellas partes que les afecten directamente y en su medida.

En cualquier caso, se recuerda, que en virtud del RD 171/2004, cada empresario, se convierte en "contratista principal de aquellos a los que subcontrata y estos a su vez de los que subcontraten, por consiguiente, el plan de seguridad y salud, deberá resolver eficazmente el método de comunicación de riesgos y su solución en dirección a las subcontrataciones y de éstas hacia los diversos "empresarios principales"

J. Crear un ambiente de salud laboral en la obra, mediante el cual, la prevención de las enfermedades profesionales sea eficaz.

K. Definir las actuaciones a seguir en el caso de accidente, de tal forma, que la asistencia al accidentado sea la oportuna a su caso concreto y aplicada con la máxima celeridad y atención posibles.

L. Expresar un método formativo e informativo para prevenir los accidentes, llegando a definir y a aplicar en la obra los métodos correctos de trabajo.

M. Hacer llegar la prevención de riesgos, gracias a su presupuesto, a cada empresa o autónomos que trabajen en la obra, de tal forma, que se eviten prácticas contrarias a la seguridad y salud.

N. Colaborar a que el proyecto prevea las instrucciones de uso, mantenimiento y las previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores: de reparación, conservación y mantenimiento. Esto se elaborará una vez conocidas las acciones necesarias para las operaciones de mantenimiento y conservación tanto de la obra en sí como de sus instalaciones.

SE COMUNICA EXPRESAMENTE PARA SU CONOCIMIENTO Y EFECTOS:

Este estudio de seguridad y salud en el trabajo, es un capítulo más del proyecto de ejecución que debe ejecutarse. Según la interpretación legal de la legislación realizada por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, para que sea eficaz, es necesario que esté presente en obra junto al proyecto de ejecución del que es parte y al plan de seguridad y salud en el trabajo que lo desarrolla en su caso y complementa. El contratista, debe saber, que el plan de seguridad y salud, no sustituye a este documento preventivo, y que esa creencia, es un error de interpretación jurídica.

DATOS DE INTERÉS PARA LA PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA OBRA Y PROCESO CONSTRUCTIVO SEGURO

Descripción de la obra

Obra de rehabilitación integral de inmueble, de reparación estructural y de terminación

La actuación se localiza en la Villa de Valverde. Se trata de unificar dos edificios, el edificio actual sede del Cabildo que está en funcionamiento y una obra anexa inacabada, con el fin de ampliar y reformar la sede Institucional del Cabildo Insular de El Hierro

La intención del Proyecto es darle unidad funcional al conjunto de los dos edificios, resolviendo la organización general, las conexiones entre servicios, las circulaciones públicas y de personal, así como, la accesibilidad total

El edifico se encuentra en la calle Dr. Quintero Magdaleno y ésta totalmente urbanizado con las acometidas necesarias para la ejecución

Tipología y características de los materiales y elementos

DEMOLICIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRA

Se efectuarán demoliciones de tabiquería, pavimentos, carpintería e instalaciones, acabados de cubiertas e impermeabilizaciones tanto en el edificio original como en la ampliación para adecuarlos al nuevo proyecto.

Se repondrán en general todos los acabados interiores para que el nuevo proyecto esté adaptado a las normativas exigidas en el Código Técnico de la Edificación. Todo ello recogido en planos de demoliciones

No existen grandes movimientos de tierras al tratarse de un edificio consolidado estructuralmente. Se realizarán zanjas para las instalaciones y el foso del nuevo ascensor.

SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO. CIMENTACIÓN

No se actúa en la cimentación del edificio. Tan solo se introduce la cimentación del ascensor propuesto para dar servicio al nivel -1 así como la apertura de parte del muro de contención existente para comunicarlo con la planta.

SISTEMA ESTRUCTURAL

El sistema estructural existente se compone de pórticos de vigas y pilares de hormigón armado con forjados planos de viguetas y bovedillas. Se harán pruebas de carga en los forjados existentes del edificio original.

Se ejecutarán las siguientes obras menores que influyen en la estructura:

-En el edificio a ampliar se demolerá en todas las plantas, hacia el patio trasero, parte de forjado de viguetas y bovedillas, introduciendo una viga metálica de apoyo del forjado existente.

-Se eliminará el hueco del ascensor existente en el edificio de la ampliación

-En el edificio original las losas de escalera 2 con su reposición por otra de mayor anchura. La escalera principal 1(N0 a N1), y la escalera lateral (N1 a N2) donde se ubicará el ascensor propuesto se demuelen al eliminarse estos elementos de comunicación. Los huecos se cerrarán con losas de hormigón de 20 cms para adaptarlos a las condiciones funcionales.

FACHADAS:

Los cerramientos exteriores en el edifico de ampliación son los existentes de bloque de hormigón vibrado de 20 cm, cámara de aire y bloque de 9 cm, tomado con mortero de cemento y arena1:6.

En el edificio original existe una pared de bloques de 20 +15cms de hormigón armado. Desconocemos si hay aislamiento térmico.

En ambos edificios introduciremos por el interior un trasdosado en tabiquería seca Fermacell, consistente en perfilería galvanizada, colocada cada 60cms y una placa de fibra de yeso de 12 mm de espesor, con lana de roca de30 kg/m3 rematada con pintura

.

MEDIANERAS:

Bloque de 20, + trasdosado con aislamiento, igual que la fachada.

SUELOS EN CONTACTO CON EL TERRENO:

El edificio de ampliación no está acabado por lo que sobre el terreno previamente compactado y con hormigón de limpieza se colocará un cavity (piezas de polipropileno reciclado) de 20 cms rematado con una solera armada de 5 cms + senos de altura y sobre esta una lámina impermeabilizante y de protección del radón y aislamiento de poliestireno expandido de 3 cm de espesor. y 15 kg/m3, se terminará con 11 cms de atezado de hormigón aligerado y pavimento porcelánico Porcelanosa Botegga Acero tomado con mortero.

CUBIERTAS:

Las cubiertas son intransitables, solo se accederá para mantenimiento. Se renovará la impermeabilización y se introducirá aislamiento térmico-acústico.

Ambos edificios existentes tienen forjados planos de 30 cm de espesor de viguetas y bovedillas de hormigón vibrado y vigas de hormigón armado. Primeramente, se colocará un aislante térmico de poliestireno extruido de 5 cm Chovafoam de 50 mm de espesor y geotextil de protección Geofin 150 gr de fibra de poliéster no tejido. A continuación, el pendientado con hormigón pobre y perlita y luego la impermeabilización con membrana tipo EPDM previa emulsión bituminosa Supermul (UNE 104-231), protegida con mortero. Finalmente se acabará con gres porcelánico

TABIQUERÍA DIVISORIA

Proponemos que todos los tabiques interiores del edificio anexo y los que se sustituyan en el edificio actual del Cabildo, sean de tabiquería seca, resuelta con paneles de fibra de yeso o bien mamparas acristaladas, ciegas o mixtas de oficinas, ya que al ser sistemas prefabricados generan pocos residuos y permiten que el espacio sea flexible al colocarse encima del pavimento, pudiéndose eliminar o sustituir sin demoliciones de acabados. Este sistema está compuesto por perfiles de acero galvanizado, los paneles de fibra de yeso y lanas de roca interiores de distintas densidades. El número de paneles por cara garantizan los aislamientos acústicos y la capacidad portante según los usos.

CARPINTERÍA INTERIOR

Tanto en el edificio original como en la ampliación se procederá de la misma manera.

Los tamaños de puertas serán estandarizados. Las puertas deberían tener al menos 90 cms, siempre que sean susceptibles del paso con sillas de ruedas, previéndose esta longitud en todos los despachos así como en los aseos PMR.

Las puertas interiores de despachos que se proponen son prefabricadas con hojas de 95 cms y 40 mm de espesor, acabadas en HPL de 3 mm, color blanco y cerco integral de aluminio lacado gris RAL 9007 formando parte de las mamparas.

Las puertas de los baños serán correderas del mismo material con hojas de 1 m revestida con una lámina fenólica, lo que le confiere resistencia y al no tenerse que pintar, serán de fácil mantenimiento. Los cercos de aluminio por su rigidez evitarán el abollamiento por golpes.

Existirán también algunas puertas metálicas cortafuegos con la anchura necesaria según el número de ocupantes, así como la colocación de cierrapuertas e imanes.
Serán de madera las puertas de presidencia y la de corredera de del vestíbulo cortavientos, así como la del salón de plenos actual que será plegable.

CARPINTERÍA EXTERIOR
En el edifico original se sustituirá la carpintería de madera existente por otra de aluminio anodizado con rotura de puente térmico, SCHUCO, acabado lacado Superdurable Steel con acristalamiento climalit de lunas incoloras con control solar en exteriores formado por laminado de 6+6/cámara de 16 mm y laminado de 4+4 de lunas incoloras. En la ampliación se procederá con el mismo tipo de carpintería, sin control solar en los acristalamientos de las ventanas interiores.
Debe cumplir que la transmitancia límite para el marco y el vidrio debe ser 5.70.
El conjunto del vidrio y marco debe cumplir según el porcentaje de huecos para cada fachada y la orientación los valores establecidos en la tabla correspondiente.

REVESTIMIENTOS EXTERIORES
La fachada exterior se resuelve con el mismo acabado de hormigón del edificio existente. Nosotros utilizaremos un aplacado de GRC GlassyDur de 2 cms de espesor o panel nervado grecado de 10 cms de espesor, así como una celosía de piezas verticales de 22 cms delante de la carpintería de fachada y en el patio trasero en el edificio de la ampliación. De esta manera diferenciaremos el edificio existente de la ampliación, manteniendo el material original que se pintará de color blanco.

CUBIERTA
La cubierta se acabará con grava y gres porcelánico Bottega-acero de Porcelanosa.
REVESTIMIENTOS INTERIORES
En el interior todas las paredes exteriores y las mamparas de división serán mamparas, modelo Click_90 Crilca, de 450-900 mm- de espesor. Estructura interior de 28-58 mm de acero galvanizado de 0'8mm, conformados en frío, DX5D+Z, recubrimiento en zinc, colocados en los extremos del despiece de panel, máximo cada 1.000 mm. Placa de 16 mm de espesor a una o doble cara de panel aglomerado Superfront Fundermax con acabado HPL de 0.5 mm a 2 caras, en color liso blanco (ref. 0085), juntas de paneles a testa, canteado a cuatro caras. Aislamiento acústico ensayado según normas UNE-EN ISO 10140: Índice ponderado de reducción acústica, RW: 42 dB Índice global de reducción acústica ponderado, RA: 39,2 dB. Resistencia al fuego clase D-s2,d0, ensayado según normas UNE-EN ISO 11925-2 y UNE-EN 13823.
Los baños se alicatarán con azulejos de gres porcelánico rectificado de Porcelanosa, color blanco tomados con doble encolado adhesivo cementoso y rejuntado epoxidico.

FALSOS TECHOS
Se combinan los de acabado liso continuo Knauf Acustik de 12.5 mm de espesor con el falso techo acústico Cleaneo Akustik de Knauf con perforación alternada 12/20/66 y borde linear en placas de 1.188x1.980 mm y 12.5 mm de espesor, con velo blanco con lana de roca entre perfiles, RockFit 202 de 28 kg /m3 de densidad y 4 cms de espesor, comprimido a 3cms, arandelas y tornillos para fijación de lana. Irán acabados con pintura con pintura ecológica.

SOLADOS
En todos los casos las mamparas interiores tendrán un zócalo de 5-6 cms de altura de aluminio lacado gris como protección de los paramentos verticales.
Todo el edificio se solará básicamente con gres porcelánico compacto rectificado Porcelanosa en piezas de 80c80 cas sobre atezado de hormigón aligerado de 11 cms de altura media.
El hall de entrada en planta baja se solará con pavimento de piedra de Arucas acabada flameada en piezas de 80x80 cms. Las escaleras 2 y 4 se solarán con el mismo material acabado pulido con huella y contrahuella pegada con borde romo.
Las escaleras tienen Clase II al igual que los pavimentos interiores húmedos, y la entrada al edificio
La escalera tendrá un cambio de material en relieve, en la zona de bajada y además señalización en los extremos de los peldaños, según la normativa PMR, para las personas con dificultades en la vista.
Se colocará un zanquín para protección lateral.
En la sala de telecomunicaciones (RACK) se colocará un pavimento sobre-elevado acabado en gres porcelánico, para pasar los cables de enlace con los Rack.
En el resto de habitáculos de servicios del sótano, como son cuarto de limpieza y almacenes, el pavimento será de gres compacto de clase 1 y Clase III en zonas con agua (sala de bombas y depósitos).

FONTANERÍA Y RED AGUAS CONTRAINCENDIOS
La tubería de la red general del edificio será de PB, con accesorios de unión del mismo material. Las razones de la elección de este material frente a las tuberías metálicas son su menor rugosidad superficial, su mayor resistencia a las incrustaciones y su

inmunidad a la corrosión, aspectos que redundarán en la durabilidad de la instalación y en la reducción de los costes energéticos de bombeo.
Se colocará en la fachada del edificio original un contador único para todo el edificio alojado en un nicho rematado con puerta acabada en hormigón. De aquí partirá en el Nivel -1, el bidón de almacenamiento de reserva de agua potable de 6000l y una bomba de elevación. En el mismo recinto se colocará el almacenamiento de agua para contraincendios en depósitos de 3000 l con un total de 12.000 litros con su correspondiente contador y bomba de elevación

ELECTRICIDAD
Según proyecto anexo de Pardo proyectos y gestión SL
El contador eléctrico de todo el edificio se situará junto al de agua en la fachada del edificio original. De ahí se partirá a los diferentes cuadros situados en el recinto de instalaciones, siendo 1 por planta.

TELECOMUNICACIONES:
telefonía, TV FM, antenas
Según proyecto anexo.
La acometida a los servicios de telecomunicaciones actual se encuentra por la trasera de los edificios por el callejón Dr. Dolkoski. En caso, de mantenerse esta acometida habrá que colocar adecuadamente el cableado envainándolo y conduciéndolo al nivel -1 hasta el cuarto de telecomunicaciones donde se situará la central de los servidores informáticos. De ahí partirá por el patinillo central a cada una de las plantas. Existe también una acometida aérea por la fachada del edificio. Estas cuestiones deberán comentarse con el personal técnico para tomar una decisión final. Finalmente se ha decidido que la acometida será por la calle principal C/ Dr Quintero Magdaleno.

CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
Debido a la reducida altura de plantas que impiden la colocación de un falso techo continuo, lo que reduciría considerablemente la calidad interior, hemos optado por disponer de un sistema con múltiples subidas de conductos de extracción y tuberías de impulsión, intentando que la altura de falso techo será de 25 cms donde proceda.
El sistema de aire acondicionado y calefacción sería el de Unidad Centralizada de Aire (UTA) centralizada en cubierta la que renovaría el aire interior y lo climatizaría uniformemente en todo el edificio. Este sistema permite comprimir los espacios de falso techo, pero tiene el inconveniente que el accionamiento del aire es general, para todo el edificio. Planteamos colocar 2 UTAS en el edifico original y otras dos máquinas en la ampliación, para evitar el encendido general y sectorizar por partes.

INTRUSISMO
Se dispondrá de un único acceso al edificio. El ascensor tendrá doble embarque en cada planta y se, dispondrá de acceso controlado mediante llave hacia las oficinas. Aclarar con la propiedad antes de proseguir el proyecto si se colocaran cámaras de seguridad y su ubicación y seguimiento P
.
PLACAS FOTOVOLTAICAS
Se plantea la posibilidad de colocar placas fotovoltaicas estándar en cubierta en el techo inclinado de teja actual en Fase 2.

Situación de la obra

La obra se desarrolla en el interior de 2 edificios, colindantes, de 3 y 4 plantas de altura. Ambos edificios tienen frente hacia la vía pública. Esta vía es una de las principales del casco urbano
Para desarrollar correctamente la obra se hace preciso ocupar provisionalmente un solar en la parte trasera, donde se ubicarán las instalaciones provisionales de higiene, la grúa torres y zona de acopio de materiales. Está previsto generar una comunicación peatonal entre dicho solar y el edificio

Superficie del área de obra: 2.127,89 m2
Linderos:

Norte:	edificio medianero
Este:	calle Dr Quintero
Sur:	edificio medianero
Oeste:	solares medianeros

Descripción de la climatología del lugar en el que se va a realizar la obra

Clima subtropical oceánico, templado y soleado, con lluvias moderadas entre octubre y marzo

Tráfico rodado y accesos

Se accede directamente desde la vía pública de su situación

Interferencias con los servicios afectados y otras circunstancias o actividades del entorno, que originan riesgos laborales durante la ejecución de la obra

Las interferencias detectadas son:

Accesos rodados a la obra.	Via rodada de carril único. La carga y descarga de material interrumpe puntualmente el tráfico
Circulaciones peatonales.	si. Interrupción de tránsito peatonal en la acera del frente de edificio
Líneas eléctricas aéreas.	no
Líneas eléctricas enterradas.	no
Transformadores eléctricos de superficie o enterrados.	no
Conductos de gas.	no
Conductos de agua.	no
Alcantarillado.	no
Otros.	no

Unidades de construcción previstas en la obra

En coherencia con el resumen por capítulos del proyecto de ejecución y el plan de ejecución de obra, se definen las siguientes actividades de obra:

*. Acometida eléctrica en baja tensión.
*. Albañilería.
*. Alicatados.
*. Almacén de botellas de gases licuados para soldadura u oxicorte.
*. Apeos de muros de carga.
*. Carpintería de madera.
*. Carpintería metálica y cerrajería.
*. Chapados con piedra natural o artificial.
*. Chimeneas y conductos de ventilación.
*. Construcción y demolición de la valla de obra.
*. Corte de carril de calzada para facilitar operaciones.
*. Cubierta plana asfáltica, remate de gravilla.
*. Cubierta plana asfáltica.
*. Demolición de fábricas de ladrillo.
*. Demolición de losas armadas de escalera.
*. Demolición de pavimentos de edificación.
*. Demoliciones de estructuras de hormigón (edificación).
*. Desmantelamiento de cubiertas planas.
*. Desmantelamiento de la carpintería de madera..
*. Desmantelamiento de la instalación de fontanería
*. Desmantelamiento de la instalación eléctrica.
*. Encofrado y desencofrado de forjados de vigueta y bovedilla.
*. Encofrado y desencofrado de muros de trasdós.
*. Enfoscados.
*. Entibaciones de madera.
*. Excavación de terrenos volcánicos.
*. Excavación manual en terreno blando.
*. Falsos techos sobre guías de carriles.
*. Hormigonado de bataches en el interior de edificios.
*. Hormigonado de zapatas (zarpas, riostras y similares).
*. Hormigones de muros de trasdós.
*. Instalaciones provisionales para los trabajadores (vagones prefabricados).
*. Lucernarios de vidrio resistente.
*. Manipulación, armado y puesta en obra de la ferralla.
*. Montaje de barandillas de edificios.
*. Montaje de claraboyas.
*. Montaje de encimeras de piedra

*. Montaje de estructuras metálicas.
*. Montaje de mamparas metálicas y cristal.
*. Montaje de muebles de cocina.
*. Montaje de peldaños huella + tabica
*. Montaje de prefabricados.
*. Montaje de ventanas de cerco y hoja
*. Montaje lucernarios especiales interiores
*. Montaje y hormigonado de forjados de vigueta y bovedilla.
*. Morteros inyectados para mejora de la calidad de terrenos.
*. Muro cortina Schüco doble acristalamiento
*. Pintura epoxídica
*. Pintura intumescente
*. Pintura y barnizado.
*. Pocería y saneamiento.
*. Rellenos de tierras en general.
*. Revestimiento paneles madera
*. Revestimientos con chapa metálica.
*. Sellados o recibidos con siliconas.
*. Solados con mármoles, terrazos, plaquetas y similares (interiores).
*. Vertido de hormigones mediante bombeo.
*. Vertido de hormigones mediante cubos a gancho de grúa.

Oficios cuya intervención es objeto de la prevención de los riesgos laborales

Las actividades de obra descritas, se realizan con los siguientes oficios:

*. Albañil techador cerámico.
*. Albañil.
*. Alicatador.
*. Capataz o jefe de equipo.
*. Carpintero encofrador.
*. Carpintero.
*. Cerrajero.
*. Conductor de descombradora.
*. Electricista.
*. Encargado de obra.
*. Enfoscador.
*. Enlucidor (yesaire).
*. Ferrallista.
*. Fontanero.
*. Gruista.
*. Marmolista.
*. Montador de aire acondicionado.
*. Montador de andamios modulares.
*. Montador de ascensores y montacargas.
*. Montador de claraboyas.
*. Montador de cubiertas material sintético.
*. Montador de estructura metálica.
*. Montador de grúas torre.
*. Montador de muebles de cocina.
*. Montador de muros cortina.
*. Montador de prefabricados de hormigón.
*. Montador de prefabricados metálicos.
*. Montador de vidrio.
*. Operador con martillo neumático.
*. Operador de perforadora hidráulica.
*. Operador del maquinillo.
*. Peón especialista.
*. Peón suelto.
*. Pintor.

*. Señalista.
*. Soldador con eléctrica o con autógena.

Medios auxiliares previstos para la realización de la obra

Del análisis del proyecto, de las actividades de obra y de los oficios, se prevé la utilización de los siguientes medios auxiliares:

La lista siguiente contiene los que se consideran de propiedad del contratista o de algún subcontratista bajo el control directo del anterior; se considera la que cada empresario habrá mantenido la propiedad de su empresa y que en el caso de subcontratación, exigirá que haya recibido un mantenimiento aceptable, con lo que el nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso; si esto es así la seguridad deberá retocarse.

*. Andamio cimbra.
*. Andamios en general.
*. Andamios metálicos tubulares.
*. Andamios sobre borriquetas.
*. Carretón o carretilla de mano (chino).
*. Carretón para arrastre de perfilería.
*. Carro portabotellas de gases.
*. Contenedor de escombros.
*. Cubilote de hormigonado para gancho de grúa.
*. Encofrado con barandilla perimetral (forjados o losas).
*. Escalera de mano.
*. Eslinga de acero (hondillas, bragas).
*. Garras de suspensión de perfilería metálica.
*. Herramientas de albañilería (paletas, paletines, llanas, plomadas).
*. Herramientas manuales (palas, martillos, mazos, tenazas, uñas palanca).
*. Pasarelas peldañeadas de acceso a obra.
*. Plataforma de descarga en altura.
*. Puntales metálicos.
*. Reglas, terrajas, miras.
*. Torreta metálica sobre ruedas.
*. Tractel para arrastre de cargas.
*. Tramos de escalera metálica peldañeada.
*. Trompa de vertido de escombros.
*. Ventosas de manipulación del vidrio.

Maquinaria prevista para la ejecución de la obra

En el listado que se suministra, se incluyen la procedencia (propiedad o alquiler) y su forma de permanencia en la obra. Estas circunstancias son un condicionante importante de los niveles de seguridad y salud que pueden llegarse a alcanzar. El pliego de condiciones particulares, contiene los procedimientos preventivos que garantizan por su aplicación, la seguridad y salud de la obra.

La lista siguiente contiene los que se consideran de propiedad del contratista o de algún subcontratista bajo el control directo del anterior; se considera la que cada empresario habrá mantenido la propiedad de su empresa y que en el caso de subcontratación, exigirá que haya recibido un mantenimiento aceptable, con lo que el nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso; si esto es así la seguridad deberá retocarse.

*. Batidora mezcladora de pinturas o barnices.
*. Camión bomba, de brazo articulado para vertido de hormigón.
*. Camión con grúa para autocarga.
*. Camión cuba hormigonera.
*. Camión de transporte (bañera).
*. Camión de transporte de contenedores.
*. Camión de transporte de materiales.
*. Carretilla elevadora autodesplazable.
*. Central de compresión para morteros.
*. Compresor.

*. Dobladora mecánica para ferralla.
*. Equipo compresor de pinturas y barnices a pistola.
*. Equipo para soldadura con arco eléctrico (soldadura eléctrica).
*. Equipo para soldadura oxiacetilénica y oxicorte.
*. Generador eléctrico para emergencias.
*. Grúa autotransportada.
*. Grúa torre, fija o sobre carriles.
*. Guindola telescópica autopropulsada de seguridad.
*. Hormigonera eléctrica (pastera).
*. Maquinaria para movimiento de tierras (en general).
*. Maquinillo, (cabestrante mecánico acodalado entre suelo y techo).
*. Martillo neumático (rompedor o taladrador para bulones).
*. Pala cargadora sobre neumáticos.
*. Pistola hinca clavos.
*. Radiales, cizallas, cortadoras y similares.
*. Retroexcavadora con equipo de martillo rompedor.
*. Rodillo vibrante autopropulsado.
*. Rozadora radial eléctrica.
*. Sierra circular de mesa, para madera.
*. Sierra circular de mesa, para material cerámico o pétreo en vía húmeda.
*. Soplete de fundido para mantas asfálticas.
*. Taladro eléctrico portátil (atornillador de tirafondos).
*. Vibradores eléctricos para hormigones.

Instalaciones de obra

Mediante el análisis y estudio del proyecto se definen las Instalaciones de obra que se construirán:

*. Aire acondicionado.
*. Aparatos sanitarios.
*. Ascensores o montacargas del proyecto.
*. Detección de incendios.
*. Eléctrica del proyecto.
*. Eléctrica provisional de obra.
*. Extinción de incendios.
*. Fontanería.
*. Saneamiento y desagües.
*. Señalización de edificios.
*. Telefonía y cables coaxiales.
*. Ventilación.

Cálculo mensual del número medio de trabajadores a intervenir según la realización prevista, mes a mes, en el plan de ejecución de obra

Para ejecutar la obra en un plazo de 28,0 meses se utiliza el porcentaje que representa el importe de la mano de obra necesaria, sobre el presupuesto de ejecución material.

CÁLCULO MEDIO DEL NÚMERO DE TRABAJADORES	
Horas de personal según proyecto	56.532,60h
Nº medio de horas trabajadas por los trabajadores en un año.	1.780 horas.
Plazo de ejecucion.	4 años
Precio medio hora / trabajadores.	17.0€
Número medio de trabajadores / año.	56.532,60h/1780h año /4 años=8
Redondeo al alza del número de trabajadores.	**8 trabajadores. En total de la obra por fase 4 trabajadores**

El cálculo de trabajadores, base para el cálculo de consumo de los "equipos de protección individual", así como para el cálculo de las "instalaciones provisionales para los trabajadores" que se escoge es: 7> 4 trabajadores, surgido del cálculo desarrollado según las certificaciones de obra ejecutada, previstas en el plan de ejecución de la obra.
En este número quedan englobadas todas las personas que intervienen en el proceso de esta construcción, independientemente de su afiliación empresarial o sistema de contratación.

Si el plan de seguridad y salud efectúa alguna modificación de la cantidad de trabajadores que se ha calculado que intervengan en esta obra, deberá adecuar las previsiones de instalaciones provisionales y protecciones colectivas e individuales a la realidad. Así se exige en el pliego de condiciones particulares.

INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES: SERVICIOS HIGIÉNICOS, VESTUARIO, COMEDOR, LOCALES DE DESCANSO.

Instalaciones provisionales para los trabajadores

Consideraciones aplicadas en la solución:

Los principios de diseño aplicados han sido los que se expresan a continuación:

1. Aplicar los requisitos regulados por la legislación vigente.
2. Quedar centralizadas metódicamente.
3. Se da a todos los trabajadores un trato de igualdad, calidad y confort, independientemente de su raza y costumbres o de su pertenencia a cualquiera de las empresas: principal o subcontratadas, o trabajadores autónomos.
4. Resuelven de forma ordenada, las circulaciones en su interior, sin graves interferencias entre los usuarios.
5. Se puedan realizar en ellas de forma digna, reuniones de comités, sindicales o formativas.
6. Organizar de forma segura el acceso, estancia en su interior y salida de la obra.

Instalaciones provisionales para los trabajadores con módulos de PVC retrete anaerobio

Es instalarán módulos retrete anaerobio de alquiler, para disminuir la distancia que existirá entre los puntos de trabajo lejano y el lugar de ubicación de las instalaciones provisionales para los trabajadores.

En los planos, se han señalado unos lugares de ubicación, dentro de las posibilidades de organización que permite el lugar en el que se va a construir y la construcción a ejecutar.

CUADRO INFORMATIVO DE NECESIDADES	
Superficie de vestuario aseo:	14 Trabajadores x 2 m^2 = 28 m^2
Nº de módulos necesarios:	28 m^2 14,40 = 2 und.
Superficie de comedor:	14 x 2 m^2 = 28 m^2
Nº de módulos necesarios:	28 m^2 14,40 = 2 und..
Nº de retretes:	7 Trabajadores : 25 Trabajadores = 1 und.
Nº de lavabos:	7 Trabajadores : 10 Trabajadores = 1 und.
Nº de duchas:	7Trabajadores : 10 Trabajadores = 1 und.

Al tratarse de una obra en entorno urbano, con dotación comercial y de hostelería, se adopta minorar las instalaciones de higiene calculadas

Acometidas para las instalaciones provisionales de obra

Se consideran las instalaciones provisionales de obra con casetas metálicas prefabricadas. Todas ellas tienen que estar dotadas de las instalaciones necesarias

IDENTIFICACIÓN INICIAL DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES DECIDIDAS

La siguiente identificación inicial de riesgos y evaluación de la eficacia de las protecciones aplicadas, se realiza sobre el proyecto de ejecución de la obra REFORMA, ADAPTACION, MEJORA E INTEGRACION DE LOS INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE INSTITUCIONAL DEL CABILDO INSULAR DE EL HIERRO, como consecuencia del análisis del proceso constructivo. Pueden ser variada por el Contratista y en ese caso, recogerá los cambios en su plan de seguridad y salud en el trabajo

Los riesgos aquí analizados, se eliminan o disminuyen en sus consecuencias y evalúan, mediante soluciones constructivas, de organización, protecciones colectivas, equipos de protección individual; procedimientos de trabajo seguro y señalización oportunos, para lograr la valoración en la categoría de: “riesgo trivial”, “riesgo tolerable” o “riesgo moderado”, ponderados mediante la aplicación de los criterios de las estadísticas de siniestralidad laboral publicados por la Dirección General de Estadística del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Del éxito de estas prevenciones propuestas dependerá del nivel de seguridad que se alcance durante la ejecución de la obra. En todo caso, el plan de seguridad y salud que elabore el Contratista, respetará la metodología y concreción conseguidas por este estudio de seguridad y salud.
El pliego de condiciones particulares, recoge las condiciones y calidad que debe reunir la propuesta que presente en su momento a la aprobación del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.
Ver Memoria - Anexo 1.

Localización e identificación de zonas donde se realizan trabajos que implican riesgos especiales

*. Acometida eléctrica en baja tensión.
*. Albañilería.
*. Alicatados.
*. Almacén de botellas de gases licuados para soldadura u oxicorte.
*. Apeos de muros de carga.
*. Carpintería de madera.
*. Carpintería metálica y cerrajería.
*. Chapados con piedra natural o artificial.
*. Chimeneas y conductos de ventilación.
*. Construcción y demolición de la valla de obra.
*. Corte de carril de calzada para facilitar operaciones.
*. Cubierta plana asfáltica, remate de gravilla.
*. Cubierta plana asfáltica.
*. Demolición de fábricas de ladrillo.
*. Demolición de losas armadas de escalera.
*. Demolición de pavimentos de edificación.
*. Demoliciones de estructuras de hormigón (edificación).
*. Desmantelamiento de cubiertas planas.
*. Desmantelamiento de la carpintería de madera.
*. Desmantelamiento de la instalación de fontanería
*. Desmantelamiento de la instalación eléctrica.
*. Encofrado y desencofrado de forjados de vigueta y bovedilla.
*. Encofrado y desencofrado de muros de trasdós.
*. Enfoscados.
*. Entibaciones de madera.
*. Excavación de terrenos volcánicos.
*. Excavación manual en terreno blando.
*. Falsos techos sobre guías de carriles.
*. Hormigonado de bataches en el interior de edificios.
*. Hormigonado de zapatas (zarpas, riostras y similares).
*. Hormigones de muros de trasdós.
*. Instalaciones provisionales para los trabajadores (vagones prefabricados).
*. Lucernarios de vidrio resistente.
*. Manipulación, armado y puesta en obra de la ferralla.
*. Montaje de barandillas de edificios.
*. Montaje de claraboyas.
*. Montaje de encimeras de piedra
*. Montaje de estructuras metálicas.
*. Montaje de mamparas metálicas y cristal.
*. Montaje de muebles de cocina.
*. Montaje de peldaños huella + tabica
*. Montaje de prefabricados.
*. Montaje de ventanas de cerco y hoja
*. Montaje lucernarios especiales interiores
*. Montaje y hormigonado de forjados de vigueta y bovedilla.
*. Morteros inyectados para mejora de la calidad de terrenos.
*. Muro cortina Schüco doble acristalamiento
*. Pintura epoxídica
*. Pintura intumescente
*. Pintura y barnizado.
*. Pocería y saneamiento.

*. Rellenos de tierras en general.
*. Revestimiento paneles madera
*. Revestimientos con chapa metálica.
*. Sellados o recibidos con siliconas.
*. Solados con mármoles, terrazos, plaquetas y similares (interiores).
*. Vertido de hormigones mediante bombeo.
*. Vertido de hormigones mediante cubos a gancho de grúa.

PROTECCIÓN COLECTIVA A UTILIZAR EN LA OBRA

De la identificación y análisis de riesgos laborales que se ha realizado y de los problemas específicos que plantea la construcción de la obra, se prevé utilizar las contenidas en el siguiente listado, cuyas características técnicas se expresan en el anexo del mismo nombre, dentro del pliego de condiciones particulares de seguridad y salud.
*. Anclajes para cinturones de seguridad.
*. Andamio metálico tubular apoyado.
*. Barandilla para huecos de ventana.
*. Barandilla red tenis, pies derechos tipo carpintero.
*. Barandilla: madera pies derechos aprieto tipo carpintero.
*. Barandilla: modular encadenable (tipo ayuntamiento).
*. Cuerdas auxiliares, guía segura de cargas.
*. Cuerdas fiadoras para cinturones de seguridad.
*. Encimbrado con entablado cuajado de seguridad para demoliciones.
*. Eslingas de seguridad.
*. Extintores de incendios.
*. Guindola sobre tijeras hidráulicas autodesplazable.
*. Mantas ignífugas para recogida de gotas incandescentes.
*. Oclusión de hueco horizontal con tapa de madera.
*. Pasarelas voladas de seguridad sobre torretas de apuntalamiento.
*. Paso peatonal protegido; estructura metálica.
*. Plataforma de protección (acceso a trompa de vertido de escombros).
*. Plataforma para descarga en altura.
*. Portátil para iluminación eléctrica.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL A UTILIZAR EN LA OBRA

De la identificación y análisis de riesgos laborales que se ha realizado se desprende que existen una serie de ellos que no se han podido resolver con la prevención definida. Son los intrínsecos de actividades individuales a realizar por los trabajadores y por el resto de personas que intervienen en la obra. Se utilizarán las contenidas en el siguiente listado, cuyas características técnicas se expresan en el Anexo del mismo nombre, dentro del pliego de condiciones particulares de seguridad y salud:
*. Arnés cinturón contra las caídas.
*. Botas aislantes de la electricidad.
*. Botas aislantes del calor de betunes asfálticos.
*. Botas con plantilla y puntera reforzada.
*. Botas de loneta reforzada y serraje con suela antideslizante.
*. Botas impermeables de goma o plástico sintético.
*. Casco con pantalla de seguridad.
*. Casco con protección auditiva.
*. Casco contra riesgo eléctrico, (baja tensión).
*. Casco contra riesgo eléctrico, (baja tensión); con protec. auditivas.
*. Casco de seguridad.
*. Casco yelmo de soldador.
*. Cascos protectores auditivos.
*. Chaleco reflectante.
*. Cinturón portaherramientas.
*. Faja de protección contra los sobre esfuerzos.
*. Gafas contra el polvo o las gotas de hormigón.
*. Gafas contra proyecciones e impactos.
*. Gafas de protección de radiaciones de soldaduras y oxicorte.

*. Guantes aislantes 430 v.
*. Guantes aislantes del calor para betunes asfálticos.
*. Guantes de cuero flor y loneta.
*. Guantes de goma o de material plástico sintético.
*. Guantes de malla contra cortes.
*. Mascara contra las emanaciones tóxicas.
*. Mascarilla contra las partículas con filtro mecánico recambiable.
*. Mascarilla de papel filtrante contra el polvo.
*. Pantalla de seguridad para soldadura eléctrica, oxiacet. y oxicorte.
*. Rodilleras para soladores y trabajos realizados de rodillas.
*. Ropa de trabajo de chaqueta y pantalón de algodón.
*. Traje impermeable de chaqueta y pantalón.

SEÑALIZACIÓN DE LOS RIESGOS

La prevención diseñada, para mejorar su eficacia, requiere el empleo del siguiente listado de señalización, cuyas características técnicas se expresan en el Anexo del mismo nombre, dentro del pliego de condiciones particulares de seguridad y salud:

Señalización vial

Los trabajos a realizar, originan riesgos importantes para los trabajadores de la obra, por la presencia o vecindad del tráfico rodado. En consecuencia, es necesario instalar la oportuna señalización vial, que organice la circulación de vehículos de la forma más segura posible.
El pliego de condiciones define lo necesario para el uso de esta señalización, en combinación con especificaciones expresadas en el pliego de condiciones.
La señalización elegida es la del listado que se ofrece a continuación:
*. SV. Reglamentación, estacionamiento prohibido, TR-308, 60 cm. de diámetro.

Señalización de los riesgos del trabajo

Como complemento de la protección colectiva y de los equipos de protección individual previstos, se decide el empleo de una señalización normalizada, que recuerde en todo momento los riesgos existentes a todos los que trabajan en la obra. El pliego de condiciones define lo necesario para el uso de esta señalización, en combinación con las "literaturas" de las mediciones de este documento de seguridad y Salud. La señalización elegida es la del listado que se ofrece a continuación, a modo informativo.

*. RT. Advertencia, caída a distinto nivel. Mediano.
*. RT. Advertencia, cargas suspendidas. Mediano.
*. RT. Advertencia, materias explosivas. Mediano.
*. RT. Advertencia, peligro en general. Mediano.
*. RT. Advertencia, peligro en general. Pequeño.
*. RT. Advertencia, riesgo eléctrico. Grande.
*. RT. Advertencia, riesgo eléctrico. Mediano.
*. RT. Advertencia, riesgo eléctrico. Pequeño.
*. RT. Cinta de advertencia de peligro (colores amarillo y negro).
*. RT. Obligación, EPI., de cabeza. Mediano.
*. RT. Obligación, EPI., de cabeza. Pequeño.
*. RT. Obligación, EPI., de cara. Mediano.
*. RT. Obligación, EPI., de cara. Pequeño.
*. RT. Obligación, EPI., de manos. Mediano.
*. RT. Obligación, EPI., de manos. Pequeño.
*. RT. Obligación, EPI., de pies. Mediano.
*. RT. Obligación, EPI., de vías respiratorias. Mediano.
*. RT. Obligación, EPI., de vías respiratorias. Pequeño.
*. RT. Obligación, EPI., de vista. Mediano.
*. RT. Obligación, EPI., del cuerpo. Pequeño.
*. RT. Obligación, EPI., del oído. Pequeño.
*. RT. Obligación, EPI., obligatoria contra caídas. Pequeño.
*. RT. Obligación, obligación general. Mediano.
*. RT. Obligación, vía obligatoria para peatones. Pequeño.

*. RT. Prohibición, entrada prohibida a personas no autorizadas. Mediano.
*. RT. Prohibición, prohibido pasar peatones. Mediano.
*. SV. Balizamiento reflectante, cono, TB-6, 50 cm. de altura.
*. SV. Manual, disco de stop o paso prohibido, TM-3, 30 cm. de diámetro.

PREVENCIÓN ASISTENCIAL EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL

Primeros Auxilios

El RD 1.627/1997, de 24 de octubre, su del Anexo IV – A, punto 14, dice: a) Será responsabilidad del empresario garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento por personal con la suficiente formación para ello. Asimismo, deberán adoptarse medidas para garantizar la evacuación, a fin de recibir cuidados médicos, de los trabajadores accidentados o afectados por una indisposición repentina.

Maletín botiquín de primeros auxilios

Las características de la obra no recomiendan la dotación de un local botiquín de primeros auxilios, por ello, se prevé la atención primaria a los accidentados mediante el uso de maletines botiquín de primeros auxilios manejados por personas competentes.
El contenido, características y uso quedan definidas por el pliego de condiciones particulares de seguridad y salud.

Medicina Preventiva

Las empresas participantes en esta obra tendrán un servicio de prevención propio o ajeno. Cada servicio de prevención de cada empresa participante en esta obra, es responsable de realizar la vigilancia de la salud en los términos recogidos en la legislación vigente.

Evacuación de accidentados

En cumplimiento de la legislación vigente, el contratista y resto de empresas participantes, demostrarán a través de su plan de seguridad y salud tal y como se contiene en el pliego de condiciones particulares, que posen resueltas este tipo de eventualidades.

SISTEMA DECIDIDO PARA EL CONTROL DEL NIVEL DE SEGURIDAD Y SALUD DE LA OBRA

1. Como esta es una obligación legal empresarial, el plan de seguridad y salud es el documento que deberá expresarlo exactamente, según las condiciones contenidas en el pliego de condiciones particulares.
2. El sistema preferido por este estudio de seguridad y salud, es el de "listas de seguimiento y control" para ser cumplimentadas por los medios del Contratista y que se definen en el pliego de condiciones particulares.
3. La protección colectiva y su puesta en obra se controlará mediante la ejecución del plan de obra previsto y las listas de seguimiento y control mencionadas en el punto anterior.
4. El control de entrega de equipos de protección individual se realizará:

- ❑ Mediante la firma del trabajador que los recibe, en el parte de almacén que se define en el pliego de condiciones particulares.
- ❑ Mediante la conservación en acopio, de los equipos de protección individual utilizados, ya inservibles para su eliminación.

FORMACIÓN E INFORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD

La formación e información de los trabajadores sobre riesgos laborales y métodos de trabajo seguro a utilizar, son fundamentales para el éxito de la prevención de los riesgos laborales y realizar la obra sin accidentes.
El Contratista, como empresario principal, y a través de su control, todos los empresarios subcontratistas y trabajadores autónomos, están legalmente obligados a formar al personal a su cargo, en el método de trabajo seguro, de tal forma, que todos los trabajadores sabrán:

A. Los riesgos propios de su actividad laboral.
B. Los procedimientos de trabajo seguro que deben aplicar.
C. La utilización correcta de las protecciones colectivas, y el respeto que deben dispensarles.
D. El uso correcto de los equipos de protección individual necesarios para su trabajo.

El pliego de condiciones particulares da las pautas y criterios de formación, para que el Contratista, lo desarrolle en su plan de seguridad y salud.

En Santa Cruz de Tenerife, 15 de julio 2024

do.: CF Cabrera-Febles, Arquitectura, Paisaje y Urbanismo, SLP

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ANEXO

MEMORIA

ANEXO

Identificación de Riesgos y evaluación de la eficacia de las protecciones Individuales

Proyecto de Actualización y Adaptación
REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO INSULAR DE EL HIERRO. FASE 1 Y FASE 2

15 julio 2024

Contenido

Identificación de riesgos laborales que pueden ser evitados y en consecuencia, se evitan.....19
Relación de riesgos laborales que no se han podido eliminar.....19
Identificación de riesgos y evaluación de la eficacia de las protecciones decididas las actividades de la obra.....21
Identificación de riesgos y evaluación de la eficacia de las protecciones decididas de los oficios que intervienen en la obra.....64
Identificación de riesgos y evaluación de la eficacia de las protecciones decididas de los medios auxiliares a utilizar en la obra 98
Identificación de riesgos y evaluación de la eficacia de las protecciones decididas de la maquinaria a intervenir en la obra.....111
Identificación de riesgos y evaluación de la eficacia de las protecciones decididas de las instalaciones de la obra. 138
Identificación de riesgos y evaluación de la eficacia de las protecciones decididas del montaje, construcción, retirada o demolición de las instalaciones provisionales para los trabajadores y áreas auxiliares de empresa.....148
Actividad: Montaje, mantenimiento y retirada con carga sobre camión de las instalaciones provisionales para los trabajadores de módulos prefabricados metálicos. 148
Identificación de riesgos y evaluación de la eficacia de las protecciones decididas por la utilización de protección colectiva 149
Identificación de riesgos y evaluación de la eficacia de las protecciones decididas de incendios de la obrA.....161
Identificación de riesgos y evaluación de la eficacia de las protecciones decididas de riesgos higiénicos de la obra. 161

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE PUEDEN SER EVITADOS Y EN CONSECUENCIA, SE EVITAN

En este trabajo, se consideran riesgos evitados los siguientes:

- ❑ Los derivados de las interferencias de los trabajos a ejecutar, que se han eliminado mediante el estudio preventivo del plan de ejecución de obra.
- ❑ Los originados por las máquinas carentes de protecciones en sus partes móviles, que se han eliminado mediante la exigencia de que todas las máquinas estén completas; con todas sus protecciones.
- ❑ Los originados por las máquinas eléctricas carentes de protecciones contra los contactos eléctricos, que se han eliminado mediante la exigencia de que todas ellas estén dotadas con doble aislamiento o en su caso, de toma de tierra de sus carcasas metálicas, en combinación con los interruptores diferenciales de los cuadros de suministro y red de toma de tierra general eléctrica.
- ❑ Los derivados del factor de forma y de ubicación del puesto de trabajo, que se han resuelto mediante la aplicación de procedimientos de trabajo seguro, en combinación con las protecciones colectivas, equipos de protección individual y señalización
- ❑ Los derivados de las máquinas sin mantenimiento preventivo, que se eliminan mediante el control de sus libros de mantenimiento y revisión de que no falte en ellas, ninguna de sus protecciones específicas y la exigencia en su caso, de poseer el marcado CE.
- ❑ Los derivados de los medios auxiliares deteriorados o peligrosos; mediante la exigencia de utilizar medios auxiliares con marcado CE o en su caso, medios auxiliares en buen estado de mantenimiento, montados con todas las protecciones diseñadas por su fabricante.
- ❑ Los derivados por el mal comportamiento de los materiales preventivos a emplear en la obra, que se exigen en su caso, con marcado CE o con el certificado de ciertas normas UNE.

Se omite el prolijo listado por ser inoperante para la prevención de riesgos laborales, pues por la aplicación de este trabajo ya no existen.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO SE HAN PODIDO ELIMINAR

En este trabajo, se consideran riesgos existentes en la obra, pero resueltos mediante la prevención contenida en este trabajo el listado siguiente:

1. Caídas de personas a distinto nivel
2. Caída de personas al mismo nivel
3. Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento
4. Caídas de objetos en manipulación
5. Caídas de objetos desprendidos
6. Pisadas sobre objetos
7. Choques contra objetos inmóviles
8. Choques contra objetos móviles
9. Golpes por objetos o herramientas
10. Proyección de fragmentos o partículas
11. Atrapamiento por o entre objetos
12. Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos
13. Sobresfuerzos
14. Exposición a temperaturas ambientales extremas
15. Contactos térmicos
16. Exposición a contactos eléctricos
17. Exposición a sustancias nocivas
18. Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas
19. Exposición a radiaciones
20. Explosiones
21. Incendios
22. Accidentes causados por seres vivos

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
CI	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

23. Atropellos o golpes con vehículos
24. Patologías no traumáticas
25. "In itinere"

Cada uno de los 25 epígrafes de la lista precedente surge de la estadística considerada en el "Anuario de Estadística de Accidentes de Trabajo de la Secretaría General Técnica de la Subdirección General de Estadísticas Sociales y Laborales del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales"; tiene su desarrollo en función de la peculiaridad de cada actividad de obra, medios auxiliares y máquinas utilizadas, en combinación con los oficios presentes en la obra y las protecciones colectivas a montar para eliminar los riesgos. Estas especificaciones, aparecen en el anexo de "identificación de riesgos y evaluación de la eficacia de las protecciones dentro de este mismo trabajo. Están dentro de los listados de riesgos seguidos de la forma en la que se han considerado.

La prevención aplicada en este trabajo, demuestra su eficacia en las tablas aludidas en el párrafo anterior, como se puede comprobar, la mayoría de ellos se evalúan tras considerar la prevención "riesgos triviales", que equivale a decir que están prácticamente eliminados. No se considera así. Se estima que un riesgo trivial puede ser causa eficiente de un accidente mayor, por aplicación del proceso del principio de "causalidad eficiente" o de la teoría del "árbol de causas". Esta es la razón, por la que los riesgos triviales permanecen en las tablas de evaluación.

El método de evaluación de la eficacia de las protecciones que se aplica considera mediante fórmulas matemáticas, la posibilidad de que el riesgo exista y la calificación de sus posibles lesiones, en consecuencia, de la estadística nacional media de los últimos cuatro años, publicada en los respectivos: "Anuario de Estadística de Accidentes de Trabajo de la Secretaría General Técnica de la Subdirección General de Estadísticas Sociales y Laborales del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales".

- Las: "probabilidades de suceda el riesgo"; "prevenciones aplicadas"; "Consecuencias del accidente" y "Calificación del riesgo", se expresan en los cuadros de evaluación mediante una "**X**".
- La calificación final de cada riesgo evaluado, se expresan en los cuadros de evaluación mediante una "**X**".

La especificación concreta de la prevención considerada en la "evaluación", se expresa en los campos del cuadro, bajo los epígrafes: "protección colectiva"; "Equipos de protección individual"; "Procedimientos" y "señalización".

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
Cl	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES DECIDIDAS LAS ACTIVIDADES DE LA OBRA

Actividad: ***Acometida eléctrica en baja tensión.***																**Lugar de evaluación: sobre planos**
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : A cotas inferiores del terreno (falta de: balizamiento, señalización, topes final de recorrido).	X			X	X	X	X	X			X				
Caídas de personas al mismo nivel : Barro, irregularidades del terreno, escombros.		X		X	X	X	X	X				X			
Pisadas sobre objetos : Sobre materiales (torceduras).	X				X		X	X			X				
Sobreesfuerzos : Durante la realización de maniobras		X			X		X	X				X			
Exposición a contactos eléctricos : Directo o por derivación.		X		X	X	X	X	X				X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Maquinaria, Medios auxiliares y Oficios relacionados.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Albañilería.***																**Lugar de evaluación: sobre planos**
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Desde el andamio.		X		X	X	X	X		X		X				
Caídas de personas al mismo nivel : Desorden de obra.		X			X	X	X		X			X			
Por obra sucia.		X			X		X	X			X				
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : Por apilado peligroso de materiales.			X	X	X	X	X			X	X				
Exposición a contactos eléctricos : Directo o por derivación.		X		X	X	X	X		X			X			
Exposición a sustancias nocivas : Por falta de ventilación; sustancias de limpieza de fachadas.	X				X	X	X			X	X				
Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas : Con el hormigón.		X			X	X	X	X				X			
In itinere : Desplazamiento a la obra o regreso.	X				X	X	X		X			X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Anclajes especiales, Andamio metálico, Plataforma de seguridad, Portátil

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Faja, Filtro, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
Cl	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
CI	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Alicatados.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Huecos en el suelo.		X		X	X		X		X			X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : Acopio por apilado peligroso.		X			X	X	X			X	X				
Caídas de objetos en manipulación : Corte de materiales.		X			X	X	X	X			X				
Pisadas sobre objetos : Suciedad de obra, desorden.		X			X		X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas : Por manejo de herramientas y reglas de albañilería.			X		X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : A los ojos.		X			X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : Por montaje de los componentes de andamios.		X			X		X		X			X			
Sobreesfuerzos : Posturas obligadas durante mucho tiempo.			X		X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Exposición a contactos eléctricos : Anular las protecciones, conexiones sin clavija, cables lacerados o rotos.	X			X			X			X	X				
Conexiones directas sin clavija de portátiles de iluminación.	X			X			X			X	X				
Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas : Con el mortero de cemento.	X				X		X	X			X				
In itinere : Desplazamiento a la obra o regreso.		X		X					X		X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Maquinaria, Medios auxiliares y Oficios relacionados.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Delantal de seguridad, Faja, Filtro, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Almacén de botellas de gases licuados para soldadura u oxicorte.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de objetos en manipulación : Caída de botellas en manipulación con atrapamiento.		X					X	X				X			
Sobreesfuerzos : Transporte de las botellas de gases.			X		X		X	X				X			
Incendios : .	X			X			X			X	X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Maquinaria, Medios auxiliares y Oficios relacionados.

Equipos de protección individual: Los equipos de protección individual de los oficios relacionados

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
Cl	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
CI	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Apeos de muros de carga.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Desde los componentes estructurales del apeo.		X		X	X		X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : Desorden de obra.		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : De componentes estructurales del apeo.		X		X	X		X			X	X				
Caídas de objetos en manipulación : De los materiales empleados.		X		X			X	X			X				
Caídas de objetos desprendidos : Escombros o componentes estructurales del apeo.	X			X	X					X	X				
Pisadas sobre objetos : Suciedad de obra, desorden.		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles : Contra la estructura del apeo.		X			X		X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas : Cargas sustentadas a cuerda o gancho.			X		X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : De la demolición del componente que se apea.		X			X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : Por montaje de componentes estructurales.		X			X		X		X			X			
Exposición a contactos eléctricos : Conexiones directas sin clavija de portátiles de iluminación.	X			X			X			X	X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Anclajes especiales, Andamio metálico, Escaleras

Equipos de protección individual: Los equipos de protección individual de los oficios relacionados

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Carpintería de madera.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Por huecos en las fachadas.		X		X	X		X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : Desorden de obra.		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : Acopio por apilado peligroso.		X			X		X			X	X				
De cercos o puertas sobre los trabajadores.		X			X		X			X	X				
Caídas de objetos en manipulación : De componentes de la carpintería durante trabajos en altura.		X		X	X		X	X			X				
Pisadas sobre objetos : Sobre materiales (torceduras).		X			X		X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas : Por manejo de herramientas manuales.			X		X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : A los ojos.		X			X		X	X			X				
Sobreesfuerzos : Carga a brazo de objetos pesados.			X		X		X	X				X			
Exposición a contactos eléctricos : Conexiones directas sin clavija de portátiles de iluminación.	X						X			X	X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
Cl	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Anclajes especiales

Equipos de protección individual: Los equipos de protección individual de los oficios relacionados

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Carpintería metálica y cerrajería.*** | **Lugar de evaluación: sobre planos**

Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Huecos en el suelo.		X		X	X	X	X		X			X			
Montaje de barandillas.		X		X	X	X	X		X			X			
Por huecos al borde de forjados o losas.		X		X	X	X	X		X			X			
Por huecos horizontales.		X		X	X	X	X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : Desorden de obra.		X			X	X	X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : Acopio por apilado peligroso.		X			X	X	X			X	X				
De cercos y hojas sobre los trabajadores.		X			X	X	X			X	X				
Caídas de objetos en manipulación : De cercos.		X		X	X	X	X	X			X				
De componentes de la carpintería durante trabajos en altura.		X			X	X	X	X			X				
Caídas de objetos desprendidos : A lugares inferiores.	X			X	X	X	X			X	X				
Pisadas sobre objetos : Suciedad de obra, desorden.		X			X	X	X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles : Improvisación, errores de planificación, falta de visibilidad.		X			X	X	X	X			X				
Proyección de fragmentos o partículas : Picado del cordón de soldadura, amolado con radial).		X			X	X	X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : De las manos o de los pies durante los trabajos de presentación para soldadura.		X			X	X	X		X			X			
Sobreesfuerzos : Carga a brazo de objetos pesados.			X		X	X	X	X				X			
Contactos térmicos : Quemaduras por impericia, despiste, vertido de gotas incandescentes.	X			X	X	X	X	X			X				
Quemaduras por impericia, tocar objetos calientes.	X				X	X	X	X			X				
Exposición a contactos eléctricos : Anular las protecciones, falta de toma de tierra de la estructura del ascensor, trabajos en tensión en los cuadros eléctricos.	X			X	X	X	X			X	X				
Conexiones directas sin clavija de portátiles de iluminación.	X			X	X	X	X			X	X				
Exposición a radiaciones : Revisión de soldaduras con Rayos X	X			X	X	X	X	X			X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Anclajes especiales, Cuerdas, Mantas ignífugas, Plataforma de seguridad

Equipos de protección individual: Los equipos de protección individual de los oficios relacionados

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
Cl	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Chapados con piedra natural o artificial.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Acceso peligroso al punto de trabajo.		X		X	X				X			X			
Desde el andamio.	X			X	X	X	X	X				X			
Por huecos en las fachadas.		X		X	X		X		X			X			
Uso de andamios o medios auxiliares peligrosos.		X		X	X		X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : Desorden de obra.		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : Acopio por apilado peligroso.		X		X	X		X			X	X				
Caídas de objetos en manipulación : Corte de materiales.		X		X	X		X	X			X				
De las herramientas utilizadas.		X		X	X		X	X			X				
De los objetos que se reciben.		X		X	X		X	X			X				
Caídas de objetos desprendidos : A lugares inferiores.	X			X	X		X			X	X				
Pisadas sobre objetos : Sobre materiales (torceduras).		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos móviles : Contra los componentes por penduleos de la carga a gancho de grúa.		X		X	X		X		X		X				
Golpes por objetos o herramientas : Por penduleo de la carga, velocidad de servicio excesiva.		X		X	X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : Ajustes de los componentes.		X			X		X		X			X			
Sobreesfuerzos : Carga a brazo de objetos pesados.			X		X		X	X				X			
Exposición a contactos eléctricos : Anular las protecciones, conexiones sin clavija, cables lacerados o rotos.	X			X			X			X	X				
Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas : Con el mortero de cemento.	X				X		X	X			X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Anclajes especiales, Plataforma de seguridad

Equipos de protección individual: Los equipos de protección individual de los oficios relacionados

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
Cl	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Chimeneas y conductos de ventilación.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Huecos en el suelo.		X		X	X	X	X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : Desorden de obra.		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : Acopio por apilado peligroso.		X			X		X			X	X				
Caídas de objetos en manipulación : Corte de materiales.		X		X	X		X	X			X				
De piezas especiales.		X		X	X		X	X			X				
Caídas de objetos desprendidos : De la carga por eslingado peligroso.	X			X	X		X			X	X				
En fase de montaje.	X			X	X		X			X	X				
Pisadas sobre objetos : Suciedad de obra, desorden.		X			X		X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas : Cargas sustentadas a cuerda o gancho.			X		X		X	X				X			
Por el manejo de tablas, tubos, alambres y mazos.			X		X		X	X				X			
Por manejo de herramientas y reglas de albañilería.			X		X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : A los ojos.		X			X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : Ajuste de piezas prefabricadas.		X			X		X		X			X			
Sobreesfuerzos : Carga a brazo de objetos pesados.			X		X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Exposición a contactos eléctricos : Anular las protecciones, conexiones sin clavija, cables lacerados o rotos.	X			X	X		X			X	X				
Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas : Con el mortero de cemento.	X				X		X	X			X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Anclajes especiales, Andamio metálico

Equipos de protección individual: Los equipos de protección individual de los oficios relacionados

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
Cl	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Construcción y demolición de la valla de obra.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas al mismo nivel : Barro, irregularidades del terreno, escombros.		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos en manipulación : De componentes de la valla.		X			X		X	X			X				
Pisadas sobre objetos : Sobre materiales (torceduras).		X			X		X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas : Por el manejo de herramientas manuales.			X		X		X	X				X			
Sobreesfuerzos : Carga a brazo de objetos pesados.			X		X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Exposición a contactos eléctricos : Directo o por derivación.	X			X	X	X	X			X	X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Maquinaria, Medios auxiliares y Oficios relacionados.

Equipos de protección individual: Los equipos de protección individual de los oficios relacionados

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Corte de carril de calzada para facilitar operaciones.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Subir o bajar de la caja por lugares inseguros, suciedad, saltar directamente al suelo, impericia.		X			X		X		X				X		
Golpes por objetos o herramientas : Por la señalización que se instala.			X		X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : Desde vehículos en circulación		X		X	X		X	X			X				
Sobreesfuerzos : Carga a brazo de objetos pesados.			X		X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Atropellos o golpes con vehículos : .		X			X	X	X			X			X		
Caminar sobre las rutas de circulación, mala visibilidad.		X			X	X	X			X			X		
In itinere : Desplazamiento a la obra o regreso.		X		X					X		X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Maquinaria, Medios auxiliares y Oficios relacionados.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Chaleco reflectante, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
Cl	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
CI	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Cubierta plana asfáltica, remate de gravilla.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Acceso peligroso a la cubierta.		X		X	X	X	X		X			X			
Petos o barandillas bajos o falta de ellos.		X		X	X	X	X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : Desorden de obra.		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : Bateas peligrosas o colmos sin tapar.		X		X	X	X	X			X	X				
Caídas de objetos desprendidos : De botellas de gases sobre los trabajadores.	X			X	X	X	X			X	X				
Pisadas sobre objetos : Sobre materiales (torceduras).		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos móviles : Contra los componentes por penduleos de la carga a gancho de grúa.		X		X	X		X		X		X				
Sobreesfuerzos : Apaleo de material.			X		X		X	X				X			
Carga a brazo de objetos pesados.			X		X		X	X				X			
Contactos térmicos : Lamparilla de fundido.	X				X		X	X			X				
Incendios : Por los mecheros de fundido asfáltico.	X			X		X	X			X	X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Anclajes especiales, Andamio metálico, Barandilla, Cuerdas, Extintores de incendios., Oclusión de hueco

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Chaleco reflectante, Delantal de seguridad, Faja, Filtro, Guantes de seguridad, Mascara, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Cubierta plana asfáltica.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Acceso peligroso a la cubierta.		X		X	X	X	X		X			X			
Petos o barandillas bajos o falta de ellos.		X		X	X	X	X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : Desorden de obra.		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : Acopio por apilado peligroso.		X				X	X			X		X			
Caídas de objetos desprendidos : De botellas de gases sobre los trabajadores.	X			X	X	X	X			X	X				
Sobre los trabajadores, de componentes sustentados a gancho de grúa	X			X	X	X	X			X	X				
Pisadas sobre objetos : Sobre materiales (torceduras).		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos móviles : Contra los componentes por penduleos de la carga a gancho de grúa.		X		X	X		X		X		X				
Sobreesfuerzos : Carga a brazo de objetos pesados.			X		X		X	X				X			
Contactos térmicos : Lamparilla de fundido.	X				X		X	X			X				
Incendios : Por los mecheros de fundido asfáltico.	X				X	X	X			X	X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
Cl	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Protección colectiva: Anclajes especiales, Barandilla, Cuerdas, Eslingas de seguridad., Extintores de incendios., Oclusión de hueco
Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Delantal de seguridad, Filtro, Guantes de seguridad, Mascara, Ropa de trabajo
Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).
Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Demolición de fábricas de ladrillo.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Acceso peligroso al punto de trabajo.		X		X	X	X	X		X			X			
Caminar o estar sobre el objeto que se demuele.		X		X	X	X	X		X			X			
Cimbreos, tropiezos, desorden.		X		X	X	X	X		X			X			
Desde un andamio o escaleras auxiliares.		X		X	X	X	X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : Desorden de obra.		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos en manipulación : De ladrillos.		X			X	X	X	X			X				
De las herramientas utilizadas.		X		X	X	X	X	X			X				
Caídas de objetos desprendidos : A lugares inferiores.	X			X	X	X	X			X	X				
Pisadas sobre objetos : Sobre materiales (torceduras).		X			X		X	X			X				
Suciedad de obra, desorden.		X					X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas : Por el manejo de herramientas manuales.			X		X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : A los ojos.		X			X		X	X			X				
Sobreesfuerzos : Carga a brazo de objetos pesados.			X		X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Exposición a contactos eléctricos : Anular las protecciones, conexiones sin clavija, cables lacerados o rotos.	X			X	X	X	X			X	X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Andamio metálico, Barandilla, Cuerdas, Escaleras, Eslingas de seguridad., Guindola, Oclusión de hueco, Pasarela de seguridad, Plataforma de seguridad
Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Delantal de seguridad, Faja, Filtro, Guantes de seguridad, Manguitos, Manoplas, Mascara, Muñequeras, Polainas, Ropa de trabajo
Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).
Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Demolición de losas armadas de escalera.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Caer por el hueco de la escalera.	X			X	X				X			X			
Petos o barandillas bajos o falta de ellos.		X		X	X	X	X	X				X			
Rodar por la losa.	X			X	X	X	X		X			X			
Proyección de fragmentos o partículas : .		X			X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : Colapso de la estructura por sobrecargas.		X		X	X	X	X		X		X				
Patologías no traumáticas : Por vibraciones en órganos y miembros.		X			X	X	X		X				X		

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
Cl	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Anclajes especiales, Barandilla, Cuerdas, Encimbrado, Eslingas de seguridad., Oclusión de hueco, Plataforma de seguridad

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Delantal de seguridad, Faja, Filtro, Guantes de seguridad, Mascara, Muñequeras, Polainas, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Demolición de pavimentos de edificación.*** | **Lugar de evaluación: sobre planos**

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
Fecha: octubre de 2021	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas al mismo nivel : Desorden de obra.		X					X	X				X			
Pisadas sobre objetos : Sobre materiales (torceduras).		X			X		X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas : Por el manejo de herramientas y objetos pesados.			X		X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : A los ojos.		X					X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : Con cortes por manejo de materiales y herramientas.	X				X		X	X				X			
Sobreesfuerzos : Manejo de objetos pesados, posturas obligadas.			X		X		X	X				X			
Exposición a contactos eléctricos : Corte de conductos eléctricos enterrados bajo pavimentos.	X			X	X	X	X			X	X				
Patologías no traumáticas : Afecciones respiratorias por inhalar polvo.	X				X	X	X	X					X		
Por vibraciones en órganos y miembros.	X				X	X	X		X				X		
Ruido.	X				X	X	X	X					X		

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Cuerdas, Detector electrónico, Eslingas de seguridad., Extintores de incendios.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Chaleco reflectante, Cinturón de seguridad, Delantal de seguridad, Faja, Filtro, Guantes de seguridad, Manguitos, Mascara, Muñequeras, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Demoliciones de estructuras de hormigón (edificación).*** | **Lugar de evaluación: sobre planos**

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
Fecha: octubre de 2021	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : Perforación de forjados, pisadas sobre objetos inestables.	X			X	X	X	X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : Barro, irregularidades del terreno, escombros.		X			X	X		X			X				
Caídas de objetos desprendidos : Sobre los trabajadores (escombro).		X		X	X	X	X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas : Por objetos y máquinas.	X				X		X		X			X			
Atrapamiento por o entre objetos : Colapso de la estructura por sobrecargas.	X				X		X		X			X			
Sobreesfuerzos : Posturas obligadas durante mucho tiempo.	X				X		X	X				X			

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
CI	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Patologías no traumáticas : Afecciones respiratorias por inhalar polvo.	X				X	X	X	X					X		
Ruido.	X				X	X	X	X					X		

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Barandilla, Cuerdas, Encimbrado, Eslingas de seguridad., Extintores de incendios., Guindola, Oclusión de hueco, Pasarela de seguridad, Paso peatonal protegido, Plataforma de seguridad, Portátil, Viseras

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Chaleco reflectante, Cinturón de seguridad, Delantal de seguridad, Faja, Filtro, Guantes de seguridad, Manoplas, Mascara, Muñequeras, Polainas, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Desmantelamiento de cubiertas planas.***

Lugar de evaluación: sobre planos

Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**CI**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Petos o barandillas bajos o falta de ellos.	X			X	X	X	X		X			X			
Caídas de objetos desprendidos : De objetos transportados a gancho de grúa.		X		X	X	X	X	X			X				
Proyección de fragmentos o partículas : .	X				X	X	X		X		X				
Atrapamiento por o entre objetos : Colapso de la estructura por sobrecargas.		X		X	X	X	X		X		X				
Por manejo de materiales y herramientas.	X				X		X	X				X			
Sobreesfuerzos : Por manejo, manipulación, sustentación o transporte de objetos o piezas pesadas.		X			X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Patologías no traumáticas : Por vibraciones en órganos y miembros.	X				X	X	X		X				X		

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Anclajes especiales, Barandilla, Cuerdas, Encimbrado, Eslingas de seguridad., Oclusión de hueco, Pasarela de seguridad, Plataforma de seguridad

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Faja, Filtro, Guantes de seguridad, Mascara, Muñequeras, Polainas, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Desmantelamiento de la carpintería de madera..***

Lugar de evaluación: sobre planos

Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**CI**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas al mismo nivel : Caminar sobre objetos irregulares.		X			X	X	X	X				X			
Caídas de objetos en manipulación : De cercos.		X			X	X	X	X				X			
Pisadas sobre objetos : Sobre objetos punzantes.		X			X	X	X	X				X			
Golpes por objetos o herramientas : Por el manejo de componentes.			X		X	X	X	X				X			

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
CI	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Proyección de fragmentos o partículas : A los ojos.		X			X	X	X	X				X			
Atrapamiento por o entre objetos : Ajustes de los componentes.		X			X	X	X		X				X		
Sobreesfuerzos : Por sustentación de piezas de madera.			X		X	X	X	X				X			
Incendios : Cigarrillo mal apagado.	X					X	X			X	X				
In itinere : Desplazamiento a la obra o regreso.			X	X	X	X	X		X		X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Maquinaria, Medios auxiliares y Oficios relacionados.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Faja, Gafas de seguridad, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
CI	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Desmantelamiento de la instalación de fontanería***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas al mismo nivel : Desorden de obra.		X			X	X	X	X				X			
Caídas de objetos desprendidos : A lugares inferiores.	X				X	X	X			X	X				
Golpes por objetos o herramientas : En diversas partes del cuerpo durante la manipulación de objetos.			X		X	X	X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : A los ojos.		X			X	X	X	X				X			
Atrapamiento por o entre objetos : .		X			X	X	X		X				X		
Sobreesfuerzos : Carga a brazo de objetos pesados.			X		X	X	X	X				X			
In itinere : Desplazamiento a la obra o regreso.		X		X	X	X	X		X		X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Maquinaria, Medios auxiliares y Oficios relacionados.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Faja, Filtro, Mascara, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Desmantelamiento de la instalación eléctrica.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas al mismo nivel : Desorden de obra o del taller de obra.		X			X	X	X	X				X			
Caídas de objetos en manipulación : Corte de materiales.		X			X	X	X	X				X			
Pisadas sobre objetos : Sobre objetos punzantes.		X			X	X	X	X				X			
Atrapamiento por o entre objetos : Abrasiones.		X			X	X	X		X				X		
Sobreesfuerzos : Carga a brazo de objetos pesados.			X		X	X	X	X				X			
Posturas obligadas durante mucho tiempo.			X		X	X	X	X				X			
In itinere : Desplazamiento a la obra o regreso.		X		X	X	X	X		X		X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Maquinaria, Medios auxiliares y Oficios relacionados.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
Cl	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Encofrado y desencofrado de forjados de vigueta y bovedilla.***	**Lugar de evaluación: sobre planos**														
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**CI**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Caminar sobre las bovedillas o viguetas con o sin mallazos.	X			X	X	X	X		X			X			
Por bordes o huecos del forjado.	X			X	X	X	X		X			X			
Por los encofrados de fondos de losas de escalera y similares: desencofrantes o falta de pates.	X			X	X	X	X		X			X			
Por pendulear la carga a gancho de grúa.	X			X	X	X	X		X			X			
Caídas de objetos en manipulación : De la madera o resto de componentes desde el gancho de grúa.	X				X	X	X			X	X				
De madera, puntales y sopandas durante el desencofrado por exceso de confianza, impericia o destajo.	X			X	X	X	X			X	X				
Caídas de objetos desprendidos : De bovedillas sin empaquetar o sin flejes, en bateas peligrosas.	X			X	X	X	X		X		X				
De objetos por mal apilado de la madera o puntales.	X				X	X	X		X		X				
De tableros de encofrado por despegue a uña metálica..	X				X	X	X		X		X				
Pisadas sobre objetos : Sobre materiales (torceduras).	X				X	X	X	X			X				
Sobre objetos punzantes.	X				X	X	X		X		X				
Golpes por objetos o herramientas : Clavar componentes.	X				X	X	X		X			X			
Proyección de fragmentos o partículas : .	X			X	X		X		X		X				
Atrapamiento por o entre objetos : Con cortes de miembros (incluso amputaciones traumáticas).	X			X	X		X		X		X				
Por manejo de puntales (telescopaje).	X				X		X		X			X			
Sobreesfuerzos : Manipulación de objetos pesados en posturas obligadas.	X				X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Exposición a contactos eléctricos : Anular las protecciones, conexiones sin clavija, cables lacerados o rotos.		X		X	X	X	X		X		X				
Patologías no traumáticas : Lipotimias por recepción a lance e instalación de bovedillas.	X			X	X		X		X			X			
Ruido.	X				X	X	X	X					X		

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Anclajes especiales, Barandilla, Cuerdas, Escaleras, Eslingas de seguridad., Extintores de incendios., Pasarela de seguridad, Plataforma de seguridad, Redes de seguridad

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Faja, Filtro, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo, Traje impermeable

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
CI	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Encofrado y desencofrado de muros de trasdós.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**CI**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Acceso peligroso al punto de trabajo.		X		X	X	X	X		X			X			
No usar pasarelas sobre los encofrados en la coronación del muro o medios auxiliares, caminar sobre la coronación, trepar por las armaduras.	X			X	X	X	X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : Barro, irregularidades del terreno, escombros.		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos desprendidos : En manutención a gancho de grúa.	X				X	X	X			X	X				
Pisadas sobre objetos : Sobre materiales (torceduras).		X			X		X	X			X				
Sobre objetos punzantes.	X				X	X	X		X		X				
Golpes por objetos o herramientas : Por objetos desprendidos.	X				X	X	X		X			X			
Proyección de fragmentos o partículas : .		X			X		X		X		X				
Atrapamiento por o entre objetos : De manos y pies por piezas móviles en el transporte a gancho de grúa (no fijarlos antes del cambio de posición).	X				X		X		X			X			
Enterramiento de trabajadores.	X				X		X			X		X			
Por objetos pesados (caída de paneles de encofrar, de componentes de madera, de las armaduras.	X				X		X			X		X			
Sobreesfuerzos : Por manejo, manipulación, sustentación o transporte de objetos o piezas pesadas.	X				X		X		X			X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Barandilla, Cuerdas, Eslingas de seguridad.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Faja, Filtro, Guantes de seguridad, Mascara, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
CI	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Enfoscados.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Acceso peligroso al punto de trabajo.		X		X	X	X	X		X			X			
Desde el andamio.		X		X	X	X	X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : Desorden de obra.		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos en manipulación : De las herramientas utilizadas.		X		X	X	X	X	X			X				
Pisadas sobre objetos : Sobre materiales (torceduras).		X			X		X	X			X				
Suciedad de obra, desorden.		X					X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas : Por manejo de herramientas y reglas de albañilería.			X		X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : A los ojos.		X			X		X	X			X				
Sobreesfuerzos : Trabajos de duración muy prolongada o continuada.			X		X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Exposición a contactos eléctricos : Anular las protecciones, conexiones sin clavija, cables lacerados o rotos.	X			X	X	X	X			X	X				
Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas : Con el mortero de cemento.	X				X		X	X			X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Cuerdas, Oclusión de hueco, Portátil

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Delantal de seguridad, Faja, Gafas de seguridad, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Entibaciones de madera.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : A la zanja por saltarla, bajada por el acodalamiento.	X				X		X		X				X		
Golpes por objetos o herramientas : Por los componentes de la entibación.	X				X		X	X				X			
Atrapamiento por o entre objetos : Enterramiento de trabajadores.	X				X		X			X		X			
Sobreesfuerzos : Posturas obligadas, sustentación de piezas pesadas.	X				X		X		X			X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Maquinaria, Medios auxiliares y Oficios relacionados.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
Cl	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).
Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Excavación de terrenos volcánicos.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Al interior de burbujas por rotura de bóvedas ocultas sobrecarga o vibraciones.		X		X	X	X	X		X			X			
Subir o bajar a la excavación con escaleras artesanales o a través de módulos de andamio.	X				X		X	X			X				
Caídas de personas al mismo nivel : Caminar sobre terrenos inestables o sueltos.	X				X		X	X				X			
Caídas de objetos desprendidos : Alud de rocas sueltas por vibraciones.		X			X	X	X	X			X				
Proyección de fragmentos o partículas : .	X				X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : Con cortes por objetos cortantes o lacerantes.		X			X		X	X				X			
Sobreesfuerzos : Carga a brazo de objetos pesados.			X		X			X				X			
Patologías no traumáticas : Afecciones respiratorias por inhalar polvo.		X			X	X	X		X			X			
Ruido.		X			X	X	X		X			X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Barandilla, Cuerdas
Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Faja, Filtro, Guantes de seguridad, Mascara, Muñequeras, Ropa de trabajo
Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).
Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Excavación manual en terreno blando.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Desde el borde de la excavación.		X			X	X	X	X				X			
Caídas de personas al mismo nivel : Barro, irregularidades del terreno, escombros.		X			X	X	X	X				X			
Golpes por objetos o herramientas : Por el manejo de herramientas manuales.			X		X	X	X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : A los ojos.		X			X		X	X				X			
Sobreesfuerzos : Posturas obligadas durante mucho tiempo.			X		X		X	X				X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
Cl	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Maquinaria, Medios auxiliares y Oficios relacionados.
Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Guantes de seguridad
Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).
Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
Cl	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Falsos techos sobre guías de carriles.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Acceso peligroso al punto de trabajo.		X		X	X				X			X			
Desde el andamio.		X		X	X	X	X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : Desorden de obra.		X			X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : A los ojos.		X			X		X	X			X				
Sobreesfuerzos : Trabajos de duración muy prolongada o continuada.			X		X		X	X				X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Maquinaria, Medios auxiliares y Oficios relacionados.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Muñequeras, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Hormigonado de bataches en el interior de edificios.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Acceso peligroso al punto de trabajo.		X		X	X	X	X		X			X			
Al interior del batache por: utilizar módulos de andamios, el gancho del torno o maquinillo, escaleras peligrosas, módulos de andamio, empuje de la manguera de vertido del hormigón.	X			X	X	X	X			X		X			
Caídas de personas al mismo nivel : Barro, irregularidades del terreno, escombros.		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : De las paredes del batache por falta de blindaje o fallo de entibaciones artesanales de madera.	X			X	X	X	X		X		X				
Pisadas sobre objetos : Suciedad de obra, desorden.		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos móviles : Contra el cubo de suministro del hormigón.		X			X		X		X		X				
Proyección de fragmentos o partículas : Maniobra de vertido.		X			X		X	X			X				
Sobreesfuerzos : Manejo de canaletas de vertido o de mangueras de bombeo.	X				X	X		X			X				
Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas : Con el hormigón.	X				X		X	X			X				
Patologías no traumáticas : Ruido.	X				X	X	X		X				X		

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Anclajes especiales, Barandilla, Cuerdas, Oclusión de hueco

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
Cl	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Chaleco reflectante, Cinturón de seguridad, Delantal de seguridad, Faja, Gafas de seguridad, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo, Traje impermeable

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Hormigonado de zapatas (zarpas, riostras y similares).***

Lugar de evaluación: sobre planos

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**CI**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Al interior de la excavación.	X				X	X			X		X				
Caídas de personas al mismo nivel : Desorden de obra.		X			X	X	X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : Fallo del encofrado (reventón, levantamiento por anclaje inferior peligroso).	X				X	X			X		X				
Caídas de objetos desprendidos : De encofrados por eslingado o suspensión peligrosa a gancho de grúa.	X				X	X	X			X	X				
Pisadas sobre objetos : Sobre objetos punzantes.		X			X	X	X	X			X				
Sobre pastas hidráulicas, (torceduras).		X			X		X	X			X				
Proyección de fragmentos o partículas : Gotas de lechada al rostro y ojos.		X			X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : De miembros por falta de mantenimiento del cubo, accionar la apertura del cubo, recepción del cubo.		X			X		X		X			X			
Sobreesfuerzos : Guía de la canaleta.		X			X		X	X				X			
Trabajos de duración muy prolongada o continuada.			X		X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas : Proyección a los ojos de gotas de hormigón.	X				X		X		X		X				
Patologías no traumáticas : Por vibraciones en órganos y miembros.	X				X		X		X				X		
Ruido.	X				X	X	X	X					X		

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Barandilla, Oclusión de hueco

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Delantal de seguridad, Gafas de seguridad, Guantes de seguridad, Muñequeras, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
CI	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Hormigones de muros de trasdós.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Acceso peligroso al punto de trabajo.		X		X	X	X	X		X			X			
Caminar o estar sobre la coronación del encofrado sin utilizar pasarelas.	X			X	X	X	X			X		X			
Caídas de personas al mismo nivel : Caminar sobre puntales en el suelo.		X			X		X	X				X			
Desorden de obra.		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : Fallo del encofrado (reventón, levantamiento por anclaje inferior peligroso).	X				X	X	X		X		X				
Pisadas sobre objetos : Sobre terrenos irregulares o sobre materiales.		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos móviles : Contra el cubo de suministro del hormigón.		X			X		X		X		X				
Golpes por objetos o herramientas : Por penduleo de cargas suspendidas	X				X	X	X		X			X			
Proyección de fragmentos o partículas : Gotas de lechada al rostro y ojos.		X			X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : Por derrumbamiento de tierras entre el encofrado y el trasdós del muro.	X			X	X	X	X			X	X				
Sobreesfuerzos : Parar a brazo el penduleo del cubo.			X		X		X	X				X			
Trabajos de duración muy prolongada o continuada.			X		X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas : Proyección a los ojos de gotas de hormigón.		X			X		X	X			X				
Patologías no traumáticas : Por vibraciones en órganos y miembros.	X				X		X		X				X		
Ruido.	X				X	X	X	X					X		

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Cuerdas

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Chaleco reflectante, Delantal de seguridad, Faja, Gafas de seguridad, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
Cl	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Instalaciones provisionales para los trabajadores (vagones prefabricados).***											**Lugar de evaluación: sobre planos**				
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**CI**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Salto desde la caja del camión al suelo, empujón por penduleo de la carga.	X				X	X	X	X			X				
Caídas de personas al mismo nivel : Barro, irregularidades del terreno, escombros.		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos desprendidos : De cargas suspendidas a gancho de grúa por cuelgue sin garras o mordazas.	X				X		X			X	X				
Pisadas sobre objetos : Sobre materiales (torceduras).		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos móviles : Contra los componentes por penduleos de la carga a gancho de grúa.		X			X	X	X		X		X				
Proyección de fragmentos o partículas : A los ojos.		X			X	X	X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : Ajustes de los componentes.		X			X	X	X		X			X			
Sobreesfuerzos : Carga a brazo de objetos pesados.	X				X	X	X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X	X	X		X		X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Maquinaria, Medios auxiliares y Oficios relacionados.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Lucernarios de vidrio resistente.***											**Lugar de evaluación: sobre planos**				
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**CI**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : A través del hueco que se pretende ocluir.		X		X	X	X	X		X			X			
Acceso peligroso al punto de trabajo.		X		X	X	X	X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : Desorden de obra.		X			X		X	X				X			
Falta de caminos.		X		X	X	X	X	X			X				
Caídas de objetos en manipulación : De las herramientas utilizadas.		X			X		X	X			X				
Pisadas sobre objetos : Sobre pastas hidráulicas, (torceduras).		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos móviles : Contra los componentes por penduleos de la carga a gancho de grúa.		X			X	X	X		X		X				
Proyección de fragmentos o partículas : A los ojos.		X			X		X	X			X				
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Maquinaria, Medios auxiliares y Oficios relacionados.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Faja, Gafas de seguridad, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
CI	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Manipulación, armado y puesta en obra de la ferralla.***

Lugar de evaluación: sobre planos

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**CI**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Acceso peligroso al punto de trabajo.		X		X	X	X	X		X			X			
Por penduleo de la carga a gancho de grúa, trepar por las armaduras, no utilizar andamios, montarlos incompletos.	X			X	X	X	X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : Caminar introduciendo el pie entre las armaduras.	X				X	X	X		X			X			
Desorden de obra o del taller de obra.		X			X	X	X	X				X			
Tropezar por caminar sobre armaduras.	X				X	X	X		X			X			
Caídas de objetos en manipulación : De las herramientas utilizadas.		X			X	X	X	X			X				
Caídas de objetos desprendidos : De armaduras por eslingado y mordazas peligrosas para suspensión a gancho.	X				X	X	X			X	X				
Pisadas sobre objetos : Sobre objetos punzantes.		X			X	X	X	X			X				
Suciedad de obra, desorden.		X			X	X	X	X			X				
Choques contra objetos móviles : Contra los componentes por penduleos de la carga a gancho de grúa.		X			X	X	X		X		X				
Golpes por objetos o herramientas : Por caída o giro descontrolado de la carga suspendida (componentes artesanales de cuelgue peligroso al gancho de grúa).	X				X	X	X		X			X			
Por penduleo de la carga, velocidad de servicio excesiva.			X		X	X	X	X				X			
Atrapamiento por o entre objetos : Con cortes en manos y pies, por manejo de redondos de acero y alambres.	X				X	X	X	X				X			
De miembros del cuerpo.	X				X	X	X		X			X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X	X	X		X		X				
Exposición a contactos eléctricos : Anular las protecciones, conexiones sin clavija, cables lacerados o rotos.		X		X	X	X	X		X		X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Anclajes especiales, Barandilla, Cuerdas, Entablado de seguridad, Eslingas de seguridad., Oclusión de hueco, Pasarela de seguridad, Redes de seguridad

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Delantal de seguridad, Faja, Gafas de seguridad, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
CI	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Montaje de barandillas de edificios.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**CI**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Acceso peligroso a la cubierta.		X		X	X	X	X		X			X			
Acceso peligroso al punto de trabajo.		X		X	X	X	X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : Desorden de obra.		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : Acopio por apilado peligroso.		X			X	X	X			X	X				
Caídas de objetos en manipulación : De las herramientas utilizadas.		X		X	X	X	X	X			X				
Pisadas sobre objetos : Sobre materiales (torceduras).		X			X		X	X			X				
Proyección de fragmentos o partículas : A los ojos.		X			X		X	X			X				
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Barandilla, Cuerdas, Eslingas de seguridad.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Montaje de claraboyas.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**CI**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : A través de un hueco horizontal por: utilizar medios auxiliares deteriorados o peligrosos, falta o fallo de las protecciones, hablar a través del hueco, suministro de materiales.		X		X	X	X	X		X			X			
A través del hueco que se pretende ocluir.		X		X	X	X	X		X			X			
Acceso peligroso a la cubierta.		X		X	X	X	X		X			X			
Acceso peligroso al punto de trabajo.		X		X	X	X	X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : Desorden de obra.		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos en manipulación : De los objetos que se reciben.		X		X	X	X	X	X			X				
Choques contra objetos móviles : Contra los componentes por penduleos de la carga a gancho de grúa.		X		X	X	X	X		X		X				
Proyección de fragmentos o partículas : A los ojos.		X			X		X	X			X				
Sobreesfuerzos : Trabajos de duración muy prolongada o continuada.			X		X		X	X				X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Anclajes especiales, Barandilla, Cuerdas, Eslingas de seguridad., Oclusión de hueco, Redes de seguridad

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Faja, Gafas de seguridad, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
CI	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Montaje de encimeras de piedra***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de objetos en manipulación : De los materiales empleados.		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos desprendidos : A lugares inferiores.	X				X		X		X		X				
Atrapamiento por o entre objetos : Por la propia encimera durante los movimientos de instalación		X			X		X	X					X		
Sobreesfuerzos : Posturas obligadas, sustentación de piezas pesadas.			X		X		X	X				X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Maquinaria, Medios auxiliares y Oficios relacionados.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
Cl	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Montaje de estructuras metálicas.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Caminar sin protección por las platabandas.	X			X	X	X	X		X			X			
Trepar a pilares, caminar sin protección por las platabandas, penduleo de la carga a gancho de grúa.	X			X	X	X	X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : tropezar mangueras por el suelo.		X			X	X	X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : De componentes presentados y recibidos con soldadura por puntos.	X				X	X	X			X	X				
De la estructura metálica, por crecer sin ejecutar los cordones de soldadura definitivos.	X				X	X	X			X	X				
Caídas de objetos desprendidos : De botellas de gases sobre los trabajadores.	X			X	X	X	X		X		X				
De cargas suspendidas a gancho de grúa por cuelgue sin garras o mordazas.	X				X	X	X		X		X				
Atrapamiento por o entre objetos : De las pilas de acopio de perfilería sobre los trabajadores (nivelación peligrosa, falta de tablones intermedios, etc.).	X				X	X	X		X			X			
De miembros por objetos pesados (maniobras de recepción, punzonado).	X				X	X	X		X			X			
Por objetos y herramientas.	X				X	X	X		X			X			
Sobreesfuerzos : .	X				X	X	X	X				X			
Contactos térmicos : Quemaduras por impericia, despiste, vertido de gotas incandescentes.	X				X	X	X		X		X				
Exposición a contactos eléctricos : Bornas sin protección, masas con conexión peligrosa, cables lacerados o rotos, utilizar cinta aislante simple.		X		X	X	X	X		X		X				
Explosiones : Botellas de gases licuados tumbadas, vertido de acetona, bombonas de propano, impericia.	X			X		X	X		X		X				
Incendios : .	X			X	X	X	X	X			X				
Patologías no traumáticas : Daños en la retina por radiaciones de soldadura.	X				X	X	X		X				X		
Intoxicación por inhalación de vapores metálicos.	X				X	X	X		X				X		

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Anclajes especiales, Cuerdas, Eslingas de seguridad., Extintores de incendios., Redes de seguridad

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Delantal de seguridad, Faja, Filtro, Gafas de seguridad, Guantes de seguridad, Manguitos, Pantalla de seguridad, Polainas, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
Cl	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Montaje de mamparas metálicas y cristal.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Desde la escalera de tijera.		X			X		X		X				X		
Caídas de personas al mismo nivel : Desorden de obra.		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : Fallo del encaje en los anclajes de inmovilización definitiva.		X		X	X	X	X			X	X				
Caídas de objetos en manipulación : De cristales durante su instalación.		X			X		X	X			X				
Pisadas sobre objetos : Sobre fragmentos de vidrio.		X			X		X	X			X				
Sobre materiales (torceduras).		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles : Contra frentes de vidrio.		X			X		X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas : Por el manejo de herramientas y objetos pesados.			X		X		X	X				X			
Atrapamiento por o entre objetos : Ajustes de los componentes.		X			X		X		X			X			
Con cortes y erosiones.		X			X		X		X			X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Maquinaria, Medios auxiliares y Oficios relacionados.

Equipos de protección individual: Cinturón de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Montaje de muebles de cocina.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Desde la escalera de tijera.		X			X		X		X				X		
Caídas de personas al mismo nivel : Caminar sobre aserrín.		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : Acopio por apilado peligroso.		X		X	X	X	X			X	X				
Pisadas sobre objetos : Sobre materiales (torceduras).		X			X		X	X			X				
Proyección de fragmentos o partículas : Por la sierra circular.		X			X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : Con cortes y erosiones.		X			X		X		X			X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Maquinaria, Medios auxiliares y Oficios relacionados.

Equipos de protección individual: Cinturón de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
Cl	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
CI	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Montaje de peldaños huella + tabica***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Caer por el hueco de la escalera.		X		X	X		X		X				X		
Caídas de objetos desprendidos : Piezas despiedra	X				X		X		X		X				
Atrapamiento por o entre objetos : Piezas de piedra		X			X		X		X				X		
Sobreesfuerzos : Posturas obligadas, sustentación de piezas pesadas.			X		X		X	X				X			
Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas : Con el hormigón.	X				X		X		X		X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Maquinaria, Medios auxiliares y Oficios relacionados.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Montaje de prefabricados.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Acceso peligroso al punto de trabajo.		X		X	X	X	X		X			X			
Trabajos al borde de losas, empuje por cargas a de gancho de grúa.		X		X	X	X	X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : Desorden de obra.		X			X	X	X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : Del prefabricado durante la presentado y recibido.		X			X	X	X			X		X			
Pisadas sobre objetos : Suciedad de obra, desorden.		X			X	X	X	X			X				
Choques contra objetos móviles : Contra los componentes por penduleos de la carga a gancho de grúa.		X			X	X	X		X		X				
Proyección de fragmentos o partículas : A los ojos.		X			X	X	X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : Ajuste de piezas prefabricadas.		X			X	X	X		X			X			
Sobreesfuerzos : Por el manejo o guía de objetos pesados.		X			X	X	X	X				X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Barandilla, Cuerdas, Eslingas de seguridad., Plataforma de seguridad

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
Cl	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Montaje de ventanas de cerco y hoja***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Por huecos en las fachadas.		X			X		X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : Caminar sobre suelo enfangado con escayola fresca.		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos en manipulación : De cercos.		X		X	X		X		X			X			
De componentes de la carpintería durante trabajos en altura.		X		X	X		X		X			X			
Atrapamiento por o entre objetos : Ajustes de los componentes.		X			X		X		X				X		
Sobreesfuerzos : Posturas obligadas, sustentación de piezas pesadas.			X		X		X	X				X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Maquinaria, Medios auxiliares y Oficios relacionados.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Montaje lucernarios especiales interiores***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Uso de andamios o medios auxiliares peligrosos.		X			X		X		X				X		
Caídas de personas al mismo nivel : Desorden de obra.		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos en manipulación : De las herramientas utilizadas.		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos desprendidos : De componentes.	X				X		X		X		X				
Atrapamiento por o entre objetos : Ajuste de piezas prefabricadas.		X			X		X		X				X		
Sobreesfuerzos : Posturas obligadas durante mucho tiempo.			X		X		X	X				X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Maquinaria, Medios auxiliares y Oficios relacionados.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
Cl	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Montaje y hormigonado de forjados de vigueta y bovedilla.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Acceso peligroso al punto de trabajo.		X		X	X	X	X		X			X			
Falta de entablado inferior, caminar sobré viguetas o bovedillas, montar bovedillas en lance, empuje por penduleo de las viguetas.		X		X	X	X	X		X			X			
Tropezar al caminar sobre la ferralla, empuje por vientos fuertes, fallo de encofrados, empuje de la manguera de vertido del hormigón.	X			X	X	X	X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : Desorden de obra.		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : Acopio por apilado peligroso.		X		X	X	X	X			X	X				
Caídas de objetos desprendidos : A lugares inferiores.	X			X	X		X			X	X				
Pisadas sobre objetos : Sobre materiales (torceduras).		X			X		X	X			X				
Sobre objetos punzantes.		X			X	X	X	X			X				
Sobre pastas hidráulicas, (torceduras).		X			X		X	X			X				
Suciedad de obra, desorden.		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos móviles : Contra los componentes por penduleos de la carga a gancho de grúa.		X		X	X		X		X		X				
Proyección de fragmentos o partículas : Gotas de lechada al rostro y ojos.		X			X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : Ajustes de los componentes.		X			X		X		X			X			
Colapso de la estructura por sobrecargas.		X		X	X	X	X		X		X				
Sobreesfuerzos : Carga a brazo de objetos pesados.			X		X		X	X				X			
Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas : Con el hormigón.	X				X		X	X			X				
Patologías no traumáticas : Ruido.	X				X	X	X			X			X		

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Anclajes especiales, Barandilla, Cuerdas, Entablado de seguridad, Eslingas de seguridad., Oclusión de hueco, Redes de seguridad

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Delantal de seguridad, Faja, Gafas de seguridad, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo, Traje impermeable

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
Cl	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Morteros inyectados para mejora de la calidad de terrenos.***											**Lugar de evaluación: sobre planos**				
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**CI**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas al mismo nivel : Barro, irregularidades del terreno, escombros.		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos en manipulación : De los objetos que se reciben.		X			X		X	X			X				
Pisadas sobre objetos : Mangueras por el suelo.		X			X	X	X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas : Con el trépano por no respetar las distancias de aproximación, fallo humano o trabajos próximos.			X		X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : Por rotura de la tubería, desgaste, sobrepresión, abrasión externa.		X		X	X	X	X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : Ajustes de conexiones.		X			X		X		X			X			
Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos : Cambios de posición de la máquina, exceso de velocidad, terrenos irregulares o embarrados.		X			X	X	X			X	X				
Sobreesfuerzos : Carga a brazo de objetos pesados.			X		X		X	X				X			
Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas : Con el hormigón.	X				X		X	X			X				
Patologías no traumáticas : Ruido.	X				X		X			X			X		

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Barandilla, Cuerdas, Eslingas de seguridad.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Chaleco reflectante, Cinturón de seguridad, Delantal de seguridad, Faja, Filtro, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Muro cortina Schüco doble acristalamiento***											**Lugar de evaluación: sobre planos**				
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**CI**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Caminar al borde de la losa.		X		X	X	X	X		X				X		
Caídas de personas al mismo nivel : Desorden de obra.		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos en manipulación : De componentes.		X		X	X	X	X	X				X			
Pisadas sobre objetos : Sobre materiales (torceduras).		X			X		X	X				X			
Choques contra objetos inmóviles : Contra frentes de vidrio.		X			X	X	X	X				X			
Golpes por objetos o herramientas : Por el manejo de herramientas manuales.			X		X	X	X	X				X			
Atrapamiento por o entre objetos : Ajustes de los componentes.		X			X	X	X		X				X		
Sobreesfuerzos : Posturas obligadas, sustentación de piezas pesadas.			X		X		X	X				X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Maquinaria, Medios auxiliares y Oficios relacionados.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
CI	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo
Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).
Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Pintura epoxídica*** — **Lugar de evaluación: sobre planos**

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
Fecha: octubre de 2021	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas al mismo nivel : Caminar sobre objetos irregulares.		X			X		X	X				X			
tropezar mangueras por el suelo.		X			X		X	X				X			
Pisadas sobre objetos : Suciedad de obra, desorden.		X			X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : A los ojos.		X			X		X	X				X			
Sobreesfuerzos : Trabajos de duración muy prolongada o continuada.			X		X		X	X				X			
Exposición a contactos eléctricos : Anular las protecciones, conexiones sin clavija, cables lacerados o rotos.	X			X	X		X			X		X			
Exposición a sustancias nocivas : Disolventes orgánicos	X				X		X			X	X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Maquinaria, Medios auxiliares y Oficios relacionados.
Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Filtro, Guantes de seguridad, Mascara, Ropa de trabajo
Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).
Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Pintura intumescente*** — **Lugar de evaluación: sobre planos**

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
Fecha: octubre de 2021	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas al mismo nivel : Pisar sobre pintura fresca		X			X	X	X	X				X			
Caídas de objetos en manipulación : Cubo de pintura		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos desprendidos : De la lata de pintura	X				X		X		X		X				
Sobreesfuerzos : Trabajos de duración muy prolongada o continuada.			X		X		X	X				X			
Exposición a sustancias nocivas : .	X				X	X	X			X	X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Maquinaria, Medios auxiliares y Oficios relacionados.
Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Faja, Filtro, Mascara, Ropa de trabajo
Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).
Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
CI	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Pintura y barnizado.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**CI**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas al mismo nivel : Desorden de obra.		X			X	X		X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : A los ojos.		X			X		X	X			X				
Sobreesfuerzos : Carga a brazo de objetos pesados.			X		X		X	X				X			
Trabajos de duración muy prolongada o continuada.			X		X		X	X				X			
Exposición a sustancias nocivas : Por utilización de disolventes orgánicos	X				X	X	X			X	X				
Incendios : De disolventes, barnices, pinturas al óleo	X				X	X	X			X	X				
Patologías no traumáticas : Intoxicación por falta de ventilación.	X				X	X	X			X			X		

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Extintores de incendios.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Delantal de seguridad, Faja, Filtro, Gafas de seguridad, Guantes de seguridad, Mascara, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Pocería y saneamiento.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**CI**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Al entrar y al salir de pozos y galerías por: utilizar módulos de andamios, el gancho de un torno, o del maquinillo.		X		X	X	X	X		X			X			
Al interior del pozo por falta de señalización u oclusión		X		X	X	X	X		X			X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : Caída del torno al pozo, por fallo del brocal.		X		X	X	X	X			X	X				
De las paredes del pozo por falta de blindajes o fallo de entibaciones artesanales de madera.		X		X	X	X	X			X	X				
Fallo de la bóveda que se construye.		X		X	X		X			X	X				
Caídas de objetos desprendidos : De la carga al pozo, por fallo del torno.	X			X	X	X	X			X	X				
Del torno al interior del pozo.	X			X	X	X	X			X	X				
Golpes por objetos o herramientas : Por manejo de herramientas y reglas de albañilería.			X		X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : A los ojos.		X			X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : De miembros durante las maniobras de carga y descarga.		X		X	X		X		X		X				
Sobreesfuerzos : Posturas obligadas, sustentación de piezas pesadas.			X		X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Exposición a contactos eléctricos : Anular las protecciones, conexiones sin clavija, cables lacerados o rotos.	X			X	X	X	X			X	X				
Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas : Proyección a los ojos de gotas de hormigón.	X				X	X	X	X			X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Barandilla, Cuerdas, Eslingas de seguridad., Teléfono inalámbrico.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
CI	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Delantal de seguridad, Deslizador paracaídas, Faja, Filtro, Guantes de seguridad, Mascara, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Rellenos de tierras en general.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Por talud que se consolida.			X		X	X	X		X			X			
Saltar directamente de la caja del camión hasta el suelo, desde el andamio auxiliar etc.		X			X	X	X		X			X			
Subir o bajar de la caja por lugares inseguros, suciedad, saltar directamente al suelo, impericia.		X			X	X	X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : Barro, irregularidades del terreno, escombros.		X			X	X	X	X				X			
Caídas de objetos desprendidos : A cotas inferiores durante los desplazamientos de la máquina.	X				X	X	X			X	X				
Por vibración.	X				X	X	X			X	X				
Pisadas sobre objetos : Sobre terrenos irregulares o sobre materiales.		X			X	X	X	X			X				
Choques contra objetos móviles : Entre máquinas por falta de visibilidad, señalista, iluminación o señalización.		X			X	X	X		X		X				
Proyección de fragmentos o partículas : A los ojos.		X			X	X	X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : Permanecer entre la carga en los desplazamientos del camión.		X			X	X	X		X			X			
Sobreesfuerzos : Carga a brazo de objetos pesados.			X		X	X	X	X				X			
Atropellos o golpes con vehículos : Por vehículos con exceso de carga o mal mantenimiento.		X			X	X	X			X		X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Barandilla

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Chaleco reflectante, Faja, Gafas de seguridad, Guantes de seguridad, Mascara, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Revestimiento paneles madera***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Uso de andamios o medios auxiliares peligrosos.		X			X	X	X		X				X		
Caídas de personas al mismo nivel : Desorden de obra.		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos en manipulación : De componentes.		X			X		X	X				X			
Pisadas sobre objetos : .		X			X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : A los ojos.		X			X		X	X				X			

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
Cl	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Sobreesfuerzos : Posturas obligadas, sustentación de piezas pesadas.			X		X		X	X				X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Maquinaria, Medios auxiliares y Oficios relacionados.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Filtro, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Revestimientos con chapa metálica.***

Lugar de evaluación: sobre planos

Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Acceso peligroso al punto de trabajo.		X		X	X	X	X		X			X			
Desde un andamio o escaleras auxiliares.		X		X	X	X	X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : Desorden de obra.		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : Acopio por apilado peligroso.		X		X	X	X	X			X	X				
Del objeto que se recibe.		X		X	X		X			X	X				
Caídas de objetos en manipulación : De las herramientas utilizadas.		X			X	X	X	X			X				
Pisadas sobre objetos : Sobre materiales (torceduras).		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos móviles : Contra los componentes por penduleos de la carga a gancho de grúa.		X			X		X		X		X				
Proyección de fragmentos o partículas : A los ojos.		X			X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : Con cortes y erosiones.		X			X	X	X		X			X			
Sobreesfuerzos : Carga a brazo de objetos pesados.			X		X		X	X				X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Cuerdas, Eslingas de seguridad.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Sellados o recibidos con siliconas.***

Lugar de evaluación: sobre planos

Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas al mismo nivel : Desorden de obra.		X			X		X	X				X			
Sobreesfuerzos : Trabajos de duración muy prolongada o continuada.			X		X		X	X				X			

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
Cl	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.
PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA
Protección colectiva: Anclajes especiales, Barandilla, Cuerdas
Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo
Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).
Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
CI	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Solados con mármoles, terrazos, plaquetas y similares (interiores).***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**CI**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Por las escaleras que se solan.		X		X	X	X	X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : Caminar sobre lodos de pulido de pavimentos.		X			X	X	X	X				X			
Desorden de obra.		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos desprendidos : De cargas suspendidas a gancho de grúa por cuelgue sin garras o mordazas.	X			X	X	X	X			X	X				
Pisadas sobre objetos : Sobre pastas hidráulicas, (torceduras).		X			X	X	X	X			X				
Sobreesfuerzos : Carga a brazo de objetos pesados.			X		X		X	X				X			
Trabajos de duración muy prolongada o continuada.			X		X		X	X				X			
En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.															
PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA															
Protección colectiva: Barandilla, Cuerdas, Eslingas de seguridad., Teléfono inalámbrico.															
Equipos de protección individual: Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Delantal de seguridad, Faja, Gafas de seguridad, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo															
Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).															
Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.															

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
CI	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Vertido de hormigones mediante bombeo.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**CI**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Acceso peligroso al punto de trabajo.		X		X	X	X	X		X			X			
Empuje de la manguera de expulsión, inmovilización peligrosa de las tuberías, castilletes peligrosos.	X			X	X	X	X		X			X			
Pisar partes inseguras de un forjado tradicional.	X			X	X	X	X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : Falta de caminos.		X		X	X	X	X	X			X				
Pisar sobre las armaduras, falta de pasarelas de circulación, desorden de obra.		X		X	X		X	X			X				
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : Sobrecarga de hormigón por vertido concentrado.		X		X		X	X			X	X				
Pisadas sobre objetos : Sobre pastas hidráulicas, (torceduras).		X			X		X	X			X				
Proyección de fragmentos o partículas : Por rotura de la tubería, desgaste, sobrepresión, abrasión externa.		X		X		X	X	X			X				
Sobreesfuerzos : Carga a brazo de objetos pesados.			X		X		X	X				X			
Manejo de la manguera.	X				X		X	X				X			
Trabajos de duración muy prolongada o continuada.			X		X		X	X				X			
Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas : Proyección a los ojos de gotas de hormigón.	X				X	X	X		X		X				
Patologías no traumáticas : Dermatitis por contacto con el cemento.	X				X	X	X	X					X		
Por vibraciones en órganos y miembros.	X				X	X	X		X				X		
Reuma o artritis por trabajos en ambientes húmedos.		X			X		X	X					X		
Ruido.	X				X	X	X	X					X		

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Maquinaria, Medios auxiliares y Oficios relacionados.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Delantal de seguridad, Faja, Gafas de seguridad, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo, Traje impermeable

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
CI	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Vertido de hormigones mediante cubos a gancho de grúa.***	**Lugar de evaluación: sobre planos**														
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**CI**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Castilletes peligrosos, empuje por el cubo.	X			X	X	X	X		X			X			
Empuje por penduleo del cubo a gancho de la grúa, no utilizar cuerdas de guía.	X			X	X	X	X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : Pisar sobre las armaduras, falta de pasarelas de circulación, desorden de obra.		X		X	X	X	X	X			X				
Pisadas sobre objetos : Sobre pastas hidráulicas, (torceduras).		X			X	X	X	X			X				
Choques contra objetos móviles : Contra el cubo de suministro del hormigón.		X			X	X	X		X		X				
Golpes por objetos o herramientas : Por penduleo de la carga, velocidad de servicio excesiva.			X		X	X	X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : Gotas de lechada al rostro y ojos.		X			X	X	X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : De miembros por falta de mantenimiento del cubo, accionar la apertura del cubo, recepción del cubo.	X				X	X	X	X			X				
Sobreesfuerzos : Parar a brazo el penduleo del cubo.	X				X	X	X	X			X				
Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas : Proyección a los ojos de gotas de hormigón.	X				X	X	X		X		X				
Patologías no traumáticas : Dermatitis por contacto con el cemento.	X				X	X	X	X			X				
Reuma o artritis por trabajos en ambientes húmedos.		X			X	X	X	X				X			
Ruido.	X				X	X	X	X			X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Barandilla, Cuerdas, Oclusión de hueco, Redes de seguridad

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Chaleco reflectante, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
CI	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES DECIDIDAS DE LOS OFICIOS QUE INTERVIENEN EN LA OBRA

Actividad: ***Albañil techador cerámico.***											**Lugar de evaluación: sobre planos**				
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas al mismo nivel : .		X					X	X				X			
Caídas de objetos en manipulación : .		X		X	X	X	X	X			X				
Caídas de objetos desprendidos : .	X			X	X	X	X			X	X				
Pisadas sobre objetos : .		X					X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles : .		X				X	X	X			X				
Choques contra objetos móviles : .		X				X	X		X		X				
Proyección de fragmentos o partículas : .		X			X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : .		X					X		X			X			
Sobreesfuerzos : .			X				X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Contactos térmicos : .	X				X		X	X			X				
Exposición a contactos eléctricos : .	X			X	X	X	X			X	X				
Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas : .	X				X		X	X			X				
Accidentes causados por seres vivos : .	X						X		X		X				
Gatos que transitan por las cubiertas de edificios.	X						X		X		X				
Patologías no traumáticas : .	X				X		X			X			X		
IN ITINERE : .		X					X		X		X				
Varios : A definir por el usuario de SENMUT		X		X	X	X	X		X		X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Faja, Filtro, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
Cl	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Albañil.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : .	X			X	X	X	X			X		X			
Acceso peligroso al punto de trabajo.		X		X	X	X	X		X			X			
Desde el andamio.		X		X	X	X	X		X			X			
Plataformas peligrosas, montaje peligroso de andamios, viento fuerte, cimbreo del andamio.		X		X	X	X	X		X			X			
Trabajos en altura, falta de protección colectiva, no utilizar cinturones de seguridad, no amarrarlos.		X			X	X	X		X				X		
Utilización de medios auxiliares peligrosos.		X		X	X	X	X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : .		X			X	X	X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : .		X		X	X	X	X			X		X			
Caídas de objetos en manipulación : .		X			X	X	X		X			X			
Caídas de objetos desprendidos : .	X			X	X	X	X			X	X				
Pisadas sobre objetos : .		X			X	X	X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles : .		X			X	X	X	X			X				
Choques contra objetos móviles : .		X			X	X	X		X		X				
Golpes por objetos o herramientas : .			X		X	X	X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : .		X			X	X	X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : .		X			X	X	X		X			X			
Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos : .		X			X	X	X			X	X				
Sobreesfuerzos : .			X		X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Contactos térmicos : .	X				X		X	X			X				
Exposición a contactos eléctricos : .	X			X		X	X			X	X				
Exposición a sustancias nocivas : .	X				X	X	X			X	X				
Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas : .	X				X	X	X	X			X				
Con el mortero de cemento.	X				X		X	X			X				
Productos de limpieza de las fábricas de ladrillo	X				X	X	X	X			X				
Incendios : .	X					X	X			X	X				
Accidentes causados por seres vivos : .	X				X		X		X		X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Faja, Filtro, Guantes de seguridad, Mascara

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
Cl	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Alicatador.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : .		X		X	X		X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : .		X					X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : .		X			X		X			X	X				
Caídas de objetos en manipulación : .		X			X		X	X			X				
Caídas de objetos desprendidos : .	X				X		X			X	X				
Pisadas sobre objetos : .		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles : .		X			X	X	X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas : .			X		X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : .		X			X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : .		X					X		X			X			
Sobreesfuerzos : .			X	X	X	X	X	X			X				
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Exposición a contactos eléctricos : .	X			X	X	X	X			X	X				
Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas : .	X				X		X	X			X				
Accidentes causados por seres vivos : .	X						X		X		X				
Patologías no traumáticas : .	X						X			X			X		
IN ITINERE : .		X					X		X		X				
Varios : A definir por el usuario de SENMUT		X		X	X	X	X		X		X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
Cl	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Capataz o jefe de equipo.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : .		X		X	X		X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : .		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : .		X		X	X	X	X			X	X				
Caídas de objetos desprendidos : .	X			X	X	X	X			X	X				
Pisadas sobre objetos : .		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles : .		X			X	X	X	X			X				
Choques contra objetos móviles : .		X			X	X	X		X		X				
Golpes por objetos o herramientas : .			X		X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : .		X			X	X	X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : .		X			X	X	X		X			X			
Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos : .		X			X	X	X			X	X				
Sobreesfuerzos : .			X		X	X	X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Exposición a contactos eléctricos : .	X			X	X	X	X			X	X				
Exposición a sustancias nocivas : .	X				X	X	X			X	X				
Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas : .	X				X	X	X	X			X				
Explosiones : .	X				X	X	X			X	X				
Incendios : .	X				X	X	X			X	X				
Accidentes causados por seres vivos : .	X				X	X	X		X		X				
Atropellos o golpes con vehículos : .		X			X	X	X			X			X		
Patologías no traumáticas : .	X				X		X			X			X		
IN ITINERE : .		X		X			X		X		X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.

Equipos de protección individual: Casco de seguridad, Chaleco reflectante, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
Cl	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Carpintero encofrador.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**CI**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : .		X		X	X		X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : .		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : .		X		X			X			X	X				
Caídas de objetos en manipulación : .		X			X		X	X			X				
Caídas de objetos desprendidos : .	X			X	X		X			X	X				
Pisadas sobre objetos : .		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles : .		X				X	X	X			X				
Choques contra objetos móviles : .		X		X	X	X	X		X		X				
Golpes por objetos o herramientas : .			X		X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : .		X		X	X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : .		X		X		X	X		X		X				
Por el manejo de grandes encofrados.		X		X	X		X		X		X				
Por rotura de encofrados por impericia o sobrecarga.		X					X		X			X			
Sobreesfuerzos : .			X				X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Exposición a contactos eléctricos : .	X			X			X			X	X				
Exposición a sustancias nocivas : .	X			X	X		X			X	X				
Incendios : .	X					X	X			X	X				
Patologías no traumáticas : .	X				X		X			X			X		
IN ITINERE : .		X					X		X		X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Faja, Filtro, Guantes de seguridad, Mascara, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
CI	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Carpintero.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : .		X		X	X	X	X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : .		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : .		X		X			X			X	X				
De cercos o puertas sobre los trabajadores.		X					X			X		X			
Caídas de objetos en manipulación : .		X			X		X	X			X				
Caídas de objetos desprendidos : .	X			X	X		X			X	X				
Pisadas sobre objetos : .		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles : .		X				X	X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas : .			X		X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : .		X			X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : .		X			X		X		X			X			
Sobreesfuerzos : .			X		X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Contactos térmicos : .	X			X	X		X	X			X				
Exposición a contactos eléctricos : .	X			X	X	X	X			X	X				
Exposición a sustancias nocivas : .	X			X	X		X			X	X				
Incendios : .	X			X	X		X			X	X				
Accidentes causados por seres vivos : .	X						X		X		X				
Atropellos o golpes con vehículos : .		X				X	X			X			X		
Patologías no traumáticas : .	X				X		X			X			X		
IN ITINERE : .		X					X		X		X				
Varios : A definir por el usuario de SENMUT		X		X	X	X	X		X		X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.

Equipos de protección individual: Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Delantal de seguridad, Filtro, Mascara, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
Cl	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Cerrajero.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**CI**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : .		X		X	X	X	X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : .		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : .		X		X	X		X			X	X				
Caídas de objetos en manipulación : .		X			X		X	X			X				
Caídas de objetos desprendidos : .	X			X	X		X			X	X				
Pisadas sobre objetos : .		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles : .		X				X	X	X			X				
Choques contra objetos móviles : .		X				X	X		X		X				
Golpes por objetos o herramientas : .			X		X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : .		X		X	X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : .		X		X	X		X		X		X				
Sobreesfuerzos : .			X		X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Contactos térmicos : .	X				X		X	X			X				
Exposición a contactos eléctricos : .	X			X		X	X			X	X				
Exposición a sustancias nocivas : Vapores metálicos	X			X	X		X			X	X				
Explosiones : .	X			X		X	X			X	X				
Incendios : .	X			X			X			X	X				
Por utilización de las soldaduras eléctrica, oxiacetilénica y el oxicorte o fumar junto a materiales inflamables.	X			X			X			X	X				
Atropellos o golpes con vehículos : .		X				X	X			X			X		
Patologías no traumáticas : .	X				X		X			X			X		
Por radiaciones ionizantes.	X				X		X			X			X		
IN ITINERE : .		X					X		X		X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.

Equipos de protección individual: Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Delantal de seguridad, Faja, Filtro, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
CI	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Conductor de descombradora.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**CI**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Salto directo.		X					X		X				X		
Caídas de personas al mismo nivel : .		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : .		X		X			X			X	X				
Caídas de objetos desprendidos : .	X			X			X			X	X				
Pisadas sobre objetos : .		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles : .		X				X	X	X			X				
Choques contra objetos móviles : .		X				X	X		X		X				
Golpes por objetos o herramientas : Durante el mantenimiento.			X		X		X	X				X			
Atrapamiento por o entre objetos : .		X			X		X		X			X			
Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos : .		X		X	X		X			X	X				
Sobreesfuerzos : .			X		X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Contactos térmicos : Quemaduras por impericia, tocar objetos calientes.	X				X		X	X			X				
Exposición a contactos eléctricos : .	X			X		X	X			X	X				
Interferencias con conducciones eléctricas, aéreas o enterradas.	X					X	X			X	X				
Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas : Líquido de baterías.	X				X		X	X			X				
Explosiones : Abastecimiento de combustible, fumar.	X						X			X	X				
Atropellos o golpes con vehículos : .		X				X	X			X			X		
Patologías no traumáticas : .	X				X		X			X			X		
IN ITINERE : .		X					X		X		X				
Varios : A definir por el usuario de SENMUT		X		X	X	X	X		X		X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.

Equipos de protección individual: Casco de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
CI	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Electricista.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : .		X		X	X		X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : .		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : .		X		X	X		X			X	X				
Caídas de objetos en manipulación : .		X			X		X	X			X				
Caídas de objetos desprendidos : .	X			X	X	X	X			X	X				
Pisadas sobre objetos : .		X			X		X	X			X				
Mangueras por el suelo.		X					X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles : .		X				X	X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas : .			X		X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : .		X			X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : .		X			X		X		X			X			
Sobreesfuerzos : .			X		X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Exposición a contactos eléctricos : .	X			X	X	X	X			X	X				
Atropellos o golpes con vehículos : .		X				X	X			X			X		
Patologías no traumáticas : .	X				X		X			X			X		
IN ITINERE : .		X					X		X		X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Faja, Filtro, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Encargado de obra.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : .		X		X	X	X	X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : .		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : .		X		X	X		X			X	X				
Caídas de objetos desprendidos : .	X			X	X		X			X	X				
Pisadas sobre objetos : .		X					X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles : .		X				X	X	X			X				
Choques contra objetos móviles : .		X				X	X		X		X				
Golpes por objetos o herramientas : .			X		X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : .		X		X			X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : .		X			X		X		X			X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Exposición a contactos eléctricos : .	X			X	X		X			X	X				
Incendios : .	X					X	X			X	X				
Accidentes causados por seres vivos : .	X				X		X		X		X				
Atropellos o golpes con vehículos : .		X				X	X			X			X		
Patologías no traumáticas : .	X				X		X			X			X		
IN ITINERE : .		X					X		X		X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
Cl	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Chaleco reflectante, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Enfoscador.***

Lugar de evaluación: sobre planos

Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : .		X		X	X	X	X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : .		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : .		X		X	X		X			X	X				
Caídas de objetos en manipulación : .		X			X		X	X			X				
Caídas de objetos desprendidos : .	X			X	X		X			X	X				
Pisadas sobre objetos : Suciedad de obra, desorden.		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles : .		X			X	X	X	X			X				
Choques contra objetos móviles : .		X				X	X		X		X				
Golpes por objetos o herramientas : .			X		X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : Gotas de lechada al rostro y ojos.		X			X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : .		X			X		X		X			X			
Sobreesfuerzos : .			X		X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Exposición a contactos eléctricos : .	X			X	X	X	X			X	X				
Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas : Con el mortero de cemento.	X				X		X	X			X				
Atropellos o golpes con vehículos : .		X				X	X			X			X		
Patologías no traumáticas : .	X				X		X			X			X		
Dermatitis por contacto con el cemento.	X				X		X			X			X		
IN ITINERE : .		X			X		X		X		X				
Varios : .		X		X	X	X	X		X		X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Delantal de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
Cl	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Enlucidor (yesaire).***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**CI**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : .		X		X	X		X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : .		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : .		X		X	X		X			X	X				
Caídas de objetos en manipulación : .		X			X		X	X			X				
Caídas de objetos desprendidos : .	X			X	X		X			X	X				
Pisadas sobre objetos : .		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles : .		X			X	X	X	X			X				
Choques contra objetos móviles : .		X				X	X		X		X				
Golpes por objetos o herramientas : .			X		X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : .		X			X		X	X			X				
Gotas de lechada al rostro y ojos.		X			X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : .		X		X	X		X		X		X				
Sobreesfuerzos : .			X		X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Exposición a contactos eléctricos : .	X			X		X	X			X	X				
Atropellos o golpes con vehículos : .		X				X	X			X			X		
Patologías no traumáticas : .	X				X		X			X			X		
IN ITINERE : .		X					X		X		X				
Varios : A definir por el usuario de SENMUT		X		X	X	X	X		X		X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Delantal de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
CI	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Ferrallista.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : .		X		X	X		X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : .		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : .		X		X			X			X	X				
Colapso estructural por sobrecarga.		X		X			X			X	X				
Caídas de objetos en manipulación : .		X			X		X	X			X				
Caídas de objetos desprendidos : .	X			X	X	X	X			X	X				
Pisadas sobre objetos : .		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles : .		X			X	X	X	X			X				
Choques contra objetos móviles : .		X			X	X	X		X		X				
Golpes por objetos o herramientas : .			X		X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : De los materiales que se cortan.		X		X	X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : .		X		X	X		X		X		X				
Sobreesfuerzos : .			X		X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Exposición a contactos eléctricos : .	X			X		X	X			X	X				
Atropellos o golpes con vehículos : .		X				X	X			X			X		
Patologías no traumáticas : .	X				X		X			X			X		
IN ITINERE : .		X					X		X		X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Delantal de seguridad, Faja, Filtro, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
Cl	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Fontanero.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : .		X		X	X		X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : .		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos en manipulación : .		X			X		X	X			X				
Caídas de objetos desprendidos : .	X			X	X		X			X	X				
Pisadas sobre objetos : .		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles : .		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos móviles : .		X				X	X		X		X				
Golpes por objetos o herramientas : .			X		X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : .		X			X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : .		X		X	X		X		X		X				
Sobreesfuerzos : .			X		X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Contactos térmicos : Lamparilla de fundido.	X				X		X	X			X				
Exposición a contactos eléctricos : .	X			X		X	X			X	X				
Exposición a sustancias nocivas : .	X				X	X	X			X	X				
Exposición a radiaciones : Radiaciones del oxicorte	X				X		X	X			X				
Explosiones : .	X						X			X	X				
Oxicorte, botellas tumbadas de gases licuados.	X			X			X			X	X				
Incendios : .	X						X			X	X				
Atropellos o golpes con vehículos : .		X				X	X			X			X		
Patologías no traumáticas : .	X				X		X			X			X		
IN ITINERE : .		X					X		X		X				
Varios : A definir por el usuario de SENMUT		X		X	X	X	X		X		X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.

Equipos de protección individual: Casco de seguridad, Delantal de seguridad, Faja, Filtro, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
Cl	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Gruista.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : .		X		X	X		X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : .		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : .		X		X	X		X			X	X				
Caídas de objetos desprendidos : .	X				X		X			X	X				
Pisadas sobre objetos : .		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles : .		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos móviles : .		X				X	X		X		X				
Golpes por objetos o herramientas : .			X		X		X	X				X			
Atrapamiento por o entre objetos : .		X		X	X		X		X		X				
Sobreesfuerzos : .			X				X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Exposición a contactos eléctricos : .	X			X		X	X			X	X				
Atropellos o golpes con vehículos : .		X				X	X			X			X		
Patologías no traumáticas : .	X				X		X			X			X		
IN ITINERE : .		X					X		X		X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.

Equipos de protección individual: Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
Cl	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Marmolista.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : .		X		X	X		X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : .		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : .		X		X	X		X			X	X				
Caídas de objetos en manipulación : .		X			X		X	X			X				
Caídas de objetos desprendidos : .	X			X	X		X			X	X				
Pisadas sobre objetos : .		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles : .		X				X	X	X			X				
Choques contra objetos móviles : .		X				X	X		X		X				
Golpes por objetos o herramientas : .			X		X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : .		X		X	X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : .		X		X	X		X		X		X				
Sobreesfuerzos : .			X		X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Exposición a contactos eléctricos : .	X			X		X	X			X	X				
Exposición a sustancias nocivas : .	X				X		X			X	X				
Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas : Con el mortero de cemento.	X				X		X	X			X				
Atropellos o golpes con vehículos : .		X				X	X			X			X		
Patologías no traumáticas : .	X				X		X			X			X		
IN ITINERE : .		X					X		X		X				
Varios : A definir por el usuario de SENMUT		X		X	X	X	X		X		X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Delantal de seguridad, Faja, Filtro, Mascara, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
Cl	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Montador de aire acondicionado.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : .		X		X	X		X		X			X			
Acceso peligroso al punto de trabajo.		X		X	X		X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : .		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : Del objeto que se recibe.		X			X		X			X	X				
Caídas de objetos en manipulación : .		X			X		X	X			X				
Caídas de objetos desprendidos : .	X			X	X		X			X	X				
Pisadas sobre objetos : .		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles : .		X				X	X	X			X				
Choques contra objetos móviles : .		X				X	X		X		X				
Golpes por objetos o herramientas : .			X		X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : .		X			X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : .		X			X		X		X			X			
Sobreesfuerzos : .			X		X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Contactos térmicos : Lamparilla de fundido.	X				X		X	X			X				
Exposición a contactos eléctricos : .	X			X		X	X			X	X				
Exposición a sustancias nocivas : .	X				X		X			X	X				
Explosiones : Botellas de gases licuados tumbadas, vertido de acetona, bombonas de propano, impericia.	X			X		X	X			X	X				
Incendios : Por uso de sopletes, formación de acetiluro de cobre, bombonas de acetileno tumbadas.	X			X			X			X	X				
Atropellos o golpes con vehículos : .		X				X	X			X			X		
Patologías no traumáticas : .	X				X		X			X			X		
IN ITINERE : .		X					X		X		X				
Varios : A definir por el usuario de SENMUT		X		X	X	X	X		X		X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Faja, Filtro, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
Cl	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Montador de andamios modulares.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**CI**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : .		X		X	X		X		X			X			
Circular sin protección durante el montaje, mantenimiento y desmontaje.		X		X	X		X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : .		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : .		X		X	X		X			X	X				
Caídas de objetos en manipulación : .		X			X		X	X			X				
Caídas de objetos desprendidos : .	X			X	X		X			X	X				
Pisadas sobre objetos : .		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles : .		X				X	X	X			X				
Choques contra objetos móviles : .		X				X	X		X		X				
Golpes por objetos o herramientas : .			X		X		X	X				X			
Atrapamiento por o entre objetos : Al regular los husillos de ajuste para lograr la altura deseada.		X			X		X		X			X			
Sobreesfuerzos : .			X		X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Exposición a contactos eléctricos : .	X			X		X	X			X	X				
Atropellos o golpes con vehículos : .		X				X	X			X			X		
Patologías no traumáticas : .	X				X		X			X			X		
IN ITINERE : .		X					X		X		X				
Varios : A definir por el usuario de SENMUT		X		X	X	X	X		X		X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
CI	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Montador de ascensores y montacargas.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : .		X		X	X		X		X			X			
A través del hueco de ascensor por: hablar a través del hueco, suministro de componentes.		X		X	X		X		X			X			
Durante el montaje de los componentes.		X		X	X		X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : .		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : .		X		X	X		X			X	X				
Caídas de objetos en manipulación : .		X			X		X	X			X				
Caídas de objetos desprendidos : .	X			X	X	X	X			X	X				
Pisadas sobre objetos : .		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles : .		X				X	X	X			X				
Choques contra objetos móviles : .		X				X	X		X		X				
Golpes por objetos o herramientas : .			X		X		X	X				X			
Por componentes móviles.			X		X		X	X				X			
Atrapamiento por o entre objetos : .		X			X		X		X			X			
Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos : Con caída de la máquina		X		X			X			X	X				
Sobreesfuerzos : .			X		X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Exposición a contactos eléctricos : .	X			X		X	X			X	X				
Atropellos o golpes con vehículos : .		X				X	X			X			X		
Patologías no traumáticas : .	X				X		X			X			X		
IN ITINERE : .		X					X		X		X				
Varios : A definir por el usuario de SENMUT		X		X	X	X	X		X		X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
Cl	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Montador de claraboyas.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**CI**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : .		X		X	X		X		X			X			
Acceso peligroso a la cubierta.		X		X	X		X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : .		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : .		X			X		X			X	X				
Caídas de objetos en manipulación : .		X			X		X	X			X				
Pisadas sobre objetos : .		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles : .		X				X	X	X			X				
Choques contra objetos móviles : .		X				X	X		X		X				
Golpes por objetos o herramientas : .			X		X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : .		X		X	X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : .		X		X	X		X		X		X				
Sobreesfuerzos : .			X		X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Contactos térmicos : Lamparilla de fundido.	X				X		X	X			X				
Exposición a contactos eléctricos : .	X			X		X	X			X	X				
Incendios : Por los mecheros de fundido asfáltico.	X						X			X	X				
Accidentes causados por seres vivos : Gatos que transitan por las cubiertas de edificios.	X						X		X		X				
Atropellos o golpes con vehículos : .		X				X	X			X			X		
Patologías no traumáticas : .	X				X		X			X			X		
IN ITINERE : .		X					X		X		X				
Varios : A definir por el usuario de SENMUT		X		X	X	X	X		X		X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
CI	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Montador de cubiertas material sintético.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**CI**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : .		X		X	X		X		X			X			
Acceso peligroso a la cubierta.		X		X	X		X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : .		X				X	X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : .		X		X	X		X			X	X				
Caídas de objetos en manipulación : .		X			X		X	X			X				
Pisadas sobre objetos : .		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles : .		X				X	X	X			X				
Choques contra objetos móviles : .		X				X	X		X		X				
Golpes por objetos o herramientas : .			X		X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : .		X		X	X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : .		X		X	X		X		X		X				
Sobreesfuerzos : .			X		X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Exposición a contactos eléctricos : .	X			X	X		X			X	X				
Incendios : .	X						X			X	X				
Accidentes causados por seres vivos : Gatos que transitan por las cubiertas de edificios.	X						X		X		X				
Atropellos o golpes con vehículos : .		X				X	X			X			X		
Patologías no traumáticas : .	X				X		X			X			X		
IN ITINERE : .		X				X	X		X		X				
Varios : A definir por el usuario de SENMUT		X		X	X	X	X		X		X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
CI	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Montador de estructura metálica.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : .		X		X	X		X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : .		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : .		X		X	X		X			X	X				
Colapso estructural por sobrecarga.		X					X			X		X			
Caídas de objetos en manipulación : .		X		X	X		X	X			X				
Caídas de objetos desprendidos : .	X			X	X		X			X	X				
Pisadas sobre objetos : .		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos móviles : .		X				X	X		X		X				
Golpes por objetos o herramientas : .			X		X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : .		X			X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : .		X			X		X		X			X			
Sobreesfuerzos : .			X		X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Exposición a contactos eléctricos : .	X			X		X	X			X	X				
Exposición a radiaciones : Radiaciones del oxicorte	X				X		X	X			X				
Atropellos o golpes con vehículos : .		X				X	X			X			X		
Patologías no traumáticas : .	X				X		X			X			X		
Daños en la retina por radiaciones de soldadura.	X				X		X			X			X		
IN ITINERE : .		X					X		X		X				
Varios : A definir por el usuario de SENMUT		X		X	X	X	X		X		X				
De las maniobras de montaje		X					X		X			X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
Cl	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Montador de grúas torre.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**CI**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : .		X		X	X		X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : .		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : .		X		X	X		X			X	X				
Caídas de objetos en manipulación : .		X			X		X	X			X				
Caídas de objetos desprendidos : .	X				X		X			X	X				
Pisadas sobre objetos : .		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles : .		X				X	X	X			X				
Choques contra objetos móviles : .		X				X	X		X		X				
Golpes por objetos o herramientas : .			X		X		X	X				X			
Por componentes móviles.			X	X	X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : .		X			X		X		X			X			
Ajustes de los componentes.		X			X		X		X			X			
Sobreesfuerzos : .			X		X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Exposición a contactos eléctricos : .	X			X		X	X			X	X				
Interferencias con conducciones eléctricas, aéreas o enterradas.	X					X	X			X	X				
Atropellos o golpes con vehículos : .		X				X	X			X			X		
Patologías no traumáticas : .	X				X		X			X			X		
IN ITINERE : .		X					X		X		X				
Varios : A definir por el usuario de SENMUT		X		X	X	X	X		X		X				
De las maniobras de montaje		X					X		X			X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Cinturón de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
CI	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Montador de muebles de cocina.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**CI**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas al mismo nivel : .		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : .		X			X		X			X	X				
Del módulo durante las fase de presentación.		X					X			X		X			
Caídas de objetos en manipulación : .		X			X		X	X			X				
Caídas de objetos desprendidos : .	X				X		X			X	X				
Pisadas sobre objetos : .		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles : .		X				X	X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas : .			X		X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : .		X			X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : .		X			X		X		X			X			
Sobreesfuerzos : .			X		X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Exposición a contactos eléctricos : .	X			X		X	X			X	X				
Exposición a sustancias nocivas : Polvo de maderas tóxicas	X				X		X			X	X				
Atropellos o golpes con vehículos : .		X				X	X			X			X		
Patologías no traumáticas : .	X				X		X			X			X		
IN ITINERE : .		X					X		X		X				
Varios : A definir por el usuario de SENMUT		X		X	X	X	X		X		X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.

Equipos de protección individual: Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
CI	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Montador de muros cortina.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**CI**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : .		X		X	X		X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : .		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : .		X		X			X			X	X				
Caídas de objetos en manipulación : .		X			X		X	X			X				
Ajuste peligroso de las ventosas al vidrio		X					X	X				X			
De componentes de la carpintería durante trabajos en altura.		X					X	X				X			
Caídas de objetos desprendidos : .	X			X	X	X	X			X	X				
Pisadas sobre objetos : .		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles : .		X				X	X	X			X				
Choques contra objetos móviles : Contra los componentes por penduleos de la carga a gancho de grúa.		X					X		X		X				
Golpes por objetos o herramientas : .			X		X		X	X				X			
Por el manejo de herramientas y objetos pesados.			X		X		X	X				X			
Atrapamiento por o entre objetos : .		X			X		X		X			X			
Ajustes de los componentes.		X				X	X		X			X			
Sobreesfuerzos : .			X		X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Exposición a contactos eléctricos : .	X			X		X	X			X	X				
Atropellos o golpes con vehículos : .		X				X	X			X			X		
Patologías no traumáticas : .	X				X		X			X			X		
IN ITINERE : .		X					X		X		X				
Varios : A definir por el usuario de SENMUT		X			X		X		X			X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
CI	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Montador de prefabricados de hormigón.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**CI**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : .		X		X	X		X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : .		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : .		X		X	X		X			X	X				
Del prefabricado durante la presentado y recibido.		X					X			X		X			
Caídas de objetos en manipulación : .		X			X		X	X			X				
Caídas de objetos desprendidos : .	X			X		X				X	X				
En manutención a gancho de grúa.	X						X			X	X				
Pisadas sobre objetos : .		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles : .		X				X	X	X			X				
Choques contra objetos móviles : .		X				X	X		X		X				
Golpes por objetos o herramientas : .			X		X		X	X				X			
Atrapamiento por o entre objetos : .		X			X		X		X			X			
Ajuste de piezas prefabricadas.		X			X		X		X			X			
Sobreesfuerzos : .			X		X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Exposición a contactos eléctricos : .	X			X		X	X			X	X				
Atropellos o golpes con vehículos : .		X				X	X			X			X		
Patologías no traumáticas : .	X				X		X			X			X		
IN ITINERE : .		X					X		X		X				
Varios : A definir por el usuario de SENMUT		X			X		X		X			X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
CI	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Montador de prefabricados metálicos.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**CI**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : .		X		X	X		X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : .		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : .		X		X			X			X	X				
Del prefabricado durante la presentado y recibido.		X					X			X		X			
Caídas de objetos en manipulación : .		X			X		X	X			X				
Caídas de objetos desprendidos : .	X			X	X		X			X	X				
Pisadas sobre objetos : .		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles : .		X				X	X	X			X				
Choques contra objetos móviles : .		X				X	X		X		X				
Golpes por objetos o herramientas : .			X		X		X	X				X			
Atrapamiento por o entre objetos : .		X			X		X		X			X			
Ajuste de piezas prefabricadas.		X					X		X			X			
Sobreesfuerzos : .			X		X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Contactos térmicos : Quemaduras por impericia, tocar objetos calientes.	X				X		X	X			X				
Exposición a contactos eléctricos : .	X			X		X	X			X	X				
Incendios : Por utilización de las soldaduras eléctrica, oxiacetilénica y el oxicorte o fumar junto a materiales inflamables.	X					X	X			X	X				
Atropellos o golpes con vehículos : .		X				X	X			X			X		
Patologías no traumáticas : .	X				X		X			X			X		
Varios : A definir por el usuario de SENMUT		X			X		X		X			X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
CI	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Montador de vidrio.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**CI**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : .		X		X	X		X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : .		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos en manipulación : .		X			X		X	X			X				
Ajuste peligroso de las ventosas al vidrio		X					X	X				X			
Pisadas sobre objetos : .		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles : .		X				X	X	X			X				
Choques contra objetos móviles : Con vidrio sustentado a gancho de grúa		X					X		X		X				
Golpes por objetos o herramientas : .			X		X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : .		X			X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : .		X			X		X		X			X			
Sobreesfuerzos : .			X		X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Atropellos o golpes con vehículos : .		X				X	X			X			X		
Patologías no traumáticas : .	X				X		X			X			X		
IN ITINERE : .		X					X		X		X				
Varios : A definir por el usuario de SENMUT		X		X	X	X	X		X		X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
CI	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Operador con martillo neumático.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : .		X		X	X		X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : .		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos en manipulación : .		X			X		X	X			X				
Ajuste peligroso de las ventosas al vidrio		X			X		X	X			X				
Caídas de objetos desprendidos : Alud de rocas sueltas por vibraciones.	X						X			X	X				
Pisadas sobre objetos : .		X			X		X	X			X				
Mangueras por el suelo.		X					X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles : .		X				X	X	X			X				
Choques contra objetos móviles : .		X				X	X		X		X				
Golpes por objetos o herramientas : .			X		X		X	X				X			
Por rotura de punteros.			X				X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : .		X			X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : .		X			X		X		X			X			
Sobreesfuerzos : .			X		X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Explosiones : Del circuito de presión.	X						X			X	X				
Atropellos o golpes con vehículos : .		X				X	X			X			X		
Patologías no traumáticas : .	X				X		X			X			X		
Por vibraciones en órganos y miembros.	X				X		X			X			X		
IN ITINERE : .		X					X		X		X				
Varios : A definir por el usuario de SENMUT		X		X	X	X	X		X		X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Faja, Filtro, Guantes de seguridad, Mascara, Muñequeras, Polainas, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
Cl	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Operador de perforadora hidráulica.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas al mismo nivel : .		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos en manipulación : .		X			X		X	X			X				
Pisadas sobre objetos : .		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles : .		X					X	X			X				
Choques contra objetos móviles : .		X				X	X		X		X				
Golpes por objetos o herramientas : .			X		X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : .		X			X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : .		X			X		X		X			X			
Ajustes de los componentes.		X			X		X		X			X			
Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos : .		X		X	X		X			X	X				
Sobreesfuerzos : .			X		X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Contactos térmicos : Quemaduras por impericia, tocar objetos calientes.	X				X		X	X			X				
Exposición a contactos eléctricos : .	X			X		X	X			X	X				
Explosiones : Del circuito de presión.	X						X			X	X				
Atropellos o golpes con vehículos : .		X				X	X			X			X		
Patologías no traumáticas : .	X				X		X			X			X		
IN ITINERE : .		X					X		X		X				
Varios : A definir por el usuario de SENMUT		X			X		X		X			X			
Barros, lodos de bentonita.		X			X		X		X			X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Delantal de seguridad, Faja, Filtro, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
Cl	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Operador del maquinillo.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**CI**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : .		X		X	X		X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : .		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos en manipulación : .		X			X		X	X			X				
Caídas de objetos desprendidos : .	X			X	X		X			X	X				
Pisadas sobre objetos : .		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles : .		X				X	X	X			X				
Choques contra objetos móviles : .		X				X	X		X		X				
Golpes por objetos o herramientas : .			X		X		X	X				X			
Atrapamiento por o entre objetos : .		X			X		X		X			X			
Sobreesfuerzos : .			X		X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Exposición a contactos eléctricos : .	X			X		X	X			X	X				
Atropellos o golpes con vehículos : .		X			X		X			X			X		
Patologías no traumáticas : .	X				X		X			X			X		
IN ITINERE : .		X					X		X		X				
Varios : A definir por el usuario de SENMUT		X		X	X	X	X		X		X				
Por manejo de objetos pesados.		X					X		X			X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
CI	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Peón especialista.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : .		X		X	X		X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : .		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : .		X		X	X		X			X	X				
Caídas de objetos en manipulación : .		X			X		X	X			X				
Caídas de objetos desprendidos : .	X			X	X		X			X	X				
Pisadas sobre objetos : .		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles : .		X				X	X	X			X				
Choques contra objetos móviles : .		X				X	X		X		X				
Golpes por objetos o herramientas : .			X		X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : .		X			X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : .		X			X		X		X			X			
Sobreesfuerzos : .			X		X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Contactos térmicos : Quemaduras por impericia, tocar objetos calientes.	X						X	X			X				
Exposición a contactos eléctricos : .	X			X		X	X			X	X				
Exposición a sustancias nocivas : .	X				X		X			X	X				
Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas : .	X				X		X	X			X				
Atropellos o golpes con vehículos : .		X				X	X			X			X		
Patologías no traumáticas : .	X				X		X			X			X		
IN ITINERE : .		X					X		X		X				
Varios : A definir por el usuario de SENMUT		X		X	X	X	X		X		X				
Los derivados por los destajos.		X					X		X			X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
Cl	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Peón suelto.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas al mismo nivel : .		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : .		X		X	X		X			X	X				
Caídas de objetos en manipulación : .		X			X		X	X			X				
Caídas de objetos desprendidos : .	X			X	X		X			X	X				
Pisadas sobre objetos : .		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles : .		X				X	X	X			X				
Choques contra objetos móviles : .		X				X	X		X		X				
Golpes por objetos o herramientas : .			X		X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : .		X			X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : .		X			X		X		X			X			
Sobreesfuerzos : .			X		X		X	X				X			
Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas : Con el mortero de cemento.	X				X		X	X			X				
Atropellos o golpes con vehículos : .		X				X	X			X			X		
Patologías no traumáticas : .	X				X		X			X			X		

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
Cl	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Pintor.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : .		X		X	X		X		X			X			
Acceso peligroso al punto de trabajo.		X		X	X		X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : .		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos en manipulación : .		X			X		X	X			X				
Caídas de objetos desprendidos : .	X			X	X		X			X	X				
Pisadas sobre objetos : .		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles : .		X				X	X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas : .			X		X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : .		X			X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : .		X			X		X		X			X			
Sobreesfuerzos : .			X		X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Exposición a contactos eléctricos : .	X			X		X	X			X	X				
Exposición a sustancias nocivas : .	X				X		X			X	X				
Incendios : De disolventes, barnices, pinturas al óleo	X					X	X			X	X				
Atropellos o golpes con vehículos : .		X				X	X			X			X		
Patologías no traumáticas : .	X				X		X			X			X		
Intoxicación por falta de ventilación.	X				X		X			X			X		
IN ITINERE : .		X					X		X		X				
Varios : A definir por el usuario de SENMUT		X		X	X	X	X		X		X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Filtro, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Señalista.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : .		X		X	X		X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : .		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos desprendidos : .	X			X	X		X			X	X				
Pisadas sobre objetos : .		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles : .		X				X	X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas : .			X		X		X	X				X			
Sobreesfuerzos : .			X		X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Atropellos o golpes con vehículos : .		X				X	X			X			X		
Patologías no traumáticas : .	X				X		X			X			X		
IN ITINERE : .		X					X		X		X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
Cl	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.

Equipos de protección individual: Casco de seguridad, Chaleco reflectante, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Soldador con eléctrica o con autógena.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : .		X		X	X		X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : .		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : .		X		X	X		X			X	X				
De la estructura metálica, por crecer sin ejecutar los cordones de soldadura definitivos.		X					X			X		X			
Caídas de objetos en manipulación : .		X		X	X		X	X			X				
Caída de botellas en manipulación con atrapamiento.		X			X		X	X			X				
Caídas de objetos desprendidos : .	X			X	X		X			X	X				
Pisadas sobre objetos : .		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles : .		X				X	X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas : .			X		X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : .		X			X		X	X			X				
Sobreesfuerzos : .			X		X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas : .	X				X		X		X		X				
Contactos térmicos : Quemaduras por impericia, tocar objetos calientes.	X				X		X	X			X				
Exposición a contactos eléctricos : .	X			X		X	X			X	X				
Exposición a sustancias nocivas : .	X				X		X			X	X				
Exposición a radiaciones : Arco voltaico	X				X		X	X			X				
Explosiones : Botellas de gases licuados tumbadas, vertido de acetona, bombonas de propano, impericia.	X			X		X	X			X	X				
Incendios : Por utilización de las soldaduras eléctrica, oxiacetilénica y el oxicorte o fumar junto a materiales inflamables.	X						X			X	X				
Atropellos o golpes con vehículos : .		X				X	X			X			X		
Patologías no traumáticas : .	X				X		X			X			X		
Daños en la retina por radiaciones de soldadura.	X				X		X			X			X		
IN ITINERE : .		X					X		X		X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Delantal de seguridad, Faja, Filtro, Gafas de seguridad, Guantes de seguridad, Manguitos, Pantalla de seguridad, Polainas, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
Cl	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES DECIDIDAS DE LOS MEDIOS AUXILIARES A UTILIZAR EN LA OBRA

Actividad: ***Andamio cimbra.***											**Lugar de evaluación: sobre planos**				
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Por falta de barandillas; puente de tablón, jabalcones insuficientes y plataformas voladas interrumpidas, sistema peligroso de ascenso y descenso.	X			X	X	X	X			X		X			
Caídas de personas al mismo nivel : Desorden, ferralla, materiales.	X				X	X	X		X			X			
Atrapamiento por o entre objetos : Por montaje o desmontaje de componentes.	X			X	X	X	X	X			X				
Sobreesfuerzos : Carga a brazo de objetos pesados.	X				X		X		X			X			
Manejo de objetos pesados, posturas obligadas.	X				X		X	X				X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria y oficios.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
Cl	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Andamios en general.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : .		X		X	X	X	X		X			X			
Plataformas peligrosas, montaje peligroso de andamios, viento fuerte, cimbreo del andamio.	X			X	X	X	X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : Desorden de obra.	X				X		X	X				X			
tropezar, desorden, penduleo del andamio por falta de anclaje horizontal.		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : Del andamio por fallo de anclajes horizontales, pescantes, nivelación.	X			X	X	X	X		X		X				
Tablones, plataformas metálicas, herramientas, materiales, tubos, crucetas.	X				X	X	X			X	X				
Caídas de objetos desprendidos : Trabajos en altura sobre andamios sin rodapié.	X			X		X	X			X	X				
Atrapamiento por o entre objetos : Entre los componentes.	X				X	X			X		X				
Sobreesfuerzos : Montaje, mantenimiento y retirada.	X				X	X		X			X				
Exposición a contactos eléctricos : Anular las protecciones, no conexionar a tierra independiente la estructura metálica.	X			X	X	X	X			X	X				
Interferencias con conducciones eléctricas, aéreas o enterradas.	X			X	X	X	X		X		X				
Rayos al sobrepasar el andamio la altura del edificio.	X			X	X	X	X			X	X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria y oficios.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
Cl	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Andamios metálicos tubulares.***											**Lugar de evaluación: sobre planos**				
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Cimbreos, tropiezos, desorden.	X			X	X	X			X		X				
Plataformas peligrosas, montaje peligroso de andamios, viento fuerte, cimbreo del andamio.		X		X	X	X			X			X			
Por falta de anclaje horizontal y barandillas; puente de tablón, unión peligrosa de guindolas, trabajar con la barandilla delantera abatida.	X			X	X	X			X		X				
Caídas de personas al mismo nivel : Desorden de obra.	X				X		X	X				X			
tropezar, desorden, penduleo del andamio por falta de anclaje horizontal.		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : Del andamio por fallo de anclajes horizontales, pescantes, nivelación.		X		X		X	X			X	X				
Caídas de objetos desprendidos : Sustentada a garrucha o a soga.	X			X		X	X		X		X				
Trabajos en altura sobre andamios sin rodapié.	X			X		X	X			X	X				
Pisadas sobre objetos : Sobre materiales (torceduras).		X			X		X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas : Por penduleo de cargas suspendidas	X			X	X		X		X		X				
Atrapamiento por o entre objetos : Por montaje de los componentes de andamios.		X		X	X		X		X		X				
Sobreesfuerzos : Manejo de objetos pesados, posturas obligadas.	X				X	X		X				X			
Exposición a contactos eléctricos : Interferencias con conducciones eléctricas, aéreas o enterradas.	X			X	X	X	X			X	X				
Rayos al sobrepasar el andamio la altura del edificio.	X			X	X	X	X			X	X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria y oficios.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
Cl	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Andamios sobre borriquetas.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Desde el andamio.		X		X	X	X	X		X			X			
Fallo de las plataformas, vuelco de la borriqueta.		X		X		X	X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : tropezar, desorden, superficie resbaladiza.	X				X		X		X			X			
Caídas de objetos desprendidos : Trabajos en altura sobre andamios sin rodapié.	X			X		X	X			X	X				
Atrapamiento por o entre objetos : Durante los trabajos de montaje y desmontaje de los andamios de borriquetas.	X				X		X		X			X			
Sobreesfuerzos : Carga a brazo de objetos pesados.	X				X		X	X				X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria y oficios.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Carretón o carretilla de mano (chino).***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Vertido directo de escombros o materiales desde altura.		X		X	X	X	X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : Carga descompensada.		X			X	X	X	X				X			
Caídas de objetos desprendidos : A lugares inferiores.	X				X	X	X			X	X				
Sobreesfuerzos : Conducción del carretón chino.			X		X	X	X	X				X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria y oficios.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Carretón para arrastre de perfilería.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Sobreesfuerzos : Empuje o arrastre por fuerza humana.			X		X		X	X				X			
Varios : Riesgo catastrófico.		X					X		X			X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
Cl	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria y oficios.
Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo
Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).
Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Carro portabotellas de gases.*** | **Lugar de evaluación: sobre planos**

Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**CI**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de objetos desprendidos : De las botellas por no estar fijas al carro.	X			X		X	X			X	X				
Sobreesfuerzos : Empuje o arrastre por fuerza humana.			X		X		X	X				X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria y oficios.
Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo
Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).
Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Contenedor de escombros.*** | **Lugar de evaluación: sobre planos**

Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**CI**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de objetos desprendidos : De objetos por colmo sin estabilizar.	X			X			X			X	X				
Sobreesfuerzos : Empuje o arrastre por fuerza humana.			X		X		X	X				X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria y oficios.
Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Faja, Gafas de seguridad, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo
Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).
Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Cubilote de hormigonado para gancho de grúa.*** | **Lugar de evaluación: sobre planos**

Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**CI**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Empuje por penduleo del cubo a gancho de la grúa, no utilizar cuerdas de guía.		X		X	X		X		X			X			
Atrapamiento por o entre objetos : De miembros por falta de mantenimiento del cubo, accionar la apertura del cubo, recepción del cubo.		X			X	X	X		X			X			
Entre objetos durante la recepción del cubo o cambio de posición de encofrados trepadores.		X			X	X	X		X			X			
Sobreesfuerzos : Guía de piezas pesadas en suspensión.			X		X		X	X				X			

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
CI	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria y oficios.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Chaleco reflectante, Delantal de seguridad, Faja, Gafas de seguridad, Guantes de seguridad, Manguitos, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Encofrado con barandilla perimetral (forjados o losas).***

Lugar de evaluación: sobre planos

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
Fecha: octubre de 2021	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : Montaje del encofrado: fallo tras varias puestas, de los apoyos de tableros de encofrar.		X		X	X	X	X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : Desorden de obra.		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : Fallo del encofrado, de las barandillas o de las pasarelas.		X		X			X			X	X				
Caídas de objetos desprendidos : De los componentes del encofrado, durante el transporte a gancho de grúa.	X			X	X	X	X			X	X				
Pisadas sobre objetos : Sobre objetos punzantes.		X			X	X	X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : Componentes del encofrado (accionar husillos, trampillas, cambiar escaleras de posición).		X			X		X		X			X			
De manos y pies por maniobras de recepción, instalación y cambio de posición de encofrados.		X			X		X		X			X			
Exposición a contactos eléctricos : Anular las protecciones, no conexionar a tierra independiente la estructura metálica.	X			X	X	X	X			X	X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria y oficios.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Garras de suspensión de perfilería metálica.***

Lugar de evaluación: sobre planos

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
Fecha: octubre de 2021	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de objetos desprendidos : Por elección de la garra errónea para la carga a transportar.	X					X	X			X	X				
Atrapamiento por o entre objetos : Por sujetar la garra hasta que queda en tensión, aunida al gancho de la grúa.		X			X		X		X			X			
Sobreesfuerzos : Carga a brazo de objetos pesados.			X		X		X	X				X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
CI	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria y oficios.
Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo, Zapatos de seguridad.
Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).
Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
CI	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Escalera de mano.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Por deslizamiento debido a apoyo peligroso (falta de zapatas).	X				X	X	X		X			X			
Por rotura debida a defectos ocultos.	X				X	X	X			X		X			
Caídas de personas al mismo nivel : Por ubicación y método de apoyo de la escalera, forma de utilización.	X				X	X	X		X			X			
Por vuelco lateral por apoyo sobre una superficie irregular.	X				X	X	X		X			X			
Sobreesfuerzos : Transportar la escalera, subir por ella cargado.			X		X		X	X				X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria y oficios.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Eslinga de acero (hondillas, bragas).***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de objetos desprendidos : De la carga por eslingado peligroso.	X				X		X			X		X			
Por utilizar eslingas, sin argolla de unión al gancho de la grúa.	X				X	X	X			X		X			
Atrapamiento por o entre objetos : Abrasiones.		X			X	X	X		X			X			
De miembros, al dar tensión a la eslinga unida al gancho de la grúa.		X			X		X		X			X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria y oficios.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo, Zapatos de seguridad.

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
Cl	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Garras de suspensión de perfilería metálica.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**CI**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de objetos desprendidos : Por elección de la garra errónea para la carga a transportar.	X					X	X			X	X				
Atrapamiento por o entre objetos : Por sujetar la garra hasta que queda en tensión, aunida al gancho de la grúa.		X			X		X		X			X			
Sobreesfuerzos : Carga a brazo de objetos pesados.			X		X		X	X				X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria y oficios.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo, Zapatos de seguridad.

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Herramientas de albañilería (paletas, paletines, llanas, plomadas).***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**CI**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Atrapamiento por o entre objetos : Con cortes por manejo de herramientas.		X			X		X		X			X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria y oficios.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Herramientas manuales (palas, martillos, mazos, tenazas, uñas palanca).***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**CI**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Golpes por objetos o herramientas : Por el manejo de herramientas manuales.			X		X		X	X				X			
Atrapamiento por o entre objetos : Con cortes por manejo de herramientas.		X			X		X		X			X			
Sobreesfuerzos : Manejo de herramientas pesadas.			X		X		X	X				X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria y oficios.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
CI	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo
Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).
Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Pasarelas peldañeadas de acceso a obra.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Golpes por objetos o herramientas : Por el manejo de la madera y tareas de clavazón.			X		X		X	X				X			
Sobreesfuerzos : Por sustentación de piezas de madera.			X		X		X	X				X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA
Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria y oficios.
Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Filtro, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo
Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).
Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Plataforma de descarga en altura.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Golpes por objetos o herramientas : Por manejo de las herramientas manuales, montaje de piezas pesadas.			X		X		X	X				X			
Atrapamiento por o entre objetos : Ajustes de los componentes.		X			X		X		X			X			
Sobreesfuerzos : Guía de grandes cargas sin utilizar cuerdas de control.			X		X		X	X				X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA
Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria y oficios.
Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo
Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).
Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
Cl	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Puntales metálicos.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**CI**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas al mismo nivel : Caminar sobre puntales en el suelo.	X				X		X	X				X			
Caídas de objetos desprendidos : De componentes constitutivos del puntal sobre los pies.	X				X		X	X			X				
De los puntales en transporte con eslinga de bragas sin argolla de cuelgue.		X		X		X	X		X		X				
Rotura del puntal por fatiga del material.	X					X	X		X		X				
Rotura del puntal por mal estado (corrosión interna y externa).	X					X	X		X		X				
Choques contra objetos inmóviles : Deslizamiento del puntal por falta de acuñas o clavazón.	X				X		X		X		X				
Proyección de fragmentos o partículas : Heridas en rostro y ojos por utilizar clavos largos para inmovilización de la altura de un puntal.	X				X	X	X		X		X				
Atrapamiento por o entre objetos : De dedos durante las maniobras de telescopaje.	X				X		X		X			X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria y oficios.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Reglas, terrajas, miras.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**CI**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Golpes por objetos o herramientas : Por el manejo de herramientas y objetos pesados.			X		X		X	X				X			
Sobreesfuerzos : Carga a brazo de objetos pesados.			X		X		X	X				X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria y oficios.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
CI	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Torreta metálica sobre ruedas.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**CI**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Subir, bajar, fallo de la plataforma por falta de inmovilización.	X			X	X	X	X		X			X			
Atrapamiento por o entre objetos : Por las componentes durante las maniobras	X				X		X		X			X			
Sobreesfuerzos : Empuje o arrastre por fuerza humana.			X		X		X	X				X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria y oficios.
Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo
Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).
Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Tractel para arrastre de cargas.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**CI**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Sobreesfuerzos : Carga a brazo de objetos pesados.			X		X		X	X				X			
En las manos o brazos por accionamiento de la palanca de mando.			X		X		X	X				X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria y oficios.
Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Faja, Ropa de trabajo
Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).
Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Tramos de escalera metálica peldañeada.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**CI**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Atrapamiento por o entre objetos : Ajustes de los componentes.		X			X		X		X			X			
Entre piezas pesadas (guía a brazo de cargas en suspensión a gancho de grúa).		X					X		X			X			
Sobreesfuerzos : Empuje o arrastre por fuerza humana.			X		X		X	X				X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria y oficios.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
CI	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo
Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).
Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Trompa de vertido de escombros.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**CI**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Falta de protección entorno de la trompa.		X			X		X		X				X		
Sobreesfuerzos : Posturas obligadas, sustentación de piezas pesadas.			X		X		X	X				X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria y oficios.
Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo
Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).
Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Ventosas de manipulación del vidrio.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**CI**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de objetos en manipulación : Ajuste peligroso de las ventosas al vidrio		X			X		X	X			X				
Sobreesfuerzos : Manejo de objetos pesados, posturas obligadas.			X		X		X	X				X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria y oficios.
Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo
Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).
Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
CI	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES DECIDIDAS DE LA MAQUINARIA A INTERVENIR EN LA OBRA

Actividad: ***Batidora mezcladora de pinturas o barnices.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**CI**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Proyección de fragmentos o partículas : Gotas de líquidos a los ojos.		X			X		X	X			X				
Exposición a sustancias nocivas : Por utilización de disolventes orgánicos	X				X	X	X			X	X				
Incendios : De disolventes, barnices, pinturas al óleo	X			X		X	X			X	X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y los relacionadas con los Medios auxiliares y oficios.

Equipos de protección individual: Los equipos de protección individual de los oficios relacionados

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Camión con grúa para autocarga.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**CI**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Subir o bajar de la zona de mandos por lugares inseguros, suciedad, impericia.	X					X	X		X			X			
Caídas de objetos desprendidos : De la carga por eslingado peligroso.	X					X	X			X		X			
Choques contra objetos móviles : Por estacionamiento en arcenes de carreteras.		X			X	X	X		X		X				
Por estacionamiento en vías urbanas.		X				X	X		X		X				
Golpes por objetos o herramientas : Por la carga en suspensión a gancho de grúa.	X				X	X	X		X			X			
Atrapamiento por o entre objetos : Durante maniobras de carga y descarga.	X				X	X	X		X			X			
Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos : Del camión grúa por: superar obstáculos del terreno, errores de planificación.	X					X	X		X			X			
Exposición a contactos eléctricos : Sobrepasar los gálibos de seguridad bajo líneas eléctricas aéreas.	X			X	X	X	X			X	X				
Atropellos o golpes con vehículos : Por maniobras en retroceso, falta de señalistas, errores de planificación, falta de señalización, falta de semáforos.	X				X				X				X		
Patologías no traumáticas : Ruido.		X			X	X	X	X			X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y los relacionadas con los Medios auxiliares y oficios.

Equipos de protección individual: Los equipos de protección individual de los oficios relacionados

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
CI	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Camión bomba, de brazo articulado para vertido de hormigón.***											**Lugar de evaluación: sobre planos**				
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Subir o bajar de la máquina por lugares inseguros, suciedad, saltar directamente al suelo, impericia.		X			X	X	X		X				X		
Caídas de personas al mismo nivel : Barro, irregularidades del terreno, escombros.		X			X		X	X				X			
Choques contra objetos móviles : Accidentes de circulación por impericia, somnolencia.		X				X	X		X		X				
Por estacionamiento en arcenes de carreteras.		X			X	X	X		X		X				
Por estacionamiento en vías urbanas.		X			X	X	X		X		X				
Golpes por objetos o herramientas : Durante el mantenimiento.	X				X	X	X		X			X			
Por proyección violenta de la pelota limpiadora.			X	X	X	X			X			X			
Que vibran (tolva, tubos oscilantes).	X				X	X	X		X			X			
Rotura de la manguera por flexión límite (falta de mantenimiento).	X				X	X	X		X			X			
Proyección de fragmentos o partículas : Por rotura de la tubería, desgaste, sobrepresión, abrasión externa.	X				X	X	X		X		X				
Atrapamiento por o entre objetos : Entre la tolva del camión bomba de hormigón y el camión hormigonera por: falta de señalista, planificación.	X					X	X		X			X			
Sobreesfuerzos : Trabajos de duración muy prolongada o continuada.			X		X		X	X				X			
Exposición a contactos eléctricos : Electrocución por contacto con líneas eléctricas aéreas.	X			X	X	X	X			X	X				
Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas : Con el hormigón.	X				X	X	X	X			X				
Patologías no traumáticas : Ruido.	X				X	X	X			X			X		

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y los relacionadas con los Medios auxiliares y oficios.

Equipos de protección individual: Los equipos de protección individual de los oficios relacionados

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
Cl	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Camión cuba hormigonera.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Al interior de la zanja hecha en cortes de taludes, media ladera.	X				X	X	X		X			X			
Subir o bajar del camión por lugares inseguros, suciedad, saltar directamente al suelo, impericia.	X					X	X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : Barro, irregularidades del terreno, escombros.		X			X	X	X	X				X			
Caídas de objetos desprendidos : Sobre el conductor durante los trabajos de vertido o limpieza (riesgo por trabajos en proximidad).	X				X	X	X		X		X				
Pisadas sobre objetos : Sobre pastas hidráulicas, (torceduras).		X			X	X	X	X			X				
Choques contra objetos móviles : Entre máquinas por falta de visibilidad, señalista, iluminación o señalización.	X				X	X	X		X		X				
Por estacionamiento en arcenes de carreteras.		X			X	X	X		X		X				
Por estacionamiento en vías urbanas.		X			X	X	X		X		X				
Golpes por objetos o herramientas : Por el cubo del hormigón: maniobras peligrosas, cruce de órdenes, viento.		X			X	X	X		X			X			
Por guía de la canaleta de servicio del hormigón.	X				X	X	X		X			X			
Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos : Del camión hormigonera por: terrenos irregulares, embarrados, pasos próximos a zanjas o a vaciados.	X				X	X	X		X		X				
Sobreesfuerzos : Guía de la canaleta.			X		X	X	X	X				X			
Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas : Con el hormigón.	X				X	X	X	X			X				
Atropellos o golpes con vehículos : Por maniobras en retroceso, falta de señalistas, errores de planificación, falta de señalización, falta de semáforos.		X			X	X	X		X				X		
Patologías no traumáticas : Ruido.	X				X	X	X		X			X			
In itinere : .		X					X		X		X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y los relacionadas con los Medios auxiliares y oficios.

Equipos de protección individual: Los equipos de protección individual de los oficios relacionados

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
Cl	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Camión de transporte (bañera).***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Del camión al terminar las rampas de vertido por: falta de señalización, balizamiento o topes final de recorrido.	X					X	X			X		X			
Subir o bajar del camión por lugares inseguros, suciedad, saltar directamente al suelo, impericia.		X			X	X	X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : Desde la caja (caminar sobre la carga).		X			X	X	X		X			X			
Caídas de objetos desprendidos : De objetos por colmo sin estabilizar.	X					X	X			X		X			
Desde la caja durante la marcha (superar los colmos admisibles, no tapar la carga con mallas o lonas).	X					X	X		X		X				
Choques contra objetos inmóviles : Contra obstáculos u otras máquinas por: fallo de planificación, señalistas, señalización o iluminación.		X				X	X	X			X				
Choques contra objetos móviles : Al entrar o salir de la obra por falta de señalización vial o semáforos.	X					X	X		X		X				
Por errores de planificación, falta de señalista, señalización vial, señales acústicas.		X			X	X	X		X		X				
Proyección de fragmentos o partículas : A los ojos.	X				X	X	X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : Permanecer sobre la carga en movimiento.		X				X	X		X			X			
Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos : Del camión por: estacionamiento en pendientes superiores a las admitidas por el fabricante, blandones, intentar superar obstáculos.	X					X	X		X			X			
Por desplazamiento de la carga.	X					X	X		X			X			
Sobreesfuerzos : Trabajos de duración muy prolongada o continuada.			X		X		X	X				X			
Exposición a contactos eléctricos : Sobrepasar los gálibos de seguridad bajo líneas eléctricas aéreas.	X						X			X		X			
Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas : Líquido de baterías.	X				X	X	X	X			X				
Incendios : Manipulación de combustibles: fumar, almacenar combustible sobre la máquina.	X				X	X	X			X	X				
Atropellos o golpes con vehículos : Errores de planificación y diseño de las circulaciones, falta de: señalización, señalista o semáforos.	X					X	X		X			X			
Por mala visibilidad, exceso de velocidad, falta de señalización, planificación o planificación equivocada.		X				X	X			X		X			
Patologías no traumáticas : Afecciones respiratorias por inhalar polvo.		X			X	X	X	X			X				
Ruido.		X			X	X	X		X		X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y los relacionadas con los Medios auxiliares y oficios.

Equipos de protección individual: Los equipos de protección individual de los oficios relacionados

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
Cl	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Camión de transporte de contenedores.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Subir o bajar de la zona de mandos por lugares inseguros, suciedad, impericia.		X			X		X		X				X		
Caídas de objetos desprendidos : De objetos por colmo sin estabilizar.	X			X	X		X			X	X				
Pisadas sobre objetos : Sobre materiales (torceduras).		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles : Contra vehículos estacionados en la vía pública		X				X	X	X			X				
Choques contra objetos móviles : Por errores de planificación, falta de señalista, señalización vial, señales acústicas.		X				X	X		X		X				
Golpes por objetos o herramientas : Por movimientos descontrolados del contenedor durante la carga y descarga.			X	X	X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : Por movimientos descontrolados del contenedor durante las maniobras de carga y descarga.		X			X		X		X			X			
Sobreesfuerzos : Carga a brazo de objetos pesados.			X		X		X	X				X			
Incendios : Manipulación de combustibles: fumar, almacenar combustible sobre la máquina.	X			X			X			X	X				
Atropellos o golpes con vehículos : Por vías abiertas al tráfico rodado.		X				X	X			X			X		
Patologías no traumáticas : Ruido.	X				X		X			X			X		

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y los relacionadas con los Medios auxiliares y oficios.

Equipos de protección individual: Los equipos de protección individual de los oficios relacionados

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
Cl	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Camión de transporte de materiales.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Subir o bajar de la caja por lugares inseguros, suciedad, saltar directamente al suelo, impericia.		X			X		X		X				X		
Subir o bajar de la zona de mandos por lugares inseguros, suciedad, impericia.		X			X		X		X				X		
Caídas de personas al mismo nivel : Desde la caja (caminar sobre la carga).	X				X		X		X			X			
Choques contra objetos móviles : Accidentes de circulación por impericia, somnolencia.		X					X		X		X				
Al entrar y salir de la obra por maniobras en retroceso con falta de visibilidad, señalista, señalización, semáforos).	X					X			X		X				
Proyección de fragmentos o partículas : A los ojos por viento durante el movimiento de la carga.	X					X				X	X				
Atrapamiento por o entre objetos : Permanecer entre la carga en los desplazamientos del camión.		X			X		X		X			X			
Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos : Del camión por: estacionamiento en pendientes superiores a las admitidas por el fabricante, blandones, intentar superar obstáculos.	X					X	X		X			X			
Sobreesfuerzos : Trabajos de duración muy prolongada o continuada.			X		X		X	X				X			
Exposición a contactos eléctricos : Caja izada bajo líneas eléctricas.	X			X		X	X			X	X				
Explosiones : Abastecimiento de combustible, fumar.	X			X			X			X	X				
Incendios : Manipulación de combustibles: fumar, almacenar combustible sobre la máquina.	X			X		X	X			X	X				
Atropellos o golpes con vehículos : Por maniobras en retroceso, falta de señalistas, errores de planificación, falta de señalización, falta de semáforos.		X			X	X	X		X				X		
Por vías abiertas al tráfico rodado.		X				X	X			X			X		

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y los relacionadas con los Medios auxiliares y oficios.

Equipos de protección individual: Los equipos de protección individual de los oficios relacionados

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
Cl	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Carretilla elevadora autodesplazable.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Por sobrecarga del lugar de rodadura, exceso de confianza, falta de señalización o topes final de recorrido.	X					X	X		X				X		
Transporte no autorizado de trabajadores sobre la máquina.	X					X	X		X				X		
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : Sobre el conductor (falta de pórtico contra los aplastamientos, sobrecarga).	X			X		X	X			X	X				
Caídas de objetos desprendidos : A cotas inferiores durante los desplazamientos de la máquina.	X			X		X	X			X	X				
Choques contra objetos inmóviles : Contra obstáculos u otras máquinas por: fallo de planificación, señalistas, señalización o iluminación.	X					X	X		X		X				
Choques contra objetos móviles : Entre máquinas por falta de visibilidad, señalista, iluminación o señalización.		X		X		X	X		X		X				
Golpes por objetos o herramientas : Durante el mantenimiento.	X				X		X		X			X			
Atrapamiento por o entre objetos : Vuelco sin pórtico contra aplastamientos.	X			X		X	X			X	X				
Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos : Por superar pendientes mayores a las admitidas por el fabricante, pasar zanjas, maniobras de carga y descarga.	X					X	X			X		X			
Exposición a contactos eléctricos : Directo o por derivación.	X			X	X	X	X			X	X				
Atropellos o golpes con vehículos : Por falta de visibilidad del conductor por el tamaño de la carga.	X					X	X			X			X		
Patologías no traumáticas : Intoxicación por inhalación de gases de escape de motor.	X				X	X	X		X				X		

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y los relacionadas con los Medios auxiliares y oficios.

Equipos de protección individual: Los equipos de protección individual de los oficios relacionados

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Central de compresión para morteros.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Sobreesfuerzos : Trabajos de duración muy prolongada o continuada.			X		X		X	X				X			
Explosiones : Del circuito de presión.	X			X	X	X	X			X	X				
Patologías no traumáticas : Ruido.			X		X		X		X			X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
Cl	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y los relacionadas con los Medios auxiliares y oficios.

Equipos de protección individual: Los equipos de protección individual de los oficios relacionados

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Compresor.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Por taludes (fallo del sistema de inmovilización decidido).	X			X		X	X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : Desde el vehículo de suministro durante maniobras en carga (impericia).	X				X	X	X		X			X			
Caídas de objetos desprendidos : Transporte en suspensión.	X			X		X	X			X	X				
Golpes por objetos o herramientas : Durante el mantenimiento.	X				X	X	X		X			X			
Rotura de la manguera de presión (efecto látigo).	X				X	X	X		X			X			
Sobreesfuerzos : Empuje o arrastre por fuerza humana.	X				X		X	X				X			
Exposición a contactos eléctricos : Anular las protecciones, instalación mal calculada o mal montada.	X			X	X	X	X			X	X				
Patologías no traumáticas : Intoxicación por inhalación de gases de escape de motor.		X			X	X	X	X					X		
Ruido.		X			X		X	X				X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y los relacionadas con los Medios auxiliares y oficios.

Equipos de protección individual: Los equipos de protección individual de los oficios relacionados

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Dobladora mecánica para ferralla.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Golpes por objetos o herramientas : Por los redondos (rotura incontrolada, movimientos de barrido peligrosos).	X				X	X	X	X			X				
Proyección de fragmentos o partículas : .	X				X	X	X		X		X				
Atrapamiento por o entre objetos : Con cortes y erosiones.	X				X	X	X	X			X				
De dedos entre redondos, durante las fases de transporte a mano o doblado.		X			X	X	X		X			X			
Sobreesfuerzos : Manejo de objetos pesados, posturas obligadas.	X				X	X	X	X			X				
Exposición a contactos eléctricos : Anular las protecciones, conexiones sin clavija, cables lacerados o rotos.	X			X		X	X		X		X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
Cl	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y los relacionadas con los Medios auxiliares y oficios.
Equipos de protección individual: Los equipos de protección individual de los oficios relacionados
Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).
Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
CI	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Equipo compresor de pinturas y barnices a pistola.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**CI**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Atrapamiento por o entre objetos : De la ropa de trabajo por órganos móviles.		X			X	X	X		X			X			
Exposición a contactos eléctricos : Anular las protecciones, toma de tierra artesanal no calculada.	X			X	X	X	X			X	X				
Patologías no traumáticas : Ruido.			X		X		X		X			X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y los relacionadas con los Medios auxiliares y oficios.

Equipos de protección individual: Los equipos de protección individual de los oficios relacionados

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Equipo para soldadura con arco eléctrico (soldadura eléctrica).***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**CI**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas al mismo nivel : Desorden de obra.		X			X		X	X				X			
tropezar mangueras por el suelo.	X				X	X	X	X			X				
Proyección de fragmentos o partículas : Picado del cordón de soldadura, amolado con radial).		X			X	X	X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : Por piezas pesadas en fase de soldadura.	X				X	X	X		X		X				
Sobreesfuerzos : Manejo de objetos pesados, posturas obligadas.	X				X	X	X	X			X				
Contactos térmicos : Quemaduras por impericia, despiste, vertido de gotas incandescentes.		X		X	X	X	X		X			X			
Exposición a contactos eléctricos : Circuito mal cerrado, tierra mal conectada, bornas sin protección, cables lacerados o rotos.	X			X	X	X	X		X		X				
Exposición a sustancias nocivas : Vapores metálicos	X				X	X	X			X	X				
Incendios : Por utilización de las soldaduras eléctrica, oxiacetilénica y el oxicorte o fumar junto a materiales inflamables.	X			X		X	X		X		X				
Patologías no traumáticas : Intoxicación por inhalación de vapores metálicos.		X			X	X	X	X				X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y los relacionadas con los Medios auxiliares y oficios.

Equipos de protección individual: Los equipos de protección individual de los oficios relacionados

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
CI	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Equipo para soldadura oxiacetilénica y oxicorte.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas al mismo nivel : Desorden de obra o del taller de obra.	X				X	X	X	X				X			
tropezar mangueras por el suelo.		X			X	X	X	X				X			
Caídas de objetos desprendidos : De botellas de gases sobre los trabajadores.	X			X	X	X	X		X		X				
Pisadas sobre objetos : Sobre objetos punzantes.		X			X	X	X	X			X				
Proyección de fragmentos o partículas : Picado del cordón de soldadura, amolado con radial).		X			X	X	X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : Entre objetos, en fase de soldadura o de corte.	X				X	X	X		X			X			
Sobreesfuerzos : Por manejo, manipulación, sustentación o transporte de objetos o piezas pesadas.	X				X	X	X	X				X			
Contactos térmicos : Quemaduras por impericia, despiste, vertido de gotas incandescentes.		X		X	X	X	X	X			X				
Exposición a sustancias nocivas : Vapores metálicos	X				X		X			X	X				
Exposición a radiaciones : Radiaciones del oxicorte	X				X	X	X	X			X				
Explosiones : Botellas de gases licuados tumbadas, vertido de acetona, bombonas de propano, impericia.	X			X		X	X		X		X				
Incendios : Por utilización de las soldaduras eléctrica, oxiacetilénica y el oxicorte o fumar junto a materiales inflamables.	X			X		X	X		X		X				
Patologías no traumáticas : Intoxicación por inhalación de vapores metálicos.	X				X	X	X		X				X		

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y los relacionadas con los Medios auxiliares y oficios.

Equipos de protección individual: Los equipos de protección individual de los oficios relacionados

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Generador eléctrico para emergencias.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Sobreesfuerzos : Empuje o arrastre por fuerza humana.			X		X		X	X				X			
Exposición a contactos eléctricos : Anular las protecciones, conexiones sin clavija, cables lacerados o rotos.	X			X	X	X	X			X	X				
Anular las protecciones, no conexionar a tierra independiente la estructura metálica.	X			X	X	X	X			X	X				
Patologías no traumáticas : Ruido.	X				X	X	X			X		X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
Cl	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y los relacionadas con los Medios auxiliares y oficios.

Equipos de protección individual: Los equipos de protección individual de los oficios relacionados

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Grúa autotransportada.*** | **Lugar de evaluación: sobre planos**

Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**CI**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Subir o bajar de la grúa por lugares imprevistos para ello, caminar sobre el brazo de la grúa.	X			X	X	X	X		X			X			
Subir o bajar de la zona de mandos por lugares inseguros, suciedad, impericia.	X			X		X	X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : Desorden de obra.		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : De la grúa por anular los limitadores de carga o recorrido.		X		X		X	X			X	X				
De la grúa por choque con otras grúas por solape o altura similar.		X				X	X			X		X			
De la grúa por fallo humano (impericia).		X				X	X			X		X			
Caídas de objetos desprendidos : De la carga por eslingado peligroso.	X					X	X			X		X			
Pisadas sobre objetos : Sobre materiales (torceduras).		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles : Contra fábricas		X				X	X	X			X				
Contra pilares.		X				X	X	X			X				
Choques contra objetos móviles : Por estacionamiento en arcenes de carreteras.		X				X	X		X		X				
Por estacionamiento en vías urbanas.		X				X	X		X		X				
Golpes por objetos o herramientas : Por penduleo de la carga, velocidad de servicio excesiva.	X			X		X	X	X				X			
Atrapamiento por o entre objetos : Por objetos pesados, labores de mantenimiento.	X				X		X		X			X			
Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos : Circular sobre terrenos sin compactar, superar obstáculos, fallo de estabilizadores.	X					X	X		X		X				
Sobreesfuerzos : Trabajos de duración muy prolongada o continuada.			X		X		X	X			X				
Contactos térmicos : Quemaduras por impericia, tocar objetos calientes.	X				X	X	X	X			X				
Patologías no traumáticas : Ruido.			X		X	X	X		X			X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y los relacionadas con los Medios auxiliares y oficios.

Equipos de protección individual: Los equipos de protección individual de los oficios relacionados

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
CI	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
CI	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Grúa torre, fija o sobre carriles.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Mantenimiento o maquinista en cabina elevada, utilizar escaleras de pates sin protección colectiva o EPI.		X		X	X	X	X		X			X			
Operaciones en el suelo, saltar directamente desde los componentes.	X				X	X	X		X				X		
Trabajos en altura, falta de protección colectiva, no utilizar cinturones de seguridad, no amarrarlos.		X		X	X	X	X		X			X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : De la grúa por anular los limitadores de carga o recorrido.	X					X	X		X			X			
De la grúa por choque con otras grúas por solape o altura similar.	X			X		X	X		X		X				
De la grúa por descarrilamiento falta de tope fin de recorrido sobre la vía, exceso de velocidad, empuje por viento.	X					X	X		X			X			
De la grúa por fallo humano (impericia).	X					X	X		X			X			
De la grúa por lastres inferiores distintos a los especificados por su fabricante.	X					X	X		X			X			
De la grúa por nivelación peligrosa de la base fija o del lastre inferior.	X					X	X		X			X			
De la grúa por nivelación peligrosa de la vía.	X					X	X		X			X			
De la grúa por superficie de apoyo distinta a la especificada por el fabricante de la grúa.	X					X	X		X			X			
De la grúa por viento y falta de anclajes en alturas superiores a las autoestables.	X			X		X	X			X	X				
Caídas de objetos desprendidos : De la carga por eslingado peligroso.	X					X	X		X		X				
Choques contra objetos inmóviles : Contra fábricas		X				X	X	X			X				
Contra pilares.		X				X	X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas : Por el manejo de herramientas y objetos pesados.	X				X		X		X			X			
Atrapamiento por o entre objetos : Por la corona, rodamientos, engranajes, trócolas, cables, tambor de enrollado.	X			X	X	X	X		X		X				
Por la grúa en movimiento o por sus cables.	X			X	X	X	X		X		X				
Sobreesfuerzos : Manejo de objetos pesados, posturas obligadas.	X				X		X	X				X			
Exposición a contactos eléctricos : Anular las protecciones, no conexionar a tierra independiente la estructura metálica.	X			X	X	X	X			X	X				
Anular las protecciones, trabajos en tensión, cables lacerados o rotos.	X			X	X	X	X		X		X				
Atropellos o golpes con vehículos : Durante los desplazamientos de la grúa sobre la vía.	X					X	X		X				X		

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y los relacionadas con los Medios auxiliares y oficios.

Equipos de protección individual: Los equipos de protección individual de los oficios relacionados

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
Cl	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Guindola telescópica autopropulsada de seguridad.***											**Lugar de evaluación: sobre planos**				
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Subir o bajar de la máquina por lugares inseguros, suciedad, saltar directamente al suelo, impericia.	X					X	X		X				X		
Subir o bajar de la zona de mandos por lugares inseguros, suciedad, impericia.	X					X	X	X					X		
Caídas de objetos desprendidos : De la guindola por sobrecarga, contacto y traba con componentes resistentes.	X					X	X		X		X				
Choques contra objetos móviles : Por estacionamiento en arcenes de carreteras.		X				X	X		X		X				
Por estacionamiento en vías urbanas.		X				X	X		X		X				
Atrapamiento por o entre objetos : Por partes móviles (impericia, exceso de confianza).	X					X	X		X			X			
Contactos térmicos : Quemaduras por impericia, tocar objetos calientes.	X				X	X	X	X			X				
En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.															
PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA															
Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y los relacionadas con los Medios auxiliares y oficios.															
Equipos de protección individual: Los equipos de protección individual de los oficios relacionados															
Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).															
Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.															

Actividad: ***Hormigonera eléctrica (pastera).***											**Lugar de evaluación: sobre planos**				
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas al mismo nivel : Caminar sobre polvo acumulado, irregularidades del terreno, barro, escombros.		X			X	X	X	X				X			
Golpes por objetos o herramientas : Por componentes móviles.	X			X	X	X	X		X		X				
Atrapamiento por o entre objetos : Las paletas, engranajes, correas de transmisión (mantenimiento, falta de carcasas de protección, corona y poleas).	X				X	X	X		X			X			
Sobreesfuerzos : Girar el volante de accionamiento de la cuba, carga de la cuba.		X			X		X	X				X			
Exposición a contactos eléctricos : Anular las protecciones, toma de tierra artesanal no calculada.		X		X	X	X	X	X			X				
Patologías no traumáticas : Ruido.		X			X	X	X		X			X			
En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.															
PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA															
Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y los relacionadas con los Medios auxiliares y oficios.															
Equipos de protección individual: Los equipos de protección individual de los oficios relacionados															

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
Cl	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).
Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Maquinaria para movimiento de tierras (en general).***

Lugar de evaluación: sobre planos

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
Fecha: octubre de 2021	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : A cotas inferiores del terreno (falta de: balizamiento, señalización, topes final de recorrido).	X					X	X			X			X		
Acción de golpear la caja del camión, tirar al suelo, al camionero encaramado en la caja.	X				X	X	X		X				X		
Subir o bajar de la máquina por lugares inseguros, suciedad, saltar directamente al suelo, impericia.	X				X		X		X				X		
Caídas de personas al mismo nivel : Caminar sobre polvo acumulado, irregularidades del terreno, barro, escombros.		X			X	X	X	X				X			
Pisar sobre cadenas o ruedas.	X				X	X	X	X				X			
Choques contra objetos móviles : Entre máquinas por falta de visibilidad, señalista, iluminación o señalización.	X					X			X		X				
Golpes por objetos o herramientas : Durante el mantenimiento.	X				X	X		X			X				
Proyección de fragmentos o partículas : .	X				X	X			X		X				
Atrapamiento por o entre objetos : De miembros: mantenimiento, trabajar en proximidad de la máquina.	X				X	X			X		X				
Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos : Apoyo peligroso de los estabilizadores, pendiente superior a la admisible por el fabricante de la máquina.	X					X	X		X			X			
Por superar pendientes mayores a las admitidas por el fabricante, pasar zanjas, maniobras de carga y descarga.	X					X	X		X			X			
Por terreno irregular, trabajos a media ladera, sobrepasar obstáculos, cazos cargados con la máquina en movimiento.	X					X	X		X			X			
Exposición a contactos eléctricos : Corte de conductos eléctricos enterrados bajo pavimentos.	X			X	X	X	X		X		X				
Incendios : Manipulación de combustibles: fumar, almacenar combustible sobre la máquina.	X			X		X	X	X			X				
Atropellos o golpes con vehículos : Errores de planificación y diseño de las circulaciones, falta de: señalización, señalista o semáforos.	X			X		X	X		X			X			
Trabajar dentro del radio de acción del brazo de la maquinaria, dormitar a su sombra.	X				X	X	X		X				X		
Patologías no traumáticas : Por vibraciones en órganos y miembros.		X		X	X	X	X		X		X				
Ruido.		X			X	X	X		X			X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y los relacionadas con los Medios auxiliares y oficios.
Equipos de protección individual: Los equipos de protección individual de los oficios relacionados
Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).
Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
CI	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
CI	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Maquinillo, (cabestrante mecánico acodalado entre suelo y techo).***	**Lugar de evaluación: sobre planos**														
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**CI**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Acceso peligroso al punto de trabajo.		X		X	X	X	X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : Desorden de obra.		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : Fallo del encaje en los anclajes de inmovilización definitiva.		X		X		X	X			X	X				
Choques contra objetos inmóviles : Contra fábricas		X				X	X	X			X				
Contra pilares.		X				X	X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : Rodamientos, engranajes, cables, tambor de enrollado.		X		X	X	X	X		X		X				
Exposición a contactos eléctricos : Anular las protecciones, conexiones sin clavija, cables lacerados o rotos.	X			X	X	X	X			X	X				
Anular las protecciones, no conexionar a tierra independiente la estructura metálica.	X			X	X	X	X			X	X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y los relacionadas con los Medios auxiliares y oficios.

Equipos de protección individual: Los equipos de protección individual de los oficios relacionados

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Martillo neumático (rompedor o taladrador para bulones).***	**Lugar de evaluación: sobre planos**														
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**CI**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas al mismo nivel : Desorden de obra.		X			X		X	X				X			
Pisadas sobre objetos : Sobre materiales (torceduras).		X			X		X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas : Rotura de la manguera de presión (efecto látigo).	X				X	X	X		X			X			
Proyección de fragmentos o partículas : Por reanudar el trabajo tras dejar hincado el martillo en el lugar.	X				X		X		X		X				
Sobreesfuerzos : Trabajos de duración muy prolongada o continuada.	X				X		X		X			X			
Exposición a contactos eléctricos : Anular las protecciones, conexiones sin clavija, cables lacerados o rotos.	X			X	X	X	X			X	X				
Patologías no traumáticas : Afecciones respiratorias por inhalar polvo.			X		X	X	X		X			X			
Por vibraciones en órganos y miembros.			X		X	X	X		X			X			
Ruido.			X		X		X		X			X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
CI	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y los relacionadas con los Medios auxiliares y oficios.

Equipos de protección individual: Los equipos de protección individual de los oficios relacionados

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Pala cargadora sobre neumáticos.*** | **Lugar de evaluación: sobre planos**

Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Subir o bajar de la máquina por lugares inseguros, suciedad, saltar directamente al suelo, impericia.	X			X	X	X	X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : Pisar sobre cadenas o ruedas.	X			X	X	X	X	X			X				
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : De los taludes sobre la máquina por ángulo de corte peligroso.	X					X	X		X			X			
De taludes inestables.	X					X	X		X			X			
Choques contra objetos móviles : Entre máquinas por falta de visibilidad, señalista, iluminación o señalización.	X					X	X		X		X				
Golpes por objetos o herramientas : Durante el mantenimiento.	X				X	X	X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : .	X				X	X	X		X		X				
Atrapamiento por o entre objetos : De miembros: mantenimiento, trabajar en proximidad de la máquina.		X			X	X	X		X			X			
Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos : Por superar pendientes mayores a las admitidas por el fabricante, pasar zanjas, maniobras de carga y descarga.	X					X	X		X			X			
Por terreno irregular, trabajos a media ladera, sobrepasar obstáculos, cazos cargados con la máquina en movimiento.		X				X	X		X			X			
Atropellos o golpes con vehículos : Trabajar dentro del radio de acción del brazo de la maquinaria, dormitar a su sombra.	X				X	X	X		X			X			
Patologías no traumáticas : Afecciones respiratorias por inhalar polvo.		X			X	X	X	X			X				
Por vibraciones en órganos y miembros.		X			X	X	X		X		X				
Ruido.		X			X	X	X		X			X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y los relacionadas con los Medios auxiliares y oficios.

Equipos de protección individual: Los equipos de protección individual de los oficios relacionados

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
Cl	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Pistola hinca clavos.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Proyección de fragmentos o partículas : Disparos fuera de control.	X					X	X		X		X				
Explosiones : Explosión fuera de control por la manipulación de los cartuchos de impulsión.	X				X	X	X			X	X				
Patologías no traumáticas : Ruido.			X		X	X	X	X				X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y los relacionadas con los Medios auxiliares y oficios.

Equipos de protección individual: Los equipos de protección individual de los oficios relacionados

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Radiales, cizallas, cortadoras y similares.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Proyección de fragmentos o partículas : .	X			X	X	X	X		X		X				
Por objetos móviles.	X			X	X	X	X		X		X				
Atrapamiento por o entre objetos : Con cortes de miembros (incluso amputaciones traumáticas).	X			X	X	X	X		X		X				
Con cortes y erosiones.	X			X	X	X	X		X		X				
Contactos térmicos : Quemaduras por impericia, tocar objetos calientes.	X			X	X	X	X	X			X				
Patologías no traumáticas : Afecciones respiratorias por inhalar polvo.	X				X	X	X	X			X				
Por vibraciones en órganos y miembros.		X			X	X	X		X			X			
Ruido.		X			X	X	X		X			X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y los relacionadas con los Medios auxiliares y oficios.

Equipos de protección individual: Los equipos de protección individual de los oficios relacionados

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
Cl	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Retroexcavadora con equipo de martillo rompedor.***	**Lugar de evaluación: sobre planos**															
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**CI**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : A cotas inferiores del terreno (falta de: balizamiento, señalización, topes final de recorrido).	X			X	X	X	X			X		X			
Subir o bajar de la máquina por lugares inseguros, suciedad, saltar directamente al suelo, impericia.	X			X	X	X	X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : Pisar sobre cadenas o ruedas.	X				X	X	X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : A zanjas por trabajos en los laterales o sobrecarga.	X				X	X	X		X		X				
De los taludes sobre la máquina por ángulo de corte peligroso.	X					X	X		X			X			
Caídas de objetos desprendidos : Alud de tierras por superar la altura de corte máximo del talud natural.	X					X	X		X		X				
Choques contra objetos móviles : Entre máquinas por falta de visibilidad, señalista, iluminación o señalización.	X				X	X	X		X		X				
Golpes por objetos o herramientas : Durante el mantenimiento.	X				X	X	X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : .	X				X	X	X		X		X				
Atrapamiento por o entre objetos : De miembros: mantenimiento, trabajar en proximidad de la máquina.	X				X	X	X		X			X			
Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos : Apoyo peligroso de los estabilizadores, pendiente superior a la admisible por el fabricante de la máquina.	X				X	X	X		X		X				
Por terreno irregular, trabajos a media ladera, sobrepasar obstáculos, cazos cargados con la máquina en movimiento.	X					X	X		X			X			
Incendios : Manipulación de combustibles: fumar, almacenar combustible sobre la máquina.	X			X		X	X	X			X				
Atropellos o golpes con vehículos : Errores de planificación y diseño de las circulaciones, falta de: señalización, señalista o semáforos.	X				X	X	X		X				X		
Trabajar dentro del radio de acción del brazo de la maquinaria, dormitar a su sombra.	X				X	X	X		X				X		
Patologías no traumáticas : Por vibraciones en órganos y miembros.		X		X	X		X		X			X			
Ruido.			X		X	X	X	X				X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y los relacionadas con los Medios auxiliares y oficios.

Equipos de protección individual: Los equipos de protección individual de los oficios relacionados

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
CI	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Rodillo vibrante autopropulsado.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Por pendientes superiores a las recomendadas por el fabricante, rotura de frenos.	X			X		X	X			X		X			
Subir o bajar de la máquina por lugares inseguros, suciedad, saltar directamente al suelo, impericia.	X			X	X	X	X		X			X			
Choques contra objetos móviles : Por errores de planificación, falta de señalista, señalización vial, señales acústicas.	X				X	X	X			X	X				
Proyección de fragmentos o partículas : .	X				X	X	X		X		X				
Atrapamiento por o entre objetos : Por vuelco (cabinas de mando sin estructuras contra los aplastamientos).	X			X	X	X	X			X	X				
Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos : Máquina en marcha fuera de control.		X			X	X	X			X	X				
Exposición a temperaturas ambientales extremas : Calor.	X				X		X		X		X				
Contactos térmicos : Quemaduras por impericia, tocar objetos calientes.		X			X	X	X	X			X				
Incendios : Manipulación de combustibles: fumar, almacenar combustible sobre la máquina.		X		X		X	X	X			X				
Atropellos o golpes con vehículos : Por mala visibilidad, exceso de velocidad, falta de señalización, planificación o planificación equivocada.	X				X	X	X			X		X			
Patologías no traumáticas : Por vibraciones en órganos y miembros.	X				X	X	X	X				X			
Ruido.	X				X	X	X	X				X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y los relacionadas con los Medios auxiliares y oficios.

Equipos de protección individual: Los equipos de protección individual de los oficios relacionados

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
Cl	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Rozadora radial eléctrica.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas al mismo nivel : Barro, irregularidades del terreno, escombros.		X			X	X	X	X			X				
Proyección de fragmentos o partículas : De los materiales que se rompen.		X			X	X	X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : Con cortes por tocar las aristas de la roza, limpiar de fragmentos la roza.		X			X	X	X	X			X				
Sobreesfuerzos : Manejo de objetos pesados, posturas obligadas.	X				X	X	X	X			X				
Exposición a contactos eléctricos : Falta de doble aislamiento, anular la toma de la tierra, conexión sin clavijas, cables lacerados o rotos.	X			X	X	X	X		X		X				
Patologías no traumáticas : Por vibraciones en órganos y miembros.		X			X	X	X	X			X				
Ruido.		X			X	X	X	X			X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y los relacionadas con los Medios auxiliares y oficios.

Equipos de protección individual: Los equipos de protección individual de los oficios relacionados

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Sierra circular de mesa, para madera.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Proyección de fragmentos o partículas : Rotura del disco de corte.	X			X	X	X	X		X		X				
Atrapamiento por o entre objetos : Abrasiones por el disco de corte o la madera a cortar.	X			X	X	X	X		X		X				
Con cortes de miembros (incluso amputaciones traumáticas).	X			X	X	X	X		X		X				
Con cortes y erosiones.	X			X	X	X	X	X			X				
Falta de la carcasa de protección de poleas.	X			X	X	X	X		X		X				
Sobreesfuerzos : Cambios de posición de tablones.	X				X	X	X	X			X				
Exposición a contactos eléctricos : Anular las protecciones, no conexionar a tierra independiente la estructura metálica.	X			X	X	X	X			X	X				
Patologías no traumáticas : Afecciones respiratorias por inhalar polvo.		X		X	X	X	X	X			X				
Ruido.		X			X	X	X	X			X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y los relacionadas con los Medios auxiliares y oficios.

Equipos de protección individual: Los equipos de protección individual de los oficios relacionados

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
Cl	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Sierra circular de mesa, para material cerámico o pétreo en vía húmeda.***											**Lugar de evaluación: sobre planos**				
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Pisadas sobre objetos : Sobre materiales (torceduras).		X			X		X	X			X				
Proyección de fragmentos o partículas : A los ojos.		X		X	X	X	X	X			X				
De los materiales que se cortan.		X		X	X	X	X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : Con cortes de miembros (incluso amputaciones traumáticas).		X			X	X	X		X			X			
Sobreesfuerzos : Manipulación de objetos pesados en posturas obligadas.			X		X		X	X				X			
Exposición a contactos eléctricos : Anular las protecciones, no conexionar a tierra independiente la estructura metálica.	X			X	X	X	X			X	X				
Patologías no traumáticas : Por vibraciones en órganos y miembros.	X				X		X		X			X			
Ruido.	X				X	X	X	X				X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y los relacionadas con los Medios auxiliares y oficios.

Equipos de protección individual: Los equipos de protección individual de los oficios relacionados

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Soplete de fundido para mantas asfálticas.***											**Lugar de evaluación: sobre planos**				
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas al mismo nivel : tropezar mangueras por el suelo.		X			X	X	X	X				X			
Sobreesfuerzos : Posturas obligadas durante mucho tiempo.			X		X		X	X				X			
Contactos térmicos : Lamparilla de fundido.	X				X		X	X			X				
Patologías no traumáticas : Intoxicación por respirar vapores asfálticos.	X				X		X		X			X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y los relacionadas con los Medios auxiliares y oficios.

Equipos de protección individual: Los equipos de protección individual de los oficios relacionados

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
Cl	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
CI	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Taladro eléctrico portátil (atornillador de tirafondos).***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**CI**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Proyección de fragmentos o partículas : De los materiales que se cortan.		X		X	X		X	X			X				
Por rotura de la broca.		X			X		X	X			X				
Sobreesfuerzos : Posturas obligadas durante mucho tiempo.			X		X		X	X				X			
Exposición a contactos eléctricos : Falta de doble aislamiento, anular la toma de la tierra, conexión sin clavijas, cables lacerados o rotos.	X			X	X	X	X			X	X				
Patologías no traumáticas : Afecciones respiratorias por inhalar polvo.	X				X		X		X			X			
Por vibraciones en órganos y miembros.	X				X		X		X			X			
Ruido.		X			X	X	X	X				X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y los relacionadas con los Medios auxiliares y oficios.

Equipos de protección individual: Los equipos de protección individual de los oficios relacionados

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Vibradores eléctricos para hormigones.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**CI**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Pisadas sobre objetos : Sobre objetos punzantes.	X				X	X	X	X			X				
Proyección de fragmentos o partículas : Gotas de lechada al rostro y ojos.		X			X	X	X	X			X				
Exposición a contactos eléctricos : Anular las protecciones, conexiones sin clavija, cables lacerados o rotos.	X			X	X	X	X		X		X				
Patologías no traumáticas : Por vibraciones en órganos y miembros.	X				X	X	X	X				X			
Ruido.			X		X	X	X	X				X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y los relacionadas con los Medios auxiliares y oficios.

Equipos de protección individual: Los equipos de protección individual de los oficios relacionados

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
CI	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
CI	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES DECIDIDAS DE LAS INSTALACIONES DE LA OBRA.

Actividad: ***Aire acondicionado.***																**Lugar de evaluación: sobre planos**
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**CI**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Huecos en el suelo.	X			X	X	X	X		X			X			
Uso de andamios o medios auxiliares peligrosos.	X			X	X	X	X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : Desorden de obra o del taller de obra.	X				X		X	X				X			
Pisadas sobre objetos : Sobre alambres, cables eléctricos, tijeras, alicates.	X				X	X	X	X			X				
Sobre materiales (torceduras).	X				X	X	X	X			X				
Proyección de fragmentos o partículas : A los ojos.	X				X	X	X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : Con cortes y erosiones.	X				X	X	X	X				X			
Entre componentes de las máquinas que se montan, (puesta en servicio, montaje general, pruebas).	X				X	X	X	X				X			
Sobreesfuerzos : Manejo de objetos pesados, posturas obligadas.	X				X		X	X				X			
Contactos térmicos : Quemaduras por impericia, despiste, vertido de gotas incandescentes.	X				X	X	X	X			X				
Exposición a contactos eléctricos : Anular las protecciones, conexiones sin clavija, cables lacerados o rotos.	X			X	X	X	X			X	X				
Electrocución por: trabajar en tensión eléctrica.	X			X	X	X	X		X		X				
Incendios : Impericia, fumar, desorden del taller con material inflamable.	X			X		X	X	X			X				
Patologías no traumáticas : Ruido.		X			X	X	X	X					X		

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares y oficios.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Cinturón de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
CI	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Aparatos sanitarios.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas al mismo nivel : Desorden de obra.		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos desprendidos : Sobre los trabajadores, de componentes sustentados a gancho de grúa	X			X		X	X			X	X				
Pisadas sobre objetos : Sobre materiales (torceduras).		X			X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : Ajuste de piezas prefabricadas.		X			X		X		X			X			
Sobreesfuerzos : Carga a brazo de objetos pesados.			X		X		X	X				X			
Exposición a contactos eléctricos : Anular las protecciones, conexiones sin clavija, cables lacerados o rotos.	X			X	X	X	X			X	X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares y oficios.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Faja, Filtro, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Detección de incendios.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Desde la escalera de tijera.		X			X		X		X				X		
Pisadas sobre objetos : Sobre alambres, cables eléctricos, tijeras, alicates.		X			X	X	X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : Con cortes por el manejo de cables.		X			X		X		X			X			
Sobreesfuerzos : Transportar la escalera, subir por ella cargado.			X		X		X	X				X			
Exposición a contactos eléctricos : Anular las protecciones, conexiones sin clavija, cables lacerados o rotos.	X			X	X	X	X			X	X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares y oficios.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Faja, Filtro, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
Cl	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Ascensores o montacargas del proyecto.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**CI**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Durante el mantenimiento por falta de protección colectiva y no usar EPI.	X			X	X	X	X		X			X			
Durante el montaje, mantenimiento y retirada.	X			X	X	X	X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : tropezar mangueras por el suelo.	X				X	X	X	X				X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : De la estructura por: fallo o insuficiencia de anclaje, nivelación peligrosa de la base o del lastre, aplomado peligroso de las guías de desplazamiento vertical del ascensor.	X			X		X	X		X		X				
Caídas de objetos desprendidos : De la cabina en carga por falta de verticalidad de la guías por sobrecarga con atasco o sobrecarga anulando las protecciones, frenos anulados o defectuosos.	X			X	X	X	X		X		X				
Pisadas sobre objetos : Sobre alambres, cables eléctricos, tijeras, alicates.	X				X	X	X	X			X				
Sobre objetos punzantes.	X				X	X	X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas : Durante el mantenimiento.	X				X	X		X			X				
Por los componentes del ascensor o montacargas durante el montaje, mantenimiento y retirada.	X				X	X	X	X				X			
Por manejo de las herramientas manuales, montaje de piezas pesadas.	X				X	X	X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : Picado del cordón de soldadura, amolado con radial).		X			X	X	X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : Por anular las protecciones eléctricas, accionamiento de puertas y cierres o mantenimiento.	X				X	X	X		X			X			
Por piezas pesadas en fase de soldadura.	X				X		X		X			X			
Por rodamientos, engranajes, cables, tambor de enrollado.	X			X	X	X	X		X		X				
Sobreesfuerzos : Manejo de objetos pesados, posturas obligadas.	X				X		X	X				X			
Contactos térmicos : Quemaduras por impericia, despiste, vertido de gotas incandescentes.		X		X	X	X	X	X			X				
Exposición a contactos eléctricos : Anular las protecciones, falta de toma de tierra de la estructura del ascensor, trabajos en tensión en los cuadros eléctricos.	X			X	X	X	X		X		X				
Circuito mal cerrado, tierra mal conectada, bornas sin protección, cables lacerados o rotos.	X			X	X	X	X		X		X				
Electrocución por: trabajar en tensión eléctrica.	X			X	X	X	X		X		X				
Incendios : Por utilización de las soldaduras eléctrica, oxiacetilénica y el oxicorte o fumar junto a materiales inflamables.	X			X		X	X	X			X				
Patologías no traumáticas : Intoxicación por inhalación de vapores metálicos.		X			X	X	X	X					X		
Por radiaciones luminosas (ceguera).		X			X	X	X	X					X		
Ruido.	X				X	X	X	X					X		

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares y oficios.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
CI	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Delantal de seguridad, Faja, Filtro, Gafas de seguridad, Guantes de seguridad, Muñequeras, Pantalla de seguridad, Polainas, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Eléctrica del proyecto.***

Lugar de evaluación: sobre planos

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
Fecha: octubre de 2021	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : Desde un andamio o escaleras auxiliares.		X		X	X	X	X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : Usar medios auxiliares deteriorados, improvisados o peligrosos.	X				X	X	X	X				X			
Pisadas sobre objetos : Sobre alambres, cables eléctricos, tijeras, alicates.	X				X		X	X			X				
Sobre materiales (torceduras).	X				X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : Con cortes por el manejo de cables.		X			X		X		X			X			
Exposición a contactos eléctricos : Anular las protecciones, conexiones sin clavija, cables lacerados o rotos.	X			X	X	X	X			X	X				
Directo o por derivación.	X			X	X	X	X		X		X				
Electrocución por: trabajar en tensión eléctrica.	X			X	X	X	X			X	X				
Incendios : Impericia, fumar, desorden del taller con material inflamable.	X			X		X	X	X			X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares y oficios.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Faja, Filtro, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Extinción de incendios.***

Lugar de evaluación: sobre planos

Identificación de riesgos y sus causas	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del riesgo			Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica				
Fecha: octubre de 2021	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caídas de personas a distinto nivel : Desde la escalera de tijera.		X			X		X		X				X		
Caídas de personas al mismo nivel : Desorden de obra o del taller de obra.		X			X		X	X				X			
Sobreesfuerzos : Transportar la escalera, subir por ella cargado.			X		X		X	X				X			
Exposición a contactos eléctricos : Anular las protecciones, conexiones sin clavija, cables lacerados o rotos.	X			X	X	X	X			X	X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
CI	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares y oficios.
Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Faja, Filtro, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo
Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).
Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
CI	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Eléctrica provisional de obra.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Desde un andamio o escaleras auxiliares.		X		X	X	X	X		X			X			
Trabajos al borde de cortes del terreno o losas, desorden, utilizar medios auxiliares peligrosos.	X			X	X	X	X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : Usar medios auxiliares deteriorados, improvisados o peligrosos.	X			X	X	X	X	X			X				
Pisadas sobre objetos : Sobre alambres, cables eléctricos, tijeras, alicates.	X				X		X	X			X				
Sobre materiales (torceduras).	X				X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : Con cortes por el manejo de cables.		X			X		X		X			X			
Sobreesfuerzos : Carga a brazo de objetos pesados.	X				X		X	X				X			
Exposición a contactos eléctricos : .	X			X	X	X	X		X		X				
Directo o por derivación.	X			X	X	X	X		X		X				
Incendios : Impericia, fumar, desorden del taller con material inflamable.	X			X		X	X	X			X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares y oficios.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Filtro, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
Cl	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Saneamiento y desagües.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : A la zanja por deslizamiento de la pasarela, sobrecarga del terreno lateral de la zanja.		X		X	X	X	X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : Barro, irregularidades del terreno, escombros.		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos en manipulación : De tubos.		X			X	X	X	X			X				
Caídas de objetos desprendidos : De tuberías por eslingado peligroso, fatiga o golpe del tubo, sustentación a gancho para instalación con horquilla.	X				X		X			X	X				
Pisadas sobre objetos : Sobre materiales (torceduras).		X			X		X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas : Por manejo de herramientas y reglas de albañilería.			X		X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : De los materiales que se cortan.		X			X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : Ajuste de tuberías y sellados.		X			X		X		X			X			
Recepción de tubos a mano, freno a brazo de la carga suspendida a gancho de grúa, rodar el tubo, acopio sin freno.		X			X		X		X			X			
Sobreesfuerzos : Carga a brazo de objetos pesados.			X		X		X	X				X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares y oficios.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Faja, Filtro, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
Cl	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Fontanería.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**CI**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Huecos en el suelo.	X			X	X	X	X		X			X			
Uso de andamios o medios auxiliares peligrosos.	X			X	X	X	X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : Desorden de obra o del taller de obra.	X				X		X	X				X			
Pisadas sobre objetos : Sobre alambres, cables eléctricos, tijeras, alicates.	X				X		X	X			X				
Sobre materiales (torceduras).	X				X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : Con cortes y erosiones.	X				X		X	X				X			
Sobreesfuerzos : Carga a brazo de objetos pesados.	X				X		X	X				X			
Exposición a contactos eléctricos : Anular las protecciones, conexiones sin clavija, cables lacerados o rotos.	X			X	X	X	X		X		X				
Incendios : Impericia, fumar, desorden del taller con material inflamable.	X			X		X	X	X			X				
Por uso de sopletes, formación de acetiluro de cobre, bombonas de acetileno tumbadas.	X			X		X	X		X		X				
Patologías no traumáticas : Ruido.		X			X	X	X	X				X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares y oficios.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Delantal de seguridad, Faja, Filtro, Gafas de seguridad, Guantes de seguridad, Pantalla de seguridad, Polainas, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Señalización de edificios.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**CI**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Desde un andamio o escaleras auxiliares.		X			X		X		X				X		
Sobreesfuerzos : Transportar la escalera, subir por ella cargado.			X		X		X	X				X			
Exposición a contactos eléctricos : Anular las protecciones, conexiones sin clavija, cables lacerados o rotos.	X			X	X	X	X			X	X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares y oficios.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
CI	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Telefonía y cables coaxiales.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Acceso peligroso a la cubierta.		X		X	X	X	X		X			X			
Caer por el hueco de la escalera.		X		X	X	X	X		X			X			
Desde un andamio o escaleras auxiliares.		X		X	X	X	X		X			X			
Rodar por la cubierta.		X			X		X		X				X		
Utilización de medios auxiliares peligrosos.		X		X	X	X	X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : Desorden de obra.		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos en manipulación : De los objetos que se reciben.		X			X	X	X	X			X				
Pisadas sobre objetos : Sobre alambres, cables eléctricos, tijeras, alicates.		X			X		X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas : Por el manejo de herramientas manuales.			X		X		X	X				X			
Sobreesfuerzos : Transportar la escalera, subir por ella cargado.			X		X		X	X				X			
Exposición a contactos eléctricos : Anular las protecciones, conexiones sin clavija, cables lacerados o rotos.	X			X	X	X	X			X	X				
Exposición a radiaciones : Mirar la salida del rayo Láser en los cables de fibra óptica.	X			X	X	X	X			X	X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares y oficios.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Chaleco reflectante, Cinturón de seguridad, Faja, Filtro, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
Cl	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Ventilación.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : A través del hueco de paso para el conducto.		X		X	X	X	X		X			X			
Uso de andamios o medios auxiliares peligrosos.		X		X	X	X	X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : Desorden de obra.		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos en manipulación : Corte de materiales.		X			X		X	X			X				
Caídas de objetos desprendidos : A lugares inferiores.	X						X			X	X				
Pisadas sobre objetos : Sobre materiales (torceduras).		X			X		X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas : Por manejo de herramientas y reglas de albañilería.			X		X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : De los materiales que se cortan.		X			X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : Ajustes de los componentes.		X			X		X		X			X			
Con cortes por manipulación de piezas cerámicas o de hormigón.		X			X		X		X			X			
Sobreesfuerzos : Carga a brazo de objetos pesados.			X		X		X	X				X			
Exposición a contactos eléctricos : Anular las protecciones, conexiones sin clavija, cables lacerados o rotos.	X			X	X	X	X			X	X				
Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas : Con el mortero de cemento.	X				X	X	X	X			X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares y oficios.

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Faja, Filtro, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
Cl	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES DECIDIDAS DEL MONTAJE, CONSTRUCCIÓN, RETIRADA O DEMOLICIÓN DE LAS INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES Y ÁREAS AUXILIARES DE EMPRESA

De componentes.

Actividad: Montaje, mantenimiento y retirada con carga sobre camión de las instalaciones provisionales para los trabajadores de módulos prefabricados metálicos.	**Lugar de evaluación: sobre planos**

Identificación y causas previstas, del peligro detectado	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del peligro			Calificación del riesgo con la prevención aplicada				
Fecha: octubre de 2021	R	P	C	Cl	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Atrapamiento entre objetos durante maniobras de carga y descarga de los módulos metálicos.	X				X				X			X			
Golpes por penduleos (intentar dominar la oscilación de la carga directamente con las manos, no usar cuerdas de guía segura de cargas).	X				X		X	X			X				
Proyección violenta de partículas a los ojos (polvo de la caja del camión, polvo depositado sobre los módulos, demolición de la cimentación de hormigón).	X				X		X	X		X					
Caída de carga por eslingado peligroso (no usar aparejos de descarga a gancho de grúa).	X				X		X		X		X				
Dermatitis por contacto con el cemento (cimentación).	X				X	X	X		X		X				
Contactos con la energía eléctrica	X				X	X	X		X			X			

En esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos aquellos calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA

Protección colectiva:

Equipos de protección individual: Casco con imposibilidad de desprendimiento accidental; guantes de cuero; fajas y muñequeras contra los sobre esfuerzos; botas de seguridad; ropa de trabajo.

Señalización: De riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: Vigilancia permanente del cumplimiento de normas preventivas y del comportamiento correcto de las protecciones eléctricas.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
Cl	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES DECIDIDAS POR LA UTILIZACIÓN DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Actividad: ***Anclajes para cinturones de seguridad.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**CI**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : .	X			X	X	X	X		X			X			
Acceso peligroso al punto de trabajo.	X			X	X	X	X		X			X			
Patologías no traumáticas : Dermatitis por contacto con el cemento.	X				X		X	X					X		

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva:

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Andamio metálico tubular apoyado.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**CI**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Cimbreos, tropiezos, desorden.	X			X	X	X	X		X			X			
Por falta de anclaje horizontal y barandillas; puente de tablón, unión peligrosa de guindolas, trabajar con la barandilla delantera abatida.	X			X	X	X	X			X		X			
Caídas de personas al mismo nivel : Desorden de obra.	X			X	X	X	X	X			X				
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento : Fallo del encaje en los anclajes de inmovilización definitiva.		X		X		X	X			X	X				
Caídas de objetos desprendidos : Sustentada a garrucha o a soga.	X			X		X	X		X		X				
Golpes por objetos o herramientas : Por penduleo de cargas suspendidas	X				X	X	X		X			X			
Atrapamiento por o entre objetos : Ajustes de los componentes.		X			X		X		X			X			
Sobreesfuerzos : Manejo de objetos pesados, posturas obligadas.	X				X		X	X				X			
Exposición a contactos eléctricos : Rayos al sobrepasar el andamio la altura del edificio.	X			X	X	X	X		X		X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva:

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
CI	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Barandilla para huecos de ventana.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**CI**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : A través del hueco que se pretende ocluir.		X			X	X	X		X				X		
Caídas de personas al mismo nivel : Desorden de obra.		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos en manipulación : De componentes.		X			X		X	X			X				
Caídas de objetos desprendidos : De componentes.	X				X		X			X	X				
Golpes por objetos o herramientas : Por el manejo de herramientas y objetos pesados.			X		X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : A los ojos.		X			X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : Ajustes de los componentes.		X			X		X		X			X			
Sobreesfuerzos : Carga a brazo de objetos pesados.			X		X		X	X				X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva:

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Barandilla red tenis, pies derechos tipo carpintero.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**CI**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Caer por el hueco de la escalera.		X			X		X		X				X		
Trabajos al borde de losas.		X			X		X		X				X		
Caídas de personas al mismo nivel : Desorden de obra.		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos en manipulación : De componentes.		X			X		X	X			X				
Pisadas sobre objetos : Sobre materiales (torceduras).		X			X		X	X			X				
Sobre objetos punzantes.		X			X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : De dedos durante el accionamiento de los husillos de aprieto de los pies derechos.	X				X		X		X			X			
Por montaje o desmontaje de componentes.	X				X		X		X			X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva:

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
CI	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Barandilla: madera pies derechos aprieto tipo carpintero.***											**Lugar de evaluación: sobre planos**				
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**CI**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Caer por el hueco de la escalera.		X			X		X		X				X		
Trabajos al borde de losas.		X			X		X		X				X		
Caídas de personas al mismo nivel : Desorden de obra.		X			X		X	X				X			
Golpes por objetos o herramientas : Por el manejo de herramientas y objetos pesados.			X		X		X	X				X			
Atrapamiento por o entre objetos : Con cortes por manejo de alambres.	X				X		X	X				X			
De dedos durante el accionamiento de los husillos de aprieto de los pies derechos.	X				X		X		X			X			
Por montaje o desmontaje de componentes.	X				X		X		X			X			
Sobreesfuerzos : Carga a brazo de objetos pesados.			X		X		X	X				X			
En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.															
PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA															
Protección colectiva:															
Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo															
Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).															
Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.															

Actividad: ***Barandilla: modular encadenable (tipo ayuntamiento).***											**Lugar de evaluación: sobre planos**				
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**CI**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas al mismo nivel : Desorden de obra.		X			X		X	X				X			
Pisadas sobre objetos : Sobre materiales (torceduras).		X			X		X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas : Por el propio módulo.			X		X		X	X				X			
Atrapamiento por o entre objetos : Con cortes por utilización de alambres de inmovilización.	X				X		X	X				X			
Sobreesfuerzos : Por manejo, manipulación, sustentación o transporte de objetos o piezas pesadas.	X				X		X	X				X			
Atropellos o golpes con vehículos : Atropello por circulación de vehículos.		X			X	X	X			X			X		
En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.															
PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA															
Protección colectiva:															
Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Chaleco reflectante, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo															
Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).															
Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.															

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
CI	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Cuerdas auxiliares, guía segura de cargas.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Por rodear con la cuerda la muñeca de la mano que la sujeta.		X					X		X				X		
Atrapamiento por o entre objetos : Con cortes por utilización de instrumentos de corte.	X				X		X	X				X			
Sobreesfuerzos : Guía de la carga.			X		X		X	X				X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva:

Equipos de protección individual: Guantes de seguridad

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Cuerdas fiadoras para cinturones de seguridad.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : .	X				X		X		X				X		
Atrapamiento por o entre objetos : Con cortes y erosiones.	X				X		X	X				X			
Sobreesfuerzos : Carga a brazo de objetos pesados.			X		X		X	X				X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva:

Equipos de protección individual: Guantes de seguridad

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
Cl	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Encimbrado con entablado cuajado de seguridad para demoliciones.***																**Lugar de evaluación: sobre planos**
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**CI**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Montaje del encimbrado junto a huecos horizontales, al borde de encofrados o losas.	X				X		X		X				X		
Caídas de personas al mismo nivel : Desorden de obra.		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos en manipulación : De los componentes, durante el de izado a gancho de grúa.		X			X		X	X			X				
Caídas de objetos desprendidos : En manutención a gancho de grúa.	X				X		X	X			X				
Pisadas sobre objetos : Sobre materiales (torceduras).		X			X		X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas : Por el manejo de componentes.	X				X		X	X				X			
Por el manejo de herramientas y objetos pesados.			X		X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : A los ojos.		X			X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : Al regular los husillos de ajuste para lograr la altura deseada.	X				X		X	X				X			
De miembros entre objetos (puntales, sopandas, tableros).		X			X		X		X			X			
Sobreesfuerzos : Por manejo, manipulación, sustentación o transporte de objetos o piezas pesadas.	X				X		X	X				X			
Exposición a contactos eléctricos : Anular las protecciones, conexiones sin clavija, cables lacerados o rotos.	X				X		X			X	X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva:

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Eslingas de seguridad.***																**Lugar de evaluación: sobre planos**
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**CI**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Atrapamiento por o entre objetos : Con cortes por el manejo de cables.	X				X		X	X				X			
Durante maniobras de instalación y cuelgue de la carga.		X			X		X	X				X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva:

Equipos de protección individual: Guantes de seguridad

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
CI	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
CI	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Extintores de incendios.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**CI**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Sobreesfuerzos : Por manejo, manipulación, sustentación o transporte de objetos o piezas pesadas.	X				X		X	X				X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva:

Equipos de protección individual: Faja

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Guindola sobre tijeras hidráulicas autodesplazable.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**CI**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Subir o bajar de la zona de mandos por lugares inseguros, suciedad, impericia.	X			X	X	X	X	X				X			
Caídas de objetos desprendidos : De la guindola por sobrecarga, contacto y traba con componentes resistentes.	X						X			X	X				
Choques contra objetos móviles : Por estacionamiento en arcenes de carreteras.		X				X	X		X		X				
Por estacionamiento en vías urbanas.		X				X	X		X		X				
Atrapamiento por o entre objetos : Inmovilización de las tijeras en extensión (falta de mantenimiento).	X				X	X	X	X				X			
Por partes móviles (impericia, exceso de confianza).	X				X	X	X		X			X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva:

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Mantas ignífugas para recogida de gotas incandescentes.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**CI**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Por instalación, cambio de posición o retirada.	X			X	X	X	X		X			X			
Sobreesfuerzos : .	X				X		X	X				X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
CI	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Protección colectiva:
Equipos de protección individual: Guantes de seguridad
Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).
Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Oclusión de hueco horizontal con tapa de madera.***	**Lugar de evaluación: sobre planos**															
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : A través del hueco que se pretende ocluir.	X				X	X	X		X				X		
Golpes por objetos o herramientas : Por el manejo de la madera y tareas de clavazón.	X				X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas : Por la sierra circular.		X		X	X	X	X		X		X				
Atrapamiento por o entre objetos : Con cortes y erosiones.		X		X	X	X	X		X		X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva:
Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo
Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).
Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

Actividad: ***Pasarelas voladas de seguridad sobre torretas de apuntalamiento.***	**Lugar de evaluación: sobre planos**															
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Maniobras de montaje en altura, extracción del equipo hacia el exterior de la planta, mantenimiento y retirada.	X				X		X		X				X		
Caídas de personas al mismo nivel : Desorden de obra.		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos en manipulación : De componentes.		X			X	X	X	X			X				
Caídas de objetos desprendidos : De componentes.	X				X	X	X			X	X				
Choques contra objetos móviles : Contra los componentes por penduleos de la carga a gancho de grúa.		X			X	X	X		X		X				
Golpes por objetos o herramientas : Por el manejo de herramientas y objetos pesados.			X		X	X	X	X				X			
Atrapamiento por o entre objetos : Trabajos de montaje mantenimiento y retirada.	X				X		X		X			X			
Sobreesfuerzos : Carga a brazo de objetos pesados.	X				X		X	X				X			

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva:
Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo
Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
Cl	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
CI	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Paso peatonal protegido; estructura metálica.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**Cl**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Montaje de la cubierta, cerramiento e iluminación.	X				X	X	X		X				X		
Caídas de personas al mismo nivel : Desorden de obra.		X			X		X	X				X			
Excavación y hormigonado de la cimentación.	X				X		X	X				X			
Caídas de objetos en manipulación : De componentes.		X			X		X	X			X				
Caídas de objetos desprendidos : Sobre los trabajadores, de componentes sustentados a gancho de grúa	X				X		X			X	X				
Pisadas sobre objetos : Sobre materiales (torceduras).		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos móviles : Contra los componentes por penduleos de la carga a gancho de grúa.		X			X		X		X		X				
Proyección de fragmentos o partículas : Picado del cordón de soldadura, amolado con radial).		X			X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : Ajustes de los componentes.		X			X		X		X			X			
Sobreesfuerzos : Por manejo, manipulación, sustentación o transporte de objetos o piezas pesadas.	X				X		X	X				X			
Contactos térmicos : Quemaduras por impericia, despiste, vertido de gotas incandescentes.	X				X		X	X			X				
Exposición a contactos eléctricos : Anular las protecciones, conexiones sin clavija, cables lacerados o rotos.		X		X	X	X	X		X		X				
Bornas sin protección, masas con conexión peligrosa, cables lacerados o rotos, utilizar cinta aislante simple.	X				X		X			X	X				
Exposición a sustancias nocivas : Vapores metálicos	X				X		X			X	X				
Exposición a radiaciones : Arco voltaico	X				X		X	X			X				
Radiaciones del oxicorte	X				X		X	X			X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva:

Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Chaleco reflectante, Cinturón de seguridad, Delantal de seguridad, Filtro, Gafas de seguridad, Guantes de seguridad, Manoplas, Ropa de trabajo

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
Cl	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Plataforma de protección (acceso a trompa de vertido de escombros).***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**CI**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Trabajos al borde de losas.		X		X	X		X		X			X			
Caídas de personas al mismo nivel : Desorden de obra.		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos en manipulación : De componentes.		X			X	X		X			X				
Pisadas sobre objetos : Sobre materiales (torceduras).		X			X		X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles : Contra fábricas		X		X	X		X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas : Por el manejo de herramientas manuales.			X		X		X	X				X			
Atrapamiento por o entre objetos : Por montaje o desmontaje de componentes.	X				X	X	X		X			X			
Sobreesfuerzos : Manejo de objetos pesados, posturas obligadas.	X				X		X	X				X			
En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.															
PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA															
Protección colectiva:															
Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo															
Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).															
Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.															

Actividad: ***Plataforma para descarga en altura.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**CI**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Caídas de personas a distinto nivel : Trabajos al borde de losas, empuje por cargas a de gancho de grúa.		X			X		X		X				X		
Caídas de personas al mismo nivel : Desorden de obra.		X			X		X	X				X			
Caídas de objetos en manipulación : De las herramientas utilizadas.		X			X	X		X			X				
Atrapamiento por o entre objetos : De miembros por objetos pesados en manipulación, penduleo de la carga a gancho.		X			X		X		X			X			
Sobreesfuerzos : Carga a brazo de objetos pesados.			X		X		X	X				X			
En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos los calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.															
PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA															
Protección colectiva:															
Equipos de protección individual: Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo															
Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).															
Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.															

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
CI	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

Actividad: ***Portáti para iluminación eléctrica.***								**Lugar de evaluación: sobre planos**							
Identificación de riesgos y sus causas	**Probabilidad del suceso**			**Prevención decidida**				**Consecuencias del riesgo**			**Calificación del riesgo con la prevención que se le aplica**				
Fecha: octubre de 2021	**R**	**P**	**C**	**CI**	**Pi**	**S**	**PP**	**L**	**G**	**Mo**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**
Proyección de fragmentos o partículas : Rotura de la lámpara por carecer de rejilla protectora.	X						X	X			X				
Exposición a contactos eléctricos : Anular las protecciones, conexiones sin clavija, cables lacerados o rotos.	X			X		X	X			X	X				

En cumplimiento de la legislación vigente, en esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos los calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”; por unificación de criterios operativos, sustituye los listados nominales por innecesarios.

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA CONJUNTA SE EVALÚA

Protección colectiva:

Equipos de protección individual: Botas de seguridad

Señalización: de riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

Procedimientos de prevención: ver el procedimiento de trabajo seguro del mismo nombre.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
CI	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES DECIDIDAS DE INCENDIOS DE LA OBRA

El proyecto REFORMA, ADAPTACION, MEJORA E INTEGRACION DE LOS INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE INSTITUCIONAL DEL CABILDO INSULAR DE EL HIERRO, prevé el uso en la obra de materiales y sustancias capaces de originar un incendio. Esta obra está sujeta al riesgo de incendio porque en ella coincidirán: el fuego y el calor, comburentes y combustibles como tales, o en forma de objetos y sustancias con tal propiedad.
La experiencia nos ha demostrado y los medios de comunicación social así lo han divulgado, que las obras pueden arder por causas diversas, que van desde la negligencia simple, a los riesgos por "vicios adquiridos" en la realización de los trabajos, o también, a causas fortuitas.
Por ello, en el pliego de condiciones particulares, se dan las normas a cumplir para evitar los incendios durante la realización de la obra.

- ❑ Las hogueras de obra.
- ❑ La madera.
- ❑ El desorden de la obra.
- ❑ La suciedad de la obra.
- ❑ El almacenamiento de objetos impregnados en combustibles.
- ❑ La falta o deficiencias de ventilación de los almacenes.
- ❑ El poliestireno expandido.
- ❑ El PVC
- ❑ Pinturas.
- ❑ Barnices.
- ❑ Disolventes.
- ❑ Desencofrantes.
- ❑ Productos bituminosos.
- ❑ Las lamparillas de fundido.
- ❑ La soldadura eléctrica
- ❑ La soldadura oxiacetilénica y el oxicorte.
- ❑ **Los explosivos.**

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES DECIDIDAS DE RIESGOS HIGIÉNICOS DE LA OBRA.

El contratista, realizará a continuación, las mediciones técnicas de los riesgos higiénicos, mediante la colaboración con su servicio de prevención, con el fin de detectar, medir y evaluar los riesgos higiénicos previstos o que pudieran detectarse, a lo largo de la realización de los trabajos; se definen como tales los siguientes:

- ❑ Riqueza de oxigeno en las excavaciones subterráneas.
- ❑ Presencia de gases tóxicos o explosivos, en las excavaciones de túneles o en mina.
- ❑ Presencia de gases tóxicos en los trabajos de pocería.
- ❑ Presencia de gases metálicos durante la ejecución de las soldaduras.
- ❑ Posibles daños a ocasionar por la utilización de productos de limpieza de paramentos.
- ❑ Posibles daños a ocasionar por la aplicación de productos de aislamiento o de sellado.
- ❑ Nivel de presión acústica de los trabajos y de su entorno.
- ❑ Identificación y evaluación de la presencia de disolventes orgánicos, (pinturas).

Estas mediciones y evaluaciones necesarias para la higiene de la obra, se realizarán mediante el uso de aparatos técnicos especializados, manejados por personal cualificado.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda		Prevención aplicada		Consecuencias del accidente		Calificación del riesgo con prevención aplicada	
R	Remota	**CI**	Protección colectiva	**L**	Lesiones leves	**T**	Riesgo trivial
P	Posible	**Pi**	Protección individual	**G**	Lesiones graves	**To**	Riesgo tolerable
C	Cierta	**PP**	Procedimientos Preventivos	**Mo**	Lesiones mortales	**M**	Riesgo moderado
		S	Señalización			**I**	Riesgo importante
						In	Riesgo intolerable

Los informes de estado y evaluación, serán entregados a el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra y a la Dirección Facultativa de la misma, para la toma de las decisiones que hubiese lugar.
El pliego de condiciones particulares, recoge los procedimientos a seguir.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Probabilidad de que suceda	
R	Remota
P	Posible
C	Cierta

Prevención aplicada	
CI	Protección colectiva
Pi	Protección individual
PP	Procedimientos Preventivos
S	Señalización

Consecuencias del accidente	
L	Lesiones leves
G	Lesiones graves
Mo	Lesiones mortales

Calificación del riesgo con prevención aplicada	
T	Riesgo trivial
To	Riesgo tolerable
M	Riesgo moderado
I	Riesgo importante
In	Riesgo intolerable

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

Prevención de Riesgos Laborales

Proyecto de Actualización y Adaptación
REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO INSULAR DE EL HIERRO. FASE 1 Y FASE 2

15 julio 2024

Contenido

DEFINICIÓN Y ÁMBITO DEL PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES DE SEGURIDAD Y SALUD 4
Identificación de la obra 4
Documentos que definen el estudio de seguridad y salud 4
Compatibilidad y relación entre dichos documentos 4
CONDICIONES TÉCNICAS A CUMPLIR POR TODOS LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA 4
Condiciones generales 4
CONDICIONES TÉCNICAS DE INSTALACIÓN Y UTILIZACIÓN DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS 5
CONDICIONES A CUMPLIR POR LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL 5
Condiciones generales. 5
Condiciones técnicas específicas de cada equipo de protección individual, junto con las normas para su utilización. 5
SEÑALIZACIÓN DE LA OBRA 5
Señalización vial 5
Señalización de riesgos en el trabajo 6
DETECCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS HIGIÉNICOS Y MEDICIONES DE LOS MISMOS 6
SISTEMA DE EVALUACIÓN Y DECISIÓN SOBRE LAS ALTERNATIVAS PROPUESTAS POR EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD 6
legislación aplicable a la obra 7
CONDICIONES DE SEGURIDAD DE LOS MEDIOS AUXILIARES, MÁQUINAS Y EQUIPOS 10
CONDICIONES TÉCNICAS DE LAS INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES Y ÁREAS AUXILIARES DE EMPRESA 12
Instalaciones provisionales para los trabajadores con módulos prefabricados comercializados metálicos 12
Acometidas: energía eléctrica, agua potable 13
CONDICIONES TÉCNICAS DE LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS EN LA OBRA 13
Extintores de incendios 13
Mantenimiento de los extintores de incendios 13
Normas de seguridad para la instalación y uso de los extintores de incendios 13
FORMACIÓN E INFORMACIÓN A LOS TRABAJADORES 14
Cronograma formativo 14
MANTENIMIENTO, CAMBIOS DE POSICIÓN, REPARACIÓN Y SUSTITUCIÓN DE LA PROTECCIÓN COLECTIVA Y DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL 14
ACCIONES A SEGUIR EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL 15
Acciones a seguir 15
Itinerario más adecuado a seguir durante las posibles evacuaciones de accidentados 15
Comunicaciones inmediatas en caso de accidente laboral 15
Actuaciones administrativas en caso de accidente laboral 16
Maletín botiquín de primeros auxilios 16
CRONOGRAMA DE CUMPLIMENTACIÓN DE LAS LISTAS DE CONTROL DEL NIVEL DE SEGURIDAD DE LA OBRA 16
CONTROL DE ENTREGA DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL 16
PERFILES HUMANOS DEL PERSONAL DE PREVENCIÓN 16
Coordinador de actividades preventivas de las empresas concurrentes en la obra, según el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y el RD 171/2004, de 30 de enero 17
Recursos preventivos 17
NORMAS DE ACEPTACIÓN DE RESPONSABILIDADES DEL PERSONAL DE PREVENCIÓN 18
NORMAS DE AUTORIZACIÓN DE LA UTILIZACIÓN DE MAQUINAS Y MÁQUINAS HERRAMIENTA 19
NORMAS DE MEDICIÓN, VALORACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE LAS PARTIDAS PRESUPUESTARIAS DE SEGURIDAD Y SALUD. 19
Mediciones 19
Valoraciones económicas 19
NORMAS Y CONDICIONES TÉCNICAS PARA EL TRATAMIENTO DE RESIDUOS 20
NORMAS Y CONDICIONES TÉCNICAS PARA EL TRATAMIENTO DE MATERIALES Y SUBSTANCIAS PELIGROSAS 20
PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD de obligado cumplimiento para la prevención general de riesgos 20
EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 20
LIBRO DE INCIDENCIAS 21

CLÁUSULAS PENALIZADORAS 21
Recisión del contrato 21

DEFINICIÓN Y ÁMBITO DEL PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES DE SEGURIDAD Y SALUD

Identificación de la obra

Este pliego de condiciones de seguridad y salud se elabora para el proyecto de la obra: REFORMA, ADAPTACION, MEJORA E INTEGRACION DE LOS INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE INSTITUCIONAL DEL CABILDO INSULAR DE EL HIERRO cuyo promotor titular del futuro centro de trabajo es: Cabildo Insular de El Hierro, que se construirá según el proyecto elaborado por: CF Cabrera-Febles, Arquitectura, Paisaje y Urbanismo, SLP, siendo el coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto: CF Cabrera-Febles, Arquitectura, Paisaje y Urbanismo, SLP

Documentos que definen el estudio de seguridad y salud

Son: Memoria. Pliego de condiciones particulares. Medición desglosada. Medición totalizada. Cuadro de precios descompuestos. Cuadro de precios compuestos. Presupuesto. Planos. Todos ellos se entienden documentos contractuales para la ejecución de la obra REFORMA, ADAPTACION, MEJORA E INTEGRACION DE LOS INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE INSTITUCIONAL DEL CABILDO INSULAR DE EL HIERRO

Compatibilidad y relación entre dichos documentos

Todos los documentos que integran este estudio de seguridad y salud son compatibles entre sí; se complementan unos a otros formando un cuerpo inseparable, son parte del proyecto de ejecución de la obra.

CONDICIONES TÉCNICAS A CUMPLIR POR TODOS LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Condiciones generales

En la memoria de este estudio de seguridad y salud, para la construcción de: REFORMA, ADAPTACION, MEJORA E INTEGRACION DE LOS INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE INSTITUCIONAL DEL CABILDO INSULAR DE EL HIERRO, se han definido los medios de protección colectiva. El Contratista es el responsable de que en la obra, cumplan todos ellos, con las siguientes condiciones generales:

1. Las protecciones colectivas proyectadas en este trabajo, protegen los riesgos de todos los trabajadores y visitantes de la obra; es decir: trabajadores del Contratista, empresas subcontratistas, empresas colaboradoras, trabajadores autónomos y visitas de los técnicos de dirección de obra o de Cabildo Insular de El Hierro, asistencias técnicas; visitas de las inspecciones de organismos oficiales o de invitados por diversas causas.
2. La protección colectiva de esta obra, ha sido diseñada en los planos de seguridad y salud. El plan de seguridad y salud la respetará fidedignamente o podrá modificarla con justificación técnica documental, debiendo ser aprobadas tales modificaciones por la Dirección Facultativa, a propuesta del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.
3. Las posibles propuestas alternativas que se presenten en el plan de seguridad y salud, requieren para poder ser aprobadas, seriedad y una representación técnica de calidad sobre planos de ejecución de obra.
4. Todas ellas, estarán en acopio disponible para uso inmediato dos días antes de la fecha decidida para su montaje.
5. Serán nuevas, a estrenar, si sus componentes tienen caducidad de uso reconocida, o si así se especifica en su apartado correspondiente dentro de este "pliego de condiciones particulares". Lo mismo, se aplicará a los componentes de madera.
6. Antes de ser necesario su uso, estarán en acopio real en la obra con las condiciones idóneas de almacenamiento para su buena conservación. El Contratista deberá velar para que su calidad se corresponda con la definida en el plan de seguridad y salud en el trabajo que quede aprobado.
7. Serán instaladas previamente al inicio de cualquier trabajo que requiera su montaje. Queda prohibida la iniciación de un trabajo o actividad que requiera protección colectiva, hasta que ésta esté montada por completo en el ámbito del riesgo que neutraliza o elimina.
8. El Contratista, queda obligado a incluir en su plan de ejecución de obra, la fecha de montaje, mantenimiento, cambio de ubicación y retirada de cada una de las protecciones colectivas que se contienen en este estudio de seguridad y salud, siguiendo el esquema del plan de ejecución de obra que suministra incluido en los documentos técnicos citados.
9. Si las protecciones colectivas se deterioran, se paralizarán los tajos que protejan y se desmontarán de inmediato hasta que se alcance el nivel de seguridad que se exige. Estas operaciones quedarán protegidas mediante el uso de equipos de protección individual. En cualquier caso, el hecho de “Protección colectiva deteriorada” es situación evaluada “riesgo intolerable”.
10. Durante la realización de la obra, puede ser necesario variar el modo o la disposición de la instalación de la protección colectiva prevista en el plan de seguridad y salud aprobado. Si ello supone variación al contenido del plan de seguridad y salud, se representará en planos, para concretar exactamente la nueva disposición o forma de montaje. Estos planos deberán ser aprobados por la dirección Facultativa a propuesta del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra**.**

11. El Contratista, en virtud de la legislación vigente, está obligado al montaje, mantenimiento en buen estado y retirada de la protección colectiva por sus medios o mediante subcontratación, respondiendo ante Cabildo Insular de El Hierro, según las cláusulas penalizadoras del contrato de adjudicación de obra y del pliego de condiciones técnicas y particulares del proyecto.
12. El montaje y uso correcto de la protección colectiva definida en este estudio de seguridad y salud, se prefiere siempre a la utilización de equipos de protección individual para defenderse de idéntico riesgo; en consecuencia, no se admitirá el cambio de uso de protección colectiva por el de equipos de protección individual.
13. El Contratista, queda obligado a conservar las protecciones colectivas que fallen por cualquier causa, en la posición de utilización prevista y montada para proceder a su estudio. En caso de fallo por accidente, se procederá según las normas legales vigentes, avisando además sin demora, inmediatamente tras ocurrir los hechos, al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y al resto de la Dirección Facultativa.

CONDICIONES TÉCNICAS DE INSTALACIÓN Y UTILIZACIÓN DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS

Dentro del apartado correspondiente de cada protección colectiva, contenida en los anexos 1 y 2 a este pliego de condiciones particulares, se incluyen y especifican las condiciones técnicas de instalación y utilización, junto con su calidad, definición técnica de la unidad y los procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento que se han creado para que sean cumplidas por los trabajadores que deben montarlas, mantenerlas, cambiarlas de posición, retirarlas o en su caso, realizar salvamentos.
El Contratista, recogerá obligatoriamente en su plan de seguridad y salud, las condiciones técnicas y demás especificaciones mencionadas en el apartado anterior. Si el plan de seguridad y salud presenta alternativas a estas previsiones, lo hará con idéntica composición y formato, para facilitar su comprensión y en su caso, su aprobación.

Ver Anexo 1 Condiciones técnicas de las protecciones colectivas.
Ver Anexo 2 Procedimientos de seguridad y salud de las protecciones colectivas.

CONDICIONES A CUMPLIR POR LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Condiciones generales.

Además de cumplir expresamente con lo expresado el RD. 773/1997, de 30 de mayo, Utilización de equipos de protección individual, todos aquellos utilizables en esta obra, cumplirán las siguientes condiciones:

1. Tendrán la marca "CE", según las normas Equipos de Protección Individual (EPI).
2. Los equipos de protección individual que tengan caducidad, Llegando a la fecha, constituirán un acopio ordenado, que será revisado por el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, para que autorice su eliminación de la obra.
3. Los equipos de protección individual en utilización que estén rotos, serán reemplazados de inmediato, quedando constancia escrita en la oficina de obra del motivo del cambio y el nombre de la empresa y de la persona que recibe el nuevo equipo de protección individual, con el fin de dar la máxima seriedad posible a la utilización de estas protecciones.
4. Las normas de utilización de los equipos de protección individual, se atendrán a lo previsto en los folletos explicativos de cada uno de sus fabricantes.

Condiciones técnicas específicas de cada equipo de protección individual, junto con las normas para su utilización.

Ver Anexo 1

SEÑALIZACIÓN DE LA OBRA

Señalización vial

Cumplirá con el nuevo "Código de la Circulación" y con el contenido de la "Norma de carreteras 8.3-IC, señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas fuera de poblado" promulgada por el "MOPU", que no se reproducen por economía documental.
En las "literaturas" de las mediciones y presupuesto, se especifican: el tipo, modelo, tamaño y material de cada una de las señales previstas para ser utilizadas en la obra. Estos textos deben tenerse por transcritos a este pliego de condiciones técnicas y particulares como especificación técnica.

EL objetivo de la señalización vial de esta obra es doble; es decir, pretende proteger a los conductores de la vía por la existencia de obras, y además, proteger a los trabajadores de las mismas de los accidentes causados por la irrupción, por lo general violenta, de los vehículos en el interior de la obra.
Este apartado en consecuencia de lo escrito, tiene por objeto resolver exclusivamente el riesgo en el trabajo de los trabajadores por irrupción de vehículos en la obra.

- **Descripción técnica**

CALIDAD: serán nuevas, a estrenar.
Señal de tráfico normalizada según la norma de carreteras "8.3-IC" - Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
Fabricadas en chapa de acero impresa, con calidades, colores y soportes según la norma citada.

Señalización de riesgos en el trabajo

Esta señalización cumplirá con el contenido del Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, que no se reproduce por economía documental. Desarrolla los preceptos específicos sobre señalización de riesgos en el trabajo según la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Descripción técnica

CALIDAD: Serán nuevas, a estrenar. Con el fin de economizar costos se eligen y valoran los modelos adhesivos en tres tamaños comercializados: pequeño, mediano y grande.
Señal de riesgos en el trabajo normalizada según el Real Decreto 485/1977 de 14 de abril.

DETECCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS HIGIÉNICOS Y MEDICIONES DE LOS MISMOS

El Contratista, está obligado a recoger en su plan de seguridad y salud en el trabajo y realizar a continuación, las mediciones técnicas de los riesgos higiénicos, bien directamente con un Servicio de Prevención acreditado propio o ajeno, o mediante la colaboración o contratación con unos laboratorios, Mutuas Patronales de Accidentes de Trabajo de la Seguridad Social o por otras empresas especializadas y certificadas, con el fin de detectar y evaluar los riesgos higiénicos previstos, o que pudieran detectarse durante la ejecución de la obra; se definen de manera no exhaustiva los siguientes:

- Riqueza de oxigeno en las excavaciones de túneles o en mina.
- Presencia de gases tóxicos o explosivos, en las excavaciones de túneles, o en mina.
- Presencia de gases tóxicos en los trabajos de pocería.
- Presencia de amianto.
- Presión acústica de los trabajos y de su entorno.
- Identificación y evaluación de la presencia de disolventes orgánicos, (pinturas).
- Productos de limpieza de fachadas.
- Productos fluidos de aislamiento.
- Proyección de fibras.

Estas mediciones y evaluaciones necesarias para la definir las condiciones de higiene de la obra, se realizarán mediante el uso de los aparatos técnicos especializados con control de calibración, y manejados por personal cualificado.
Los informes de estado y evaluación, serán entregados al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, para su estudio y propuesta de decisiones.

SISTEMA DE EVALUACIÓN Y DECISIÓN SOBRE LAS ALTERNATIVAS PROPUESTAS POR EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de obra, si lo considera conveniente y para evaluar las alternativas propuestas por el Contratista en su plan de seguridad y salud, utilizará los siguientes criterios técnicos:

1º Respecto a la protección colectiva:

1. El montaje, mantenimiento, cambios de posición y retirada de una propuesta alternativa, no tendrán más riesgos o de mayor entidad, que los que tiene la solución de un riesgo decidida en este trabajo.
2. La propuesta alternativa, no exigirá hacer un mayor número de maniobras que las exigidas por la que pretende sustituir; se considera que: a mayor número de maniobras, mayor cantidad de riesgos.
3. No pude ser sustituida por equipos de protección individual.
4. No aumentará los costos económicos previstos.
5. No implicará un aumento del plazo de ejecución de obra.
6. No será de calidad inferior a la prevista en este estudio de seguridad y salud.

7. Las soluciones previstas en este estudio de seguridad, que estén comercializadas con garantías de buen funcionamiento, no podrán ser sustituidas por otras de tipo artesanal, (fabricadas en taller o en la obra), salvo que estas se justifiquen mediante un cálculo expreso, su representación en planos técnicos y la firma de un técnico competente.

2º Respecto a los equipos de protección individual:

1. Las propuestas alternativas no serán de inferior calidad a las previstas en este estudio de seguridad.
2. No aumentarán los costos económicos previstos, salvo si se efectúa la presentación de una completa justificación técnica, que razone la necesidad de un aumento de la calidad decidida en este estudio de seguridad y salud.

3º Respecto a otros asuntos:

1. El plan de seguridad y salud, debe dar respuesta a todas las obligaciones contenidas en este estudio de seguridad y salud.
2. El plan de seguridad y salud, dará respuesta a todos los apartados de la estructura de este estudio de seguridad y salud, con el fin de abreviar en todo lo posible, el tiempo necesario para realizar su análisis y proceder a los trámites de aprobación.
3. El plan de seguridad y salud, suministrará el "análisis del proceso constructivo" que propone el contratista como consecuencia de la oferta de adjudicación de la obra, conteniendo como mínimo, todos los datos que contiene el estudio de seguridad y salud.
4. El plan de seguridad y salud, suministrará el "plan de ejecución de la obra" que propone el Contratista como consecuencia de la oferta de adjudicación de la obra, conteniendo como mínimo, todos los datos que contiene el de este estudio de seguridad y salud.
5. El plan de seguridad y salud, suministrará la evaluación de riesgos de empresa adaptada a la obra adjudicada + en su momento, los de los demás empresarios concurrentes en el centro de trabajo. (RD 171/2004).
6. El plan de seguridad y salud, suministrará los procedimientos de trabajo seguro de empresa adaptados a la obra adjudicada + los que poco a poco, aporten el resto de los empresarios concurrentes en el centro de trabajo. (RD 171/2004
7. El plan de seguridad y salud, suministrará los procedimientos de comunicación de riesgos y prevención que aplicará para cumplir la obligación de "información recíproca" entre empresarios concurrentes en el centro de trabajo. (RD 171/2004).
8. El plan de seguridad y salud, suministrará la identificación de "los recursos preventivos" con presencia prevista en la obra según lo estipulado por la Ley 54/2003 + RD 171/2004.
9. El plan de seguridad y salud, suministrará la identificación del "coordinador de actividades preventivas de empresa" con presencia prevista en la obra según lo estipulados por la Ley 54/2003 + RD 171/2004 , mas el de los que deban aportar el resto de los empresarios concurrentes en el centro de trabajo si les es exigible.

LEGISLACIÓN APLICABLE A LA OBRA

- Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales del 8 de noviembre.
- Ley 54/2003, de reforma del marco normativo de Prevención de Riesgos Laborales.
- RD 171/2004, de coordinación de actividades empresariales.
- RD 1627/1997, de 24 de octubre. Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción.
- RD 39/1997 de 17 de enero. Reglamento de los Servicios de Prevención.
- RD 1109/2007, del 24 de agosto de desarrollo de la Ley 32/2006, del 18 de octubre de 2006, Reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.
- RD 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el RD 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el RD 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción
- RD 486/1997, de 14 de Abril por el que se establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los Lugares de trabajo.
- RD 1215/1997, del 18 de Julio por el que se establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los Equipos de Trabajo.
- RD 1644/2008, de 10 de octubre por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
- RD 2177/2004, de 12 de Noviembre por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.
- RD 773/1997, de 30 de Mayo, por el que se establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los Protección Individual.
- RD 485/1997, de 14 de Abril, por el que se establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los Señalización de Seguridad.
- RD 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- RD 487/1997, de 14 de Abril, por el que se establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la

manipulación manual de cargas que entrañen riesgos, en particular dorsolumbares.

- RD 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas
- RD 614/2001, de 8 de Junio, por el que se establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud frente al riesgo eléctrico.
- RD 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico de para baja tensión (REBT), y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC- BT).
- O.G.S.H.T. Título II, Capítulo VI.
- RD 2.370/1996, de 18 de noviembre, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM4 del "Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas móviles autopropulsadas usadas".
- RD 2267/2004, de 3 de Diciembre por el que se establece el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
- RD 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas
- Ley 28/2005, de 26 de diciembre, de medidas sanitarias frente al tabaquismo y reguladora de la venta, el suministro, el consumo y la publicidad de los productos del tabaco.
- RD 689/2005, de 10 de junio, por el que se modifica el Reglamento de organización y funcionamiento de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, aprobado por el RD 138/2000, de 4 de febrero, y el Reglamento general sobre procedimientos para la imposición de sanciones por infracciones de orden social y para los expedientes liquidatorios de cuotas a la Seguridad Social, aprobado por el RD 928/1998, de 14 de mayo, para regularla actuación de los técnicos habilitados en materia de prevención de riesgos laborales
- RD773/1997, de 30 de Mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de Equipos de Protección Individual.
- RD485/1997, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de Seguridad y Salud en el trabajo.
- Resolución de 11 de abril de 2006, de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, sobre el Libro de Visitas de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. Decreto 2413/1973 de 20 de septiembre (BOE del 9 de octubre de 1973) y adición al mismo, RD 2295/1985 de 9 de octubre. Actualizado por RD 842/2002, de 2 de agosto.
- ITC-BT-24 del Reglamento electrotécnico para baja tensión aprobado por REAL DECRETO 842/2002, de 2 de agosto. BOE núm. 224 del miércoles 18 de septiembre.
- Hojas de interpretación del Reglamento de BT y de las Instrucciones ITC-BT redactadas por la Dirección General de Energía del Ministerio de Industria y Energía.
- Normas de la Asociación Electrotécnica Española (AEE) y de la Comisión Electrotécnica Internacional (CEI) para los materiales eléctricos, que sean de aplicación.
- Instrucción de Hormigón Estructural EHE publicada en el BOE nº11 de 13 de enero de 1999, RD 2661/98 de 11 de diciembre
- Instrucción para Recepción de Cementos RC-08
- UNE EN 13374 sobre Sistemas Provisionales de Protección de Bordes
- UNE 36068-94 sobre aceros corrugados para hormigón armado.
- UNE 36092 sobre mallas simples electro soldadas de acero corrugado.
- UNE EN 795, sobre dispositivos de anclaje.
- UNE EN 363, sobre sistemas de protección anticaídas.
- UNE EN 175:1997: Equipos para la protección de los ojos y de la cara durante la soldadura y técnicas afines.
- UNE EN 165:2006 de protección individual de los ojos.
- UNE EN 131, sobre seguridad durante la utilización de escaleras portátiles
- UNE EN 280, sobre plataformas elevadoras móviles.
- UNE EN 352-1:2003: Protectores auditivos. Orejeras.
- UNE EN 352-2:2003. Protectores auditivos: Tapones.
- UNE EN 388:2016: Guantes de protección contra riesgos mecánicos.
- UNE EN 529: 2006. Equipos de Protección Respiratoria. Recomendaciones sobre selección, uso, cuidado y mantenimiento.
- UNE EN 50321:2000 Calzado aislante de la electricidad para trabajos en instalaciones de Baja Tensión.
- UNE EN 13087-2: 2012: Cascos de protección. Absorción de impactos.
- UNE EN 13087-8:2001 Y UNE EN 13087-A1:2005: Cascos de protección. Propiedades eléctricas.
- UNE EN ISO 20345: 2012: Equipos de Protección Individual. Calzados de seguridad.
- Código Técnico de la Edificación publicadas por el Ministerio de Fomento.
- Pliegos de Prescripciones Técnicas generales y particulares redactados para la contratación de las obras de este Proyecto.
- Norma de carreteras 8.3-IC. Señalización de obras. Notas técnicas

- NTP-004: Señalización de vías de evacuación.
- NTP-007: Soldadura. Prevención de Riesgos Higiénicos.
- NTP 028: Medios manuales de extinción.
- NTP 071: Sistemas de protección contra contactos eléctricos indirectos.
- NTP-072: Trabajos con elementos de altura en presencia de líneas eléctricas aéreas.
- NTP-079: Pala cargadora.
- NTP-077: Bateas, paletas y plataformas para cargas unitarias.
- NTP-087: Equipo eléctrico en máquinas herramientas. Medidas de seguridad.
- NTP 093: Camión hormigonera
- NTP-121: Hormigonera.
- NTP- 122: Retroexcavadora
- NTP-123: Barandillas.
- NTP-155: Cables de acero.
- NTP-166: Dermatosis por agentes químicos. Prevención.
- NTP 188: Señales de seguridad para centros y locales de trabajo.
- NTP-202: Sobre el riesgo de caída de personas a distinto nivel.
- NTP-211: Iluminación de los centros de trabajo.
- NTP-221: Eslingas de cables de acero.
- NTP-239: Escaleras manuales.
- NTP-271: Instalaciones eléctricas en obras de construcción.
- NTP-301: Cinturones de seguridad: guías para la elección, uso y mantenimiento.
- NTP 310: Trabajo nocturno y trabajo a turnos: alimentación.
- NTP-391: Herramientas manuales (I): condiciones generales de seguridad.
- NTP-392: Herramientas manuales (II): condiciones generales de seguridad.
- NTP-393: Herramientas manuales (III): condiciones generales de seguridad.
- NTP 494: Soldadura eléctrica al arco.
- NTP -495: Soldadura oxiacetilénica y oxicorte.
- NTP-577: Sistema de gestión preventiva: revisiones de seguridad y mantenimiento de equipos.
- NTP-669: Andamios de trabajo prefabricado (I). Normas constructivas.
- NTP-670: Andamios de trabajo prefabricado (I). Montaje y utilización.
- NTP-719: Encofrado horizontal. Puntales telescópicos de acero.
- NTP 748: Guantes de protección contra productos químicos.
- NTP-803: Encofrado horizontal.
- NTP-816: Encofrado horizontal. Protecciones individuales contra caídas de altura.
- NTP-834: Encofrado vertical. Muros a dos caras, pilares, muros a una cara (I)
- NTP-835: Encofrado vertical. Muros a dos caras, pilares, muros a una cara (II)
- NTP 841: Eslingas textiles.
- NTP-861: Eslingas de cadena.
- NTP-866: Eslingas de cables de acero.
- NTP 882: Guantes de protección contra riesgos mecánicos.
- Circular de 23/11/2007, instalación de bandejas porta-cables en locales de pública concurrencia.
- Resolución de 05/12/2018, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se aprueban especificaciones particulares y proyectos tipo de Endesa Distribución Eléctrica, SLU
- Resolución de 23/03/2006, de corrección de errores y erratas de la Resolución de 5 de mayo de 2005, por la que se aprueban las normas particulares y condiciones técnicas y de seguridad de la empresa distribuidora de energía eléctrica, Endesa Distribución SLU, en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Reglamento 2016/364 de 01/07/15, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo
- Guía de 01/10/2005, guía técnica de aplicación del reglamento electrotécnico de baja tensión REBT02 (RD 842/2002). Guía de la ITC BT-24, protección contra contactos directos e indirectos.
- Guía de 01/10/2005, guía técnica de aplicación del reglamento electrotécnico de baja tensión REBT02 (RD 842/2002). Guía de la ITC BT-23, protección contra sobre tensiones.
- Guía de 01/10/2005, guía técnica de aplicación del reglamento electrotécnico de baja tensión REBT02 (RD 842/2002). Guía de la ITC BT-22, protección contra sobreintensidades.
- Guía de 01/10/2005, guía técnica de aplicación del reglamento electrotécnico de baja tensión REBT02 (RD

842/2002). Guía de la ITC BT-18, instalaciones de puesta a tierra.

- Guía de 01/10/2005, guía técnica de aplicación del reglamento electrotécnico de baja tensión REBT02 (RD 842/2002). Guía de la ITC BT-08, sistemas de conexión del neutro y de las masas en redes de distribución de energía eléctrica.
- Guía de 01/10/2005, guía técnica de aplicación del reglamento electrotécnico de baja tensión REBT02 (RD 842/2002).
- Resolución de 25/10/2005, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, por la que se regula el período transitorio sobre la entrada en vigor de las normas particulares y condiciones técnicas y de seguridad, de Endesa Distribución S.L.U. en el ámbito de esta Comunidad Autónoma
- Resolución de 05/05/2005, por la que se aprueban las Normas Particulares y Condiciones Técnicas y de Seguridad de la empresa distribuidora de energía eléctrica, Endesa Distribución, SLU, en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Instrucción de 14/10/2004, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, sobre previsión de cargas eléctricas y coeficientes de simultaneidad en áreas de uso residencial y áreas de uso industrial
- Guía de 01/09/2004, guía técnica de aplicación del reglamento electrotécnico de baja tensión REBT02 (RD 842/2002). Instalaciones de alumbrado exterior (ITC BT 09)
- Guía de 01/09/2003, guía técnica de aplicación del reglamento electrotécnico de baja tensión REBT02 (RD 842/2002). Esquemas (ITC BT 012)
- RD 842/2002 de 02/08/2002, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.
- LEY 31/1995 de 08/11/1995, SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO Prevención de riesgos laborales
- Reglamento 2016/364 de 01/07/15, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo
- RD 1955/2000 de 01/12/2000, ELECTRICIDAD. Regula las actividades de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
- RD 1053/2014, de 12/12/2014, por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura de recarga de vehículos eléctricos" del REBT.
- Reglamentos de aplicación.
- Normas UNE de aplicación.
- Ordenanzas Municipales.

CONDICIONES DE SEGURIDAD DE LOS MEDIOS AUXILIARES, MÁQUINAS Y EQUIPOS

Es responsabilidad del Contratista, asegurarse de que todos los equipos, medios auxiliares y máquinas empleados en la obra, cumplen con los RRDD. 56/1995, 1.435/1992 y 1.215/1997.

1. Se prohíbe el montaje de los medios auxiliares, máquinas y equipos, de forma parcial; es decir, omitiendo el uso de alguno o varios de los componentes con los que se comercializan para su función.

2. La utilización, montaje y conservación de los medios auxiliares, máquinas y equipos, se hará siguiendo estrictamente las condiciones de montaje y utilización segura, contenidas en el manual de uso suministrado por su fabricante. A tal fin, y en aquellas circunstancias cuya seguridad dependa de las condiciones de instalación, los medios auxiliares, máquinas y equipos se someterán a una comprobación inicial y antes de su puesta en servicio por primera vez, así como a una nueva comprobación después de cada montaje en un lugar o emplazamiento diferente.

3. Todos los medios auxiliares, máquinas y equipos a utilizar en esta obra, tendrán incorporados sus propios dispositivos de seguridad exigibles por aplicación de la legislación vigente. Se prohíbe expresamente la introducción en el recinto de la obra, de medios auxiliares, máquinas y equipos que no cumplan la condición anterior.

4. Si el mercado de los medios auxiliares, máquinas y equipos, ofrece productos con la marca "CE", el Contratista en el momento de efectuar el estudio para presentación de la oferta de ejecución de la obra, debe tenerlos presentes e incluirlos, porque son por sí mismos, más seguros que los que no la poseen.

5. El contratista adoptará las medidas necesarias para que los medios auxiliares, máquinas y equipos que se utilicen en la obra sean adecuados al tipo de trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptados al mismo, de tal forma que quede garantizada la seguridad y salud de los trabajadores. En este sentido se tendrán en cuenta los principios ergonómicos, especialmente en cuanto al diseño del puesto de trabajo y la posición de los trabajadores durante la utilización de los medios auxiliares, máquinas y equipos.

6. El contratista comunicará en su plan de seguridad el nombre y presentará a la dirección facultativa la documentación acreditativa de estar en posesión de la formación legal requerida de los siguientes trabajadores:

- ❑ Jefe de obra.
- ❑ Encargado de obra
- ❑ Conductores de camiones propios, subcontratados o que sean trabajadores autónomos.

- Conductores de máquinas para el movimiento de tierras o manipulación de materiales, propias, subcontratadas o que sean trabajadores autónomos.
- Cada gruísta participante en la obra.
- Titulado universitario competente, que en cumplimiento del RD 2177/2004, estará presente y dirigirá el montaje, cambios de posición y retirada de cualquiera de los andamios a utilizar en esta obra, sujetos a la obligación inscrita.

CONDICIONES TÉCNICAS DE LAS INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES Y ÁREAS AUXILIARES DE EMPRESA

Instalaciones provisionales para los trabajadores con módulos prefabricados comercializados metálicos

Materiales

Conjunto modular de casetas prefabricadas en alquiler para vestuarios, aseos y comedor con capacidad para el conjunto de trabajadores, formada por módulos estandar de 2,44 x 6,10 m ensamblados, de las siguientes características:

- Cerramiento compuesto por paneles bocadillo desmontables, formados por chapa prelacada de color beige (exterior e interior) de 0,5 mm de espesor nominal; con un espesor interior de 40 mm relleno de poliestireno autoextingible expandido con densidad de 40 kg/dm³.
- Los paneles se unen mediante perfil en forma de H de PVC con remate superior para sujeción de los mismos.
- Estructura metálica elaborada mediante perfiles de acero conformado en frío y soldadura, siendo el bastidor inferior fabricado por vigas UPN unidas mediante omegas y chapas conformadas. El bastidor superior lo componen perfiles galvanizados con canalón y bajante integrados.
- Con ventanas de 100 x 80 cm, fabricadas con aluminio anodizado, correderas, con rejas y vidrio de 6 mm de espesor.
- Con un termo eléctrico de 150 litros, dos inodoros de porcelana dotados con tapa, cuatro placas de ducha y cuatro lavabos de porcelana. Todo ello con sus griferías hidromezcladoras.
- Suelo construido mediante tableros de madera hidrofugada de alta densidad y 20 mm de espesor, terminado con pavimento de PVC, resistente al desgaste
- Puertas y tabiques fabricados mediante paneles de cerramiento tipo emparedado con perfilería de aluminio y uniones con "H" de PVC.
- Cubierta de chapa de acero nervada y galvanizada, con juntas atornilladas con herraje autorroscante estanco, aislada mediante 80 mm de lana de vidrio, con falso techo de lamas de chapa prelacada en blanco.
- Con ventilación a base de ventanas graven de aluminio orientables de cristal traslúcido.
- Unidad de aire acondicionado frío-calor con 2200 Fg/cal.
- Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica mono. 220 V. con automático.
- Instalación eléctrica a 220 V., con protección de toma de tierra, automático magnetotérmico, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W
- Puertas de 88 x 200 cm de chapa galvanizada de 1 mm, reforzada y con poliestireno de 20 mm, picaporte y cerradura.

CUADRO INFORMATIVO DE LAS NECESIDADES PARA EL CÁLCULO DE LAS INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES	
Superficie del vestuario aseo:	14 trabajadores x 2 m². = 28 m².
Nº de inodoros:	14 trabajadores: 25 trabajadores = 1 und.
Nº de duchas:	14 trabajadores : 10 trabajadores = 1 und.
Nº de lavabos:	14 trabajadores : 10 und. = 1 und.
Nº de armarios taquilla:	14 und.
Nº de bancos para 5 personas:	14 trabajadores : 5 trabajadores = 3 und.
Nº de calentadores eléctricos de 100 l.:	14 trabajadores : 20 trabajadores = 1 und.
Nº de convectores eléctricos de 2000 w.:	28 m². : 40 m². = 1 und.
Superficie del comedor:	14 trabajadores x 2 m². = 28 m².
Nº de módulos:	28 : 14,40 = 1 und.
Nº de mesas tipo parque:	14 trabajadores : 10 trabajadores = 1 und.
Nº de calienta comidas:	14 trabajadores : 25 trabajadores = 1 und.
Nº de piletas friegaplatos:	14 : 25 trabajadores = 1 und.
Nº de frigoríficos domésticos:	14 trabajadores : 25 trabajadores = 1 und.

Nº de convectores eléctricos de 2000 w.:	28 m² : 40 m². = 1 und.

Acometidas: energía eléctrica, agua potable

El suministro de energía eléctrica al comienzo de la obra y antes de que se realice la oportuna acometida eléctrica de la obra, se realizará mediante la puesta en funcionamiento de un grupo electrógeno generador trifásico, accionado por un motor de gasóleo. Se le considera un medio auxiliar necesario para la ejecución de la obra, consecuentemente no se valora en el presupuesto de seguridad. La acometida de agua potable, se realizará a la tubería de suministro especial para la obra, que tiene idéntico tratamiento económico que el descrito en el punto anterior.

CONDICIONES TÉCNICAS DE LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS EN LA OBRA

Esta obra, está sujeta al riesgo de incendio, por consiguiente para evitarlos o extinguirlos, se establecen las siguientes normas de obligado cumplimiento:

1. Queda prohibida la realización de hogueras no aisladas de su entorno, la utilización de mecheros, realización de soldaduras y asimilares en presencia de materiales inflamables, si antes no se dispone del extintor idóneo para la extinción del posible incendio.
2. El Contratista queda obligado a suministrar en su plan de seguridad y salud, un plano en el que se plasmen unas vías de evacuación, para las fases de construcción según su plan de ejecución de obra y su tecnología propia de construcción. Es evidente, que en fase de proyecto, no es posible establecer estas vías, si se proyectaran quedarían reducidas al campo teórico.
3. Se establece como método de extinción de incendios, la utilización de extintores cumpliendo la norma UNE 23.110, aplicándose por extensión, la norma NBE CP1-96
4. En este estudio de seguridad y salud, se definen una serie de extintores aplicando las citadas normas. Su lugar de instalación queda definido en los planos. El Contratista respetará en su plan de seguridad y salud en el trabajo el nivel de prevención diseñado, pese a la libertad que se le otorga para modificarlo según la conveniencia de sus propios: sistema de construcción y de organización.

Extintores de incendios

Los extintores serán los conocidos con los códigos "A", "B", "C" y los de CO_2 especiales para fuegos eléctricos. En el Anexo 1, quedan definidas todas sus características técnicas.

Lugares de esta obra en los que se instalarán los extintores de incendios:

- ❑ Vestuario y aseo del personal de la obra.
- ❑ Comedor del personal de la obra.
- ❑ Local de primeros auxilios.
- ❑ Oficinas de la obra, independientemente de que la empresa que las utilice sea contratista o subcontratista.
- ❑ Almacenes con productos o materiales inflamables.
- ❑ Cuadro general eléctrico.
- ❑ Cuadros de máquinas fijas de obra.
- ❑ Almacenes de material y en todos los talleres.
- ❑ Acopios especiales con riesgo de incendio:

Está prevista además, la existencia y utilización, de extintores móviles para trabajos de soldaduras capaces de originar incendios.

Mantenimiento de los extintores de incendios

Los extintores serán revisados y retimbrados según el mantenimiento oportuno recomendado por su fabricante, que deberá concertar el Contratista de la obra con una empresa acreditada para esta actividad.

Normas de seguridad para la instalación y uso de los extintores de incendios

1. Se instalarán sobre patillas de cuelgue o sobre carro, según las necesidades de extinción previstas.
2. En cualquier caso, sobre la vertical del lugar donde se ubique el extintor y en tamaño grande, se instalará una señal normalizada con la oportuna pictografía y la palabra "EXTINTOR".
3. Al lado de cada extintor, existirá un rótulo grande formado por caracteres negros sobre fondo amarillo, que mostrará la siguiente leyenda.

NORMAS PARA LA UTILIZACIÓN DEL EXTINTOR DE INCENDIOS

En caso de incendio, descuelgue el extintor.
Retire el pasador de la cabeza que inmoviliza el mando de accionamiento.
Póngase a sotavento; evite que las llamas o el humo vayan hacia usted.
Accione el extintor dirigiendo el chorro a la base de las llamas, hasta apagarlas o agotar el contenido.
Si observa que no puede dominar el incendio, pida que alguien avise al "Servicio Municipal de Bomberos" lo más rápidamente que pueda.

FORMACIÓN E INFORMACIÓN A LOS TRABAJADORES

Cada contratista o subcontratista, está legalmente obligado a formar a todo el personal a su cargo, en el método de trabajo seguro; de tal forma, que todos los trabajadores de esta obra: REFORMA, ADAPTACION, MEJORA E INTEGRACION DE LOS INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE INSTITUCIONAL DEL CABILDO INSULAR DE EL HIERRO, que deberán saber los riesgos propios de su actividad laboral, así como de las conductas a observar en determinadas maniobras, el uso correcto de las protecciones colectivas y del de los equipos de protección individual necesarios para su protección.
Independientemente de la formación que reciban de tipo convencional esta información específica se les dará por escrito.

Cronograma formativo

A la vista del camino crítico plasmado en la memoria de este estudio de seguridad y salud, está prevista la realización de unos cursos de formación para los trabajadores, capaces de cubrir los siguientes objetivos generales:

1. Divulgar los contenidos preventivos de este estudio de seguridad y salud, una vez convertido en plan de seguridad y salud en el trabajo aprobado, que incluirá el Plan de Prevención de la empresa.
2. Comprender y aceptar su necesidad de aplicación.
3. Crear entre los trabajadores, un auténtico ambiente de prevención de riesgos laborales.

Por lo expuesto, se establecen los siguientes criterios, para que sean desarrollados por el plan de seguridad y salud en el trabajo en el trabajo:

1. El Contratista suministrará en su plan de seguridad y salud en el trabajo en el trabajo, las fechas en las que se impartirán los cursos de formación en la prevención de riesgos laborales, respetando los criterios que al respecto suministra este estudio de seguridad y salud, en sus apartados de "normas de obligado cumplimiento".
2. El plan de seguridad y salud en el trabajo en el trabajo recogerá la obligación de comunicar a tiempo a los trabajadores, las normas de obligado cumplimiento y la obligación de firmar al margen del original del citado documento, el oportuno "recibí". Con esta acción se cumplen dos objetivos importantes: formar de manera inmediata y dejar constancia documental de que se ha efectuado esa formación.

MANTENIMIENTO, CAMBIOS DE POSICIÓN, REPARACIÓN Y SUSTITUCIÓN DE LA PROTECCIÓN COLECTIVA Y DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

El Contratista propondrá al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, dentro de su plan de seguridad y salud, un "programa de evaluación" del grado de cumplimiento de lo dispuesto en el texto de este pliego de condiciones en materia de prevención de riesgos laborales, capaz de garantizar la existencia de la protección decidida en el lugar y tiempos previstos, su eficacia preventiva real y el mantenimiento, reparación y sustitución, en su caso, de todas las protecciones que se ha decidido utilizar. Este programa contendrá como mínimo:

- ❑ La metodología a seguir según el propio sistema de construcción del Contratista.
- ❑ La frecuencia de las observaciones o de los controles que va a realizar.
- ❑ Los itinerarios para las inspecciones planeadas.
- ❑ El personal que prevé utilizar en estas tareas.
- ❑ El informe análisis, de la evolución de los controles efectuados, conteniendo: Informe inmediato de la situación; Parte de incidencias diario; Informe resumen de lo acontecido en el periodo de control.

No obstante lo escrito en el apartado anterior, se reitera el contenido de los apartados Nº 2º y 3º del índice de este pliego de condiciones técnicas y particulares de seguridad y salud: *normas y condiciones técnicas a cumplir por todos los medios de protección colectiva y las de los equipos de protección individual respectivamente.*

ACCIONES A SEGUIR EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL

Acciones a seguir

El Contratista queda obligado a recoger dentro de su plan de seguridad y salud en el trabajo en el trabajo los siguientes principios de socorro:

- ❑ El accidentado es lo primero. Se le atenderá de inmediato con el fin de evitar el agravamiento o progresión de las lesiones.
- ❑ En caso de caída desde altura o a distinto nivel y en el caso de accidente eléctrico, se supondrá siempre, que pueden existir lesiones graves, en consecuencia, se extremarán las precauciones de atención primaria en la obra, aplicando las técnicas especiales para la inmovilización del accidentado hasta la llegada de la ambulancia y de reanimación en el caso de accidente eléctrico.
- ❑ En caso de gravedad manifiesta, se evacuará al herido en camilla y ambulancia; se evitarán en lo posible según el buen criterio de las personas que atiendan primariamente al accidentado, la utilización de los transportes particulares, por lo que implican de riesgo e incomodidad para el accidentado.
- ❑ El Contratista comunicará, a través del plan de seguridad y salud en el trabajo en el trabajo que componga, la infraestructura sanitaria propia, mancomunada o contratada con la que cuenta, para garantizar la atención correcta a los accidentados y su más cómoda y segura evacuación de esta obra.
- ❑ El Contratista comunicará, a través del plan de seguridad y salud en el trabajo en el trabajo que componga, el nombre y dirección del centro asistencial más próximo, previsto para la asistencia sanitaria de los accidentados, según sea su organización. El nombre y dirección del centro asistencial, que se suministra en este estudio de seguridad y salud, debe entenderse como provisional. Podrá ser cambiado por el Contratista adjudicatario
- ❑ El Contratista queda obligado a instalar una serie de rótulos con caracteres visibles a 2 m., de distancia, en el que se suministre a los trabajadores y resto de personas participantes en la obra, la información necesaria para conocer el centro asistencial, su dirección, teléfonos de contacto etc.; este rótulo contendrá como mínimo los datos del cuadro siguiente, cuya realización material queda a la libre disposición del Contratista adjudicatario:

EN CASO DE ACCIDENTE ACUDIR A:	
Nombre del centro asistencial:	Hospital de El Hierro
Dirección:	c/Los Barriales, 1. Valverde. El Hierro
Teléfono de ambulancias:	112
Teléfono de urgencias:	922553500
Teléfono de información hospitalaria:	922553500

- ❑ El Contratista instalará el rótulo precedente de forma obligatoria en los siguientes lugares de la obra: acceso a la obra en sí; en la oficina de obra; en el vestuario aseo del personal; en el comedor y en tamaño hoja Din A4, en el interior de cada maletín botiquín de primeros auxilios. Esta obligatoriedad se considera una condición fundamental para lograr la eficacia de la asistencia sanitaria en caso de accidente laboral.

Itinerario más adecuado a seguir durante las posibles evacuaciones de accidentados

El Contratista queda obligado a incluir en su plan de seguridad y salud, un itinerario recomendado para evacuar a los posibles accidentados, con el fin de evitar errores en situaciones límite que pudieran agravar las posibles lesiones del accidentado.

Comunicaciones inmediatas en caso de accidente laboral

El Contratista queda obligado a realizar las acciones y comunicaciones que se recogen en el cuadro explicativo informativo siguiente, que se consideran acciones clave para un mejor análisis de la prevención decidida y su eficacia:

COMUNICACIONES INMEDIATAS EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL.
El Contratista incluirá, en su plan de seguridad y salud, la siguiente obligación de comunicación inmediata de los accidentes laborales:
Accidentes de tipo leve.
Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.
A la Dirección Facultativa de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.
A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.

Accidentes de tipo grave.
Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.
A la Dirección Facultativa de la obra: de forma inmediata, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.
A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.

Accidentes mortales.
Al juzgado de guardia: para que pueda procederse al levantamiento del cadáver y a las investigaciones judiciales.
Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.
A la Dirección Facultativa de la obra: de forma inmediata, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.
A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.

Actuaciones administrativas en caso de accidente laboral
Con el fin de informar a la obra de sus obligaciones administrativas en caso de accidente laboral, el Contratista queda obligado a recoger en su plan de seguridad y salud, una síncopa de las actuaciones administrativas a las que está legalmente obligado.

Maletín botiquín de primeros auxilios
En la obra, se instalará un maletín botiquín de primeros auxilios, conteniendo todos los artículos que se especifican a continuación:
Agua oxigenada; alcohol de 96 grados; tintura de iodo; "mercurocromo" o "cristalmina"; amoniaco; gasa estéril; algodón hidrófilo estéril; esparadrapo antialérgico; torniquetes antihemorrágicos; bolsa para agua o hielo; guantes esterilizados; termómetro clínico; apósitos autoadhesivos; antiespasmódicos; analgésicos; tónicos cardiacos de urgencia y jeringuillas desechables.

CRONOGRAMA DE CUMPLIMENTACIÓN DE LAS LISTAS DE CONTROL DEL NIVEL DE SEGURIDAD DE LA OBRA

El Contratista suministrará en su plan de seguridad y salud, el cronograma de cumplimentación de las listas de control del nivel de seguridad de la obra. La forma de presentación preferida, es la de un gráfico coherente con el que muestra el plan de ejecución de la obra suministrado en este estudio de seguridad y salud.
Con el fin de respetar al máximo la libertad empresarial y su propia organización de los trabajos, se admitirán previo análisis de operatividad, las listas de control que componga o tenga en uso común el Contratista adjudicatario. El contenido de las listas de control será coherente con la ejecución material de las protecciones colectivas y con la entrega y uso de los equipos de protección individual.
Si el Contratista carece de los citados listados o se ve imposibilitado para componerlos, deberá comunicarlo inmediatamente tras la adjudicación de la obra, a esta autoría del estudio de seguridad y salud, con el fin de que le suministre los oportunos modelos para su confección e implantación posterior en ella.

CONTROL DE ENTREGA DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

El Contratista incluirá en su "plan de seguridad y salud", el modelo del "parte de entrega de equipos de protección individual" que tenga por costumbre utilizar en sus obras. Si no lo posee deberá componerlo y presentarlo a la aprobación del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra. Contendrá como mínimo los siguientes datos:

Número del parte.
Identificación del Contratista.
Empresa afectada por el control, sea contratista, subcontratista o un trabajador autónomo.
Nombre del trabajador que recibe los equipos de protección individual.
Oficio o empleo que desempeña.
Categoría profesional.
Listado de los equipos de protección individual que recibe el trabajador.
Firma del trabajador que recibe el equipo de protección individual.
Firma y sello de la empresa.

Estos partes estarán elaborados por duplicado. El original, quedará archivado en poder del Encargado de Seguridad y salud, la copia se entregará al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

PERFILES HUMANOS DEL PERSONAL DE PREVENCIÓN

Coordinador de actividades preventivas de las empresas concurrentes en la obra, según el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y el RD 171/2004, de 30 de enero

En esta obra, con el fin de poder coordinar las actividades preventivas y controlar día a día y puntualmente la prevención y protección decididas, es necesaria la existencia de un "Coordinador de actividades preventivas", que será puesto a disposición de los empresarios concurrentes para realizar sus funciones legales, por el Contratista de la obra: REFORMA, ADAPTACION, MEJORA E INTEGRACION DE LOS INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE INSTITUCIONAL DEL CABILDO INSULAR DE EL HIERRO.

El Contratista, queda obligado a que la persona designada, esté en posesión de la acreditación de tener la formación en prevención de riesgos laborales para ejercer las funciones de nivel intermedio, según el Anexo V del RD 39/1997, Servicios de Prevención,.

Además se requiere en este estudio de seguridad y salud, que conozca los procedimientos de trabajo seguro que se incluirán dentro del plan de seguridad y salud en el trabajo, que elabore el contratista, para garantizar, que los trabajadores los apliquen en su labor y evitar de este modo los accidentes, al incorporar la información y formación que hace viable el conseguir aplicar en la obra, los Principios de Prevención del artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Perfil del puesto de trabajo de Coordinador de actividades preventivas de las empresas concurrentes en la obra:

Técnico de Prevención de nivel intermedio, con capacidad de entender y trasmitir los contenidos del plan de seguridad y salud.
Con capacidad de dirigir a los trabajadores de la Cuadrilla de seguridad y salud.
Con capacidad de realizar la coordinación de actividades preventivas.

Funciones a realizar por el "Coordinador de actividades preventivas" en la obra REFORMA, ADAPTACION, MEJORA E INTEGRACION DE LOS INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE INSTITUCIONAL DEL CABILDO INSULAR DE EL HIERRO, según el RD 171/2004, de 30 de enero, artículo 14

1.- La o las personas encargadas de la coordinación de las actividades preventivas tendrán las siguientes funciones:
A.- Favorecer el cumplimiento de los objetivos previstos en el artículo 3, del RD 171/2004, de 30 de enero, que se reproducen a continuación:

- ☐ La aplicación coherente y responsable de los principios de la acción preventiva establecidos en el artículo 15 de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, por las empresas concurrentes en el centro de trabajo.
- ☐ La aplicación correcta de los métodos de trabajo por las empresas concurrentes en el centro de trabajo.
- ☐ El control de las interacciones de las diferentes actividades desarrolladas en el centro de trabajo, en particular cuando puedan generar riesgos calificados como graves o muy graves o cuando se desarrollen en el centro de trabajo actividades incompatibles entre sí por su incidencia en la seguridad y la salud de los trabajadores.
- ☐ La adecuación entre los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las empresas concurrentes y las medidas aplicadas para su prevención.

B.- Servir de cauce para el intercambio de las informaciones que, en virtud de lo establecido en este real decreto, deben intercambiarse las empresas concurrentes en el centro de trabajo.
C.- Cualesquiera otras encomendadas por el empresario titular del centro de trabajo.

2. Para el ejercicio adecuado de sus funciones, la persona o las personas encargadas de la coordinación estarán facultadas para:

- ☐ Conocer las informaciones que, en virtud de lo establecido en este real decreto, deben intercambiarse las empresas concurrentes en el centro de trabajo, así como cualquier otra documentación de carácter preventivo que sea necesaria para el desempeño de sus funciones.
- ☐ Acceder a cualquier zona del centro de trabajo.
- ☐ Impartir a las empresas concurrentes las instrucciones que sean necesarias para el cumplimiento de sus funciones.
- ☐ Proponer a las empresas concurrentes la adopción de medidas para la prevención de los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores presentes.

3. La persona o las personas encargadas de la coordinación deberán estar presentes en el centro de trabajo durante el tiempo que sea necesario para el cumplimiento de sus funciones.
4. La persona o personas encargadas de la coordinación de actividades preventivas deberán contar con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones del nivel intermedio.

Recursos preventivos

1.- La presencia en el centro de trabajo de los recursos preventivos, cualquiera que sea la modalidad de organización de dichos recursos, será necesaria en los siguientes casos:

a) Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.

b) Cuando se realicen actividades o procesos que reglamentariamente sean considerados como peligrosos o con riesgos especiales.

c) Cuando la necesidad de dicha presencia sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad socia, si las circunstancias del caso así lo exigieran debido a las condiciones de trabajo detectadas.

2.- Se consideran recursos preventivos, a los que el empresario podrá asignar presencia, los siguientes:

a) A uno o varios trabajadores designados de la empresa.

b) Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa.

c) Uno o varios miembros del o los servicios de prevención ajenos concertados por la empresa.

Cuando la presencia sea realizada por diferentes recursos preventivos éstos deberán colaborar entre sí.

3.- Los recursos preventivos a que se refiere el apartado anterior deberán tener la capacidad suficiente, disponer de los medios necesarios y ser suficientes en número para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo permanecer en el centro de trabajo durante el tiempo que se mantenga la situación que determine su presencia.

4.- No obstante lo señalado en los apartados anteriores, el empresario podrá asignar la presencia de forma expresa a uno o varios trabajadores de la empresa que, sin formar parte del servicio de prevención propio no ser trabajadores designados, reúnan los conocimientos necesarios en las actividades o procesos a que se refiere el apartado 1 y cuenten con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico.

En este supuesto, tales trabajadores deberán mantener la necesaria colaboración con los recursos preventivos del empresario. Estarán formados por el personal que el Contratista proponga en su plan de seguridad y salud en el trabajo, que en cualquier caso deberá permanecer en la obra según las condiciones expresadas por la Ley 31/1995 de PRL, artículo 32 bis: Presencia de los recursos preventivos – considerando el punto añadido por la Ley 54/2003, de 12 de diciembre. La propuesta que se presente, deberá explicitarse por escrito mediante los comunicados que sean necesarios para que las empresas concurrentes en la obra los conozcan así como cada uno de los trabajadores presentes en el centro de trabajo.

NORMAS DE ACEPTACIÓN DE RESPONSABILIDADES DEL PERSONAL DE PREVENCIÓN

1. Las personas designadas lo serán con su expresa conformidad, una vez conocidas las responsabilidades y funciones que aceptan.
2. El plan de seguridad y salud, recogerá los siguientes documentos para que sean firmados por los respectivos interesados. Estos documentos tienen por objeto revestir de la autoridad necesaria a las personas, que por lo general no están acostumbradas a dar recomendaciones de prevención de riesgos laborales o no lo han hecho nunca. Se suministra a continuación para ello, un solo documento tipo, que el Contratista debe adaptar en su plan, a las figuras de: Encargado de Seguridad y salud, cuadrilla de seguridad y para el técnico de seguridad en su caso.

Nombre del puesto de trabajo de prevención (coordinador de actividades empresariales o miembro de los recursos preventivos según el RD 171/2004, de 30 de enero):
Fecha:
Actividades que debe desempeñar:
Nombre del interesado:
Este puesto de trabajo, cuenta con todo el apoyo técnico, de la Dirección Facultativa y del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra en ella integrado, junto con el de la jefatura de la obra y del encargado.
Firmas: Visto, El Coordinador de Seguridad y salud durante la ejecución de la obra. El jefe de obra como representante del empresario principal. Acepto el nombramiento, El interesado.
Sello y firma del contratista:

Estos documentos, se firmarán por triplicado. Se presentarán al visado del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra. El original quedará archivado en la oficina de la obra. La primera copia, se entregará firmada y sellada en original, al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra; la tercera copia, se entregará firmada y sellada en original al interesado.

NORMAS DE AUTORIZACIÓN DE LA UTILIZACIÓN DE MAQUINAS Y MÁQUINAS HERRAMIENTA

Está demostrado por la experiencia, que muchos de los accidentes de las obras ocurren entre otras causas, falta de experiencia o de formación ocupacional e impericia. Para evitar en lo posible estas situaciones, se implanta en esta obra la obligación real de estar autorizado a utilizar una máquina o una determinada máquina herramienta.
El Contratista queda obligado a componer según su estilo el siguiente documento recogerlo en su plan de seguridad y ponerlo en práctica:

DOCUMENTO DE AUTORIZACIÓN DE UTILIZACIÓN DE LAS MÁQUINAS Y DE LAS MÁQUINAS HERRAMIENTA.
Fecha:
Nombre del interesado que queda autorizado:
Se le autoriza el uso de las siguientes máquinas por estar capacitado para ello:
Lista de máquinas que puede usar:
Firmas: El interesado. El jefe de obra y o el encargado.
Sello del contratista.

Estos documentos se firmarán por triplicado. El original quedará archivado en la oficina de la obra. La copia, se entregará firmada y sellada en original al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra; la tercera copia, se entregará firmada y sellada en original al interesado.

NORMAS DE MEDICIÓN, VALORACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE LAS PARTIDAS PRESUPUESTARIAS DE SEGURIDAD Y SALUD.

Mediciones

Forma de medición

Las mediciones de los componentes y equipos de seguridad se realizarán en la obra, mediante la aplicación de las unidades físicas y patrones, que las definen; es decir: m = metro, m^2 = metro cuadrado, m^3 = metro cúbico, l = litro, Und = unidad, y h = hora. No se admitirán otros supuestos.
La medición de los equipos de protección individual utilizados, se realizarán mediante el análisis de la veracidad de los partes de entrega definidos en este pliego de condiciones técnicas y particulares, junto con el control del acopio de los equipos retirados por uso, caducidad o rotura.
La medición de la protección colectiva puesta en obra será realizada o supervisada por el Coordinador en materia de seguridad y salud, aplicando los criterios de medición común para las partidas de construcción, siguiendo los planos y criterios contenidos en el capítulo de mediciones de este estudio de seguridad y salud.
No se admitirán las mediciones de protecciones colectivas, equipos y componentes de seguridad, de calidades inferiores a las definidas en este pliego de condiciones.
Los errores de mediciones de S+S, se justificarán ante el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra y se procederá según indique la Dirección Facultativa, conforme a las normas establecidas para las liquidaciones de obra.

Valoraciones económicas

Valoraciones

Las valoraciones económicas del plan de seguridad y salud en el trabajo no podrán implicar disminución del importe total del estudio de seguridad adjudicado, según expresa el RD. 1.627/1997 en su artículo 7, punto 1, segundo párrafo.

Valoraciones de unidades de obra no contenidas o que son erróneas, en este estudio de seguridad y salud

Los errores presupuestarios, se justificarán ante el Coordinador en materia de S+S durante la ejecución de la obra y se procederá según indique la Dirección Facultativa, conforme a las normas establecidas para las liquidaciones de obra.

Precios contradictorios

Los precios contradictorios se resolverán mediante la negociación con el Coordinador en materia de S+S durante la ejecución de la obra y se procederá según indique la Dirección Facultativa, conforme a las normas establecidas para las liquidaciones de obra.

Abono de partidas alzadas

Las partidas alzadas serán justificadas mediante medición en colaboración con el Coordinador en materia de S+S durante la ejecución de la obra y se procederá según indique la Dirección Facultativa, conforme a las normas establecidas para las liquidaciones de obra.

Relaciones valoradas

La seguridad ejecutada en la obra se presentará en forma de relación valorada, compuesta de mediciones totalizadas de cada una de las partidas presupuestarias, multiplicadas por su correspondiente precio unitario, seguida del resumen de presupuesto por artículos. Todo ello dentro de las relaciones valoradas del resto de capítulos de la obra.

Certificaciones.

Se realizará un certificación mensual, que será presentada a Cabildo Insular de El Hierro, para su abono, según lo pactado en el contrato de adjudicación de obra.

La certificación del presupuesto de seguridad de la obra REFORMA, ADAPTACION, MEJORA E INTEGRACION DE LOS INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE INSTITUCIONAL DEL CABILDO INSULAR DE EL HIERRO, está sujeto a las normas de certificación, que deben aplicarse al resto de las partidas presupuestarias del proyecto de ejecución, según el contrato de construcción firmado entre el promotor titular del centro de trabajo y el contratista. Esta partidas a las que nos referimos, son parte integrante del proyecto de ejecución por definición expresa de la legislación vigente.

Revisión de precios

Se aplicará las normas establecidas en el contrato de adjudicación de obra.

Prevención contratada por administración

El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, controlará la puesta real en obra de las protecciones contratadas por administración, mediante medición y valoración unitaria expresa, que se incorporará a la certificación mensual en las condiciones expresadas en el apartado certificaciones de este pliego de condiciones particulares.

NORMAS Y CONDICIONES TÉCNICAS PARA EL TRATAMIENTO DE RESIDUOS

Tratamiento de residuos

El contratista identificará en colaboración con los subcontratistas y trabajadores autónomos, en las evaluaciones de riesgos sobre la marcha del plan de seguridad y salud, los derivados de la evacuación de los residuos corrientes de la construcción, escombros. En el plan de seguridad y salud en el trabajo de esta obra, se recogerán los métodos de eliminación de residuos. En cualquier caso, se cumplirá con las condiciones siguientes de eliminación de residuos:

Escombro en general, se evacuará mediante trompas de vertido de continuidad total sin fugas; las trompas, descargarán sobre contenedor; la boca de la trompa, estará unida al contenedor mediante una lona que abrazando la boca de salida, cubra toda la superficie del contenedor.

Escombro especial, se evacuará mediante bateas emplintadas a gancho de grúa, cubiertas con una lona contra los derrames fortuitos.

Escombro derramado, se evacuará mediante apilado con cargadora de media capacidad, con carga posterior a camión de transporte al vertedero.

Escombro sobre camión de transporte al vertedero, se cubrirá con un lona contra los derrames y polvo.

NORMAS Y CONDICIONES TÉCNICAS PARA EL TRATAMIENTO DE MATERIALES Y SUBSTANCIAS PELIGROSAS

Materiales y substancias peligrosas existentes en los lugares de trabajo

Cuando se identifique la existencia de materiales peligrosos, estos deberán ser evitados siempre que sea posible. Los contratistas evaluarán adecuadamente los riesgos y adoptarán las medidas necesarias al realizar las obras. Si se descubriesen materiales peligrosos inesperados, el contratista, subcontratista o trabajadores autónomos, informarán al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, que procederá según la legislación vigente específica para cada material peligroso identificado.

PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO PARA LA PREVENCIÓN GENERAL DE RIESGOS

Ver Anexo 2

EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El plan de seguridad y salud en el trabajo será compuesto por el Contratista adjudicatario, cumpliendo los siguientes requisitos; si incumple alguno de ellos, la aprobación del plan de seguridad y salud en el trabajo no podrá ser otorgada:

Cumplirá las especificaciones del Real Decreto 1.627/1997 y concordantes, confeccionándolo antes de la firma del acta de replanteo, que se entiende como el único documento que certifica el comienzo real de la obra. Siendo requisito indispensable, el que se pueda aprobar antes de proceder a la firma de la citada acta, por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra y que recogerá expresamente, el cumplimiento de tal circunstancia.

Respetará escrupulosamente el contenido de todos los documentos integrantes de este estudio de seguridad y salud, limitándose a realizar la adaptación a la tecnología de construcción que es propia del Contratista adjudicatario, analizando y

completando todo aquello que crea menester para lograr el cumplimiento de los objetivos contenidos en este estudio de seguridad y salud. Además está obligado a suministrar, los documentos y definiciones que en él se le exigen, especialmente el plan de ejecución de obra, conteniendo de forma desglosada las partidas de seguridad y salud. Para ello, tomará como modelo de mínimos el plan de ejecución de obra que se incluye en este estudio de seguridad y salud para la obra: REFORMA, ADAPTACION, MEJORA E INTEGRACION DE LOS INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE INSTITUCIONAL DEL CABILDO INSULAR DE EL HIERRO.
Se ajustará al máximo posible a la estructura de este estudio , facilitándose con ello tanto la redacción del Plan de Seguridad y salud como su análisis para la aprobación y seguimiento durante la ejecución de la obra.
Suministrará planos de calidad técnica, planos de ejecución de obra con los detalles oportunos para su mejor comprensión.
No contendrá croquis de los llamados "fichas de seguridad" de tipo genérico, de tipo publicitario, de tipo humorístico o de los denominados de divulgación, salvo si los incluye en una separata formativa informativa para los trabajadores totalmente separada del cuerpo documental del plan de seguridad y salud. En cualquier caso, estos croquis aludidos, no tendrán la categoría de planos de seguridad y en consecuencia, nunca se aceptarán como substitutivos de ellos.
No podrá ser sustituido por ningún otro tipo de documento, que no se ajuste a lo especificado en los apartados anteriores.
El Contratista adjudicatario estará identificado en cada página y en cada plano del plan de seguridad y salud. Las páginas estarán además numeradas unitariamente y en el índice de cada documento.
El nombre de la obra que previene, aparecerá en el encabezamiento de cada página y en el cajetín identificativo de cada plano.
Se presentará encuadernado a tamaño DIN A4, con anillas, tornillos, "gusanillo de plástico" o con alambre continuo.
Todos sus documentos: memoria, pliego de condiciones técnicas y particulares, mediciones y presupuesto, estarán sellados en su última página con el sello oficial del contratista adjudicatario de la obra. Los planos, tendrán impreso el sello mencionado en su cajetín identificativo o carátula.
En cumplimiento del RD 171/2004, de 30 de enero, el plan de seguridad y salud, como documento de prevención abierto a cualquier eventualidad, recogerá sobre la marcha de la ejecución de la obra:
La información sobre los riegos y prevención a aplicar de cada subcontratista como tal.
A través de la información del subcontratista anterior, la información sobre los riesgos y prevención a aplicar, del empresario con el que éste subcontrate.

LIBRO DE INCIDENCIAS

Este libro se utilizará según expresa el RD 1.627/1997, de 24 de octubre, para escribir en el mismo el resultado del seguimiento y control de la ejecución del plan de seguridad y salud en el trabajo.
En la ausencia del coordinador en materia de seguridad y salud, se depositará en la obra bajo la custodia de la persona que este designe de manera documentada, que permitirá, que se realicen las inscripciones por parte de cualquiera de las personas cuyo derecho a ello está reconocido legalmente, con el único requisito de que se ajusten al objetivo legal del mismo; “seguimiento y control del plan de seguridad y salud”.

CLÁUSULAS PENALIZADORAS

Rescisión del contrato

El incumplimiento continuo de la prevención contenida en el plan de seguridad y salud aprobado, es causa suficiente para la rescisión del contrato con cualquiera de las empresas intervinientes en esta obra. A tal efecto, y en su caso, el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, elaborará un informe detallado, de las causas que le obligan a proponer la rescisión del contrato, que comunicará al resto de la Dirección facultativa y presentará a Cabildo Insular de El Hierro, para que obre en consecuencia.

Fecha: 15 julio 2024

El autor del estudio de seguridad y salud

Fdo.: CF Cabrera-Febles, Arquitectura, Paisaje y Urbanismo, SLP

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

Anexo 1:

Procedimientos De Trabajo Seguro De Obligado Cumplimiento Para La Prevención General De Riesgos

Proyecto de Actualización y Adaptación
REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO INSULAR DE EL HIERRO. FASE 1 Y FASE 2

15 julio 2024

Contenido

Acometida eléctrica en baja tensión 28
Albañilería 29
Alicatados 31
Almacén de botellas de gases licuados 33
Apeos de muros de carga 33
Carpintería de madera para montaje de puertas y ventanas 35
Carpintería metálica y cerrajería 38
Chapados con piedra 41
Construcción de chimeneas y conductos de ventilación 42
Construcción y demolición de la valla de obra 43
Corte de carril de calzada para facilitar operaciones 44
Cubierta plana asfáltica, remate con grava 44
Seguridad durante la impermeabilización asfáltica 46
Cubierta plana asfáltica 46
Demolición de fábricas de ladrillo 48
Demolición de losas armadas de escalera 49
Demolición de pavimentos de edificación 50
Demoliciones de estructuras de hormigón (edificación) 51
Desmantelamiento y demolición de cubiertas planas 52
Desmantelamiento de la carpintería de madera 54
Desmantelamiento de la instalación de fontanería 54
Desmantelamiento de la instalación eléctrica 55
Encofrado y desencofrado de forjados de vigueta y bovedilla 56
Encofrado y desencofrado de muros de trasdós 56
Enfoscados 57
Entibaciones de madera 60
Excavación de terrenos volcánicos 60
Excavación manual en terreno blando 63
Falsos techos sobre guías de carriles 63
Hormigonado de bataches en el interior de edificios 64
Hormigonado de zapatas (zarpas, riostras, y similares) 65
Hormigonado de muros de trasdós 65
Instalaciones provisionales para los trabajadores (módulos prefabricados metálicos) 66
Lucernarios de vidrio resistente 66
Manipulación, armado y puesta en obra de la ferralla 67
Montaje de barandillas de edificios 68
Montaje de claraboyas 68
Montaje de encimeras de piedra 69
Montaje de estructuras metálicas 69
Montaje de mamparas metálicas y cristal 70
Montaje de muebles de cocina 71
Montaje de peldaños huella + tabica 72
Montaje de prefabricados 72
Montaje de ventanas de cerco y hoja 73
Montaje del vidrio sobre carpinterías 74
Montaje de los lucernarios interiores bajo los troncos de pirámide de la cubierta 74
Montaje y hormigonado de forjados unidireccionales de vigueta y bovedilla 76
Morteros inyectados (mejora de la calidad de terrenos) 77
Montaje de muros cortina Schüco con doble acristalamiento 78
Pintura epoxídica 79
Pintura intumescente M1 81
Pintura y barnizado 82
Pocería y saneamiento 83

Rellenos de tierras en general 85
Revestimientos con paneles de madera 87
Revestimientos con chapa metálica 88
Sellados o recibidos con siliconas 88
Solados con mármoles, terrazos, plaquetas y similares (interiores) 89
Vertido de hormigones por bombeo 90
Vertido de hormigones por cubos mediante el gancho de la grúa 91
Albañil techador cerámico 93
Albañil 93
Alicatador 94
Carpintero encofrador 95
Carpintero 96
Cerrajero 97
Maquinista de descombradora 98
Electricista 98
Enfoscador 99
Enlucidor (Yesaire) 100
Ferrallista 101
Fontanero 102
Gruísta 102
Marmolista 103
Montador de aire acondicionado 104
Montador de andamios metálicos modulares 105
Montador de ascensores y montacargas 106
Montador de claraboyas 106
Montador de cubiertas material sintético 107
Montador de estructura metálica 107
Montador de grúas torre 108
Montador de muebles de cocina 109
Montador de muros cortina 110
Montador de prefabricados de hormigón 110
Montador de prefabricados metálicos 111
Montador de vidrio 111
Operador con martillo neumático 112
Operador de perforadora hidráulica 113
Operador del maquinillo 113
Pintor 114
Soldador con eléctrica o con autógena 115
Andamios cimbra 118
Andamios en general 119
Andamios metálicos tubulares 120
Andamios sobre borriquetas 121
Carretón o carretilla de mano (chino) 122
Carretón rodante para arrastre de perfilería 122
Carro portabotellas de gases licuados 122
Contenedor de escombros 123
Cubo de hormigonado de suspensión a gancho de grúa 124
Encofrado con barandilla perimetral para forjados o losas 124
Escaleras de mano, (inclinadas, verticales y de tijera fabricadas en acero madera o aluminio) 125
Eslingas de acero (hondillas, bragas) 127
Garras de suspensión de perfilería metálica 127
Herramientas de albañilería, paletas, paletines, llanas, plomada 128
Herramientas manuales, palas, martillos, mazos, tenazas, uñas palanca 128
Pasarelas peldañeadas de acceso a obra 129
Plataforma de descarga en altura 129
Puntales metálicos 130
Reglas, terrajas, miras 130
Torretas o andamios metálicos sobre ruedas 131

Tráctel para arrastre de cargas....131
Tramos de escalera metálicos peldañeados....131
Trompa de vertido de escombros....132
Ventosas de manipulación del vidrio....133
Batidora mezcladora para pinturas o barnices coloreados....135
Camión bomba, de brazo articulado para vertido de hormigón....135
Camión con grúa para autocarga....136
Camión cuba hormigonera....137
Camión de transporte (bañera)....138
Camión de transporte de contenedores....139
Camión de transporte de materiales....140
Carretilla elevadora mecánica autodesplazable....141
Central de compresión para morteros inyectados....141
Compresor....141
Dobladora mecánica de ferralla....142
Equipo compresor de pinturas y barnices a pistola....143
Equipo para soldadura con arco eléctrico (soldadura eléctrica)....143
Equipo para soldadura oxiacetilénica y oxicorte....144
Generador eléctrico para emergencias....146
Grúa autotransportada....146
Grúas torre - fijas o sobre carriles....148
Guindola telescópica autopropulsada de seguridad....151
Hormigonera eléctrica (pastera)....152
Maquinaria para movimiento de tierras (en general)....152
Maquinillo, cabrestante mecánico (acodalado suelo a techo)....153
Martillo neumático (rompedores- taladradores para bulones)....154
Pala cargadora sobre neumáticos....155
Pistola automática hinca clavos....156
Máquinas herramienta en general (radiales - cizallas - cortadoras y similares)....158
Retroexcavadora con equipo de martillo rompedor....158
Rodillo vibrante autopropulsado....160
Rozadora radial eléctrica....161
Sierra circular de mesa para madera....162
Sierra circular de mesa, para material cerámico o pétreo en vía húmeda....163
Soplete de fundido para mantas asfálticas....164
Taladro eléctrico portátil (también atornillador de bulones y tirafondos)....164
Vibradores eléctricos para hormigones....165
Instalación de aire acondicionado....167
Instalación de aparatos sanitarios....169
Instalación de ascensores o montacargas del proyecto....170
Instalación de detección de incendios....171
Instalación eléctrica del proyecto....171
Instalación eléctrica provisional de obra....172
Instalación de extinción de incendios....174
Instalación de fontanería....175
Instalación de saneamiento y desagües....176
Instalación de señalización....176
Instalación de telefonía y cables coaxiales....177
Instalación de ventilación....177
Anclajes para amarre de cinturones de seguridad....180
Andamio metálico modular apoyado, (usado como S + S....180
Barandilla para huecos de ventana....181
Barandilla de red tensa tipo tenis sobre pies derechos tipo carpintero....182
Barandilla de madera sobre pies derechos por aprieto tipo carpintero....183
Barandilla modular autoportante encadenable tipo ayuntamiento....184
Cuerdas auxiliares: de guía segura de cargas....184
Cuerdas fiadoras para arnés cinturón de seguridad....185
Encimbrado con entablado cuajado de seguridad para demoliciones....185

Eslingas de seguridad....186
Extintores de incendios....186
Guindola sobre tijeras hidráulicas autodesplazable....186
Mantas de recogida de gotas de soldadura....186
Oclusión de hueco horizontal por tapa de madera....186
Pasarelas voladas de seguridad sobre torretas de apuntalamiento....186
Paso peatonal protegido mediante estructura metálica....187
Plataformas de protección de accesos a trompas de vertido de escombros....187
Plataforma de seguridad para descarga en altura....188
Portátil de seguridad para iluminación eléctrica....188

PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES DE SEGURIDAD Y SALUD

para la construcción de:

REFORMA, ADAPTACION, MEJORA E INTEGRACION DE LOS INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE INSTITUCIONAL DEL CABILDO INSULAR DE EL HIERRO

Procedimientos preventivos de obligado cumplimiento, clasificados por actividades de la obra

Acometida eléctrica en baja tensión

Procedimiento de seguridad y salud de obligado cumplimiento para la construcción de la arqueta de acometida eléctrica.

Seguridad durante la construcción de la arqueta.

Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.

1. El riesgo de cortes por manejo de piezas cerámicas y herramientas de albañilería, solo lo puede evitar acostumbrándose a utilizar guantes impermeabilizados. Solicíteselos al Encargado y úselos, evitará los accidentes en las manos.
2. Los sobre esfuerzos, tienen por consecuencia los dolorosos lumbagos y distensiones musculares; suceden por tener que realizar trabajos en posturas forzadas o por sustentación de piezas pesadas que deben manipularse. Solo los puede intentar evitar acostumbrándose a utilizar fajas contra los lumbagos y muñequeras ajustadas. Solicíteselos al Encargado y úselas, evitará los accidentes en las manos.
3. Como refuerzo al uso de la protección anterior, levante las cargas flexionando las piernas y apoyándose realmente en ellas al izarse; haga lo mismo cuando manipule el aglomerante o los ladrillos al construir y decida izar su cuerpo.
4. El riesgo de atrapamiento entre objetos, por ajustes de tubos de paso de cables y sellados con morteros, debe evitarlo usando guantes y un ayudante en los trabajos que lo requieran.
5. El corte de material cerámico a golpe de paletín, paleta o llana, puede producir una proyección violenta de pequeños objetos o partículas que pueden herirle los ojos. Para evitar este importante riesgo debe usar gafas contra estas proyecciones, que puede tener colgadas al cuello hasta el momento de ser necesario su uso. Si no las posee pídaselas al Encargado.
6. Trabajar con tiempo muy caluroso o por el contrario, con temperaturas frías, puede producir un riesgo denominado estrés térmico, debe ser dotado de la ropa de trabajo para este tipo de climas y utilizarla de manera obligatoria para controlar el riesgo.
7. En el caso de trabajar en temperatura cálida, la solución está en eliminar el alcohol y beber cuanta más agua mejor; La ropa de trabajo de algodón 100 x 100, mitigará su sensación de calor y por supuesto, la temible deshidratación corporal y con ella, el malestar general o dolores de cabeza. No es recomendable quedarse en pantalón corto pese a la costumbre existente.
8. En el caso de trabajar en temperatura cálida, la solución está en eliminar el alcohol; este solo le ofrece una sensación engañosa de calor y merma sus condiciones físicas con lo que le hace candidato a sufrir un accidente laboral. La mejor manera se solventar la sensación de frío en una buena alimentación, ropa de abrigo y evitar estar sin moverse en un punto fijo.

Seguridad de los cables y empalmes.

Los calibres de los cables manguera son los adecuados para la carga que han de soportar en función del cálculo realizado.

Los cables manguera a emplear en la obra, poseen un aislamiento de 1.000 v; la funda de los cables tiene un aislamiento para 1.000 v; el Encargado controlará que no se utilicen las que apareciesen peladas, empalmadas o con sospecha de estar rotas.

La distribución a partir del cuadro general se hace con cable manguera antihumedad perfectamente protegido; siempre que es posible va enterrado con señalización superficial y tablas de protección de su trayecto en los lugares de paso.

Los empalmes provisionales y alargadores, está previsto realizarlos con conectores especiales antihumedad, del tipo estanco para la intemperie.

Los empalmes definitivos se hacen mediante cajas de empalmes, admitiéndose en ellos una elevación de temperatura igual a la admitida para los conductores, con lo que la protección de los magnetotérmicos previsto les cubre. Las cajas de empalmes son de modelos normalizados para intemperie.

Para evitar el riesgo de rotura de las mangueras tendidas por el suelo y el de caídas a distinto o al mismo nivel de los trabajadores por tropiezo, está previsto que siempre que es posible, los cables del interior de la obra, van colgados de puntos de sujeción perfectamente aislados de la electricidad; el Encargado controlará que no sean simples clavos, en su caso, los clavos se revestirán con cinta aislante.

Seguridad en los interruptores.

Los interruptores están protegidos, en cajas blindadas, con cortacircuitos fusibles y ajustándose a las normas establecidas en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Se han previsto instalados dentro de cajas normalizadas con puerta y cierre, con una señal de “PELIGRO ELECTRICIDAD” sobre la puerta.

Seguridad en el cuadro eléctrico.

El cuadro eléctrico de acometida va provisto de su toma de tierra correspondiente, a través del cuadro eléctrico general y de una señal normalizada de “PELIGRO ELECTRICIDAD” sobre la puerta, que está provista de cierre.

Va montado sobre un tablero de material aislante, dentro de una caja que lo aísla, montado sobre soportes o colgados de la pared, con puerta y cierre de seguridad.

El cuadro eléctrico se acciona subido sobre una banqueta de aislamiento eléctrico específico definido en el proyecto de la instalación eléctrica provisional de la obra. Su puerta estará dotada de enclavamiento. Se instala en el interior de un receptáculo cerrado con ventilación continua por rejillas y puerta con cerradura. La llave quedará identificada mediante llavero específico en el cuadro de llaves de la oficina de la obra.

Seguridad en las tomas de corriente.
Las tomas de corriente son blindadas, provistas de una clavija de toma de tierra y con enclavamiento. Se emplean dos colores distintos en los tomacorrientes para diferenciar con claridad y seguridad el servicio eléctrico a 220 v del de 380 v.
Seguridad en los interruptores automáticos magnetotérmicos.
Se ha previsto instalar todos los que el proyecto de instalación eléctrica provisional de obra requiere, con un calibre tal, que desconecten antes de que la zona de cable que protegen llegue a la carga máxima. Con ellos se protegen todas las máquinas y la instalación de alumbrado.
Seguridad en los interruptores diferenciales.
Todas las máquinas así como la instalación de alumbrado van protegidas con un interruptor diferencial de 30 mA.
Las máquinas eléctricas fijas, quedan protegidas, además, en sus cuadros, mediante interruptores diferenciales calibrados selectivos; calibrados con respecto al del cuadro general para que se desconecten antes que aquel o aquellos de las máquinas con fallos, y evitar así la situación de riesgo que implica la desconexión general imprevista de toda la obra.
Seguridad en la toma de tierra.
La instalación del transformador, se ha previsto en el proyecto dotada de la toma de tierra calculada expresamente, ajustándose a los reglamentos y exigencias de la empresa suministradora.
La toma de tierra de la obra así como de la maquinaria eléctrica fija se ha calculado en el proyecto de instalación eléctrica provisional de la obra. El Encargado controlará su exacta instalación
Para mantener la conductividad del terreno en el que se ha instalado cada toma de tierra, está previsto mantenerla regándola periódicamente con un poco de agua. El Encargado controlará que esta operación se realice por un trabajador vestido con guantes y botas aislantes especiales de la electricidad.
Las picas de toma de tierra quedarán permanentemente señalizadas mediante una señal de riesgo eléctrico sobre un pié derecho hincado en el terreno.
Seguridad durante el mantenimiento y reparaciones.
El Jefe de Obra, controlará que todo el equipo eléctrico se revise periódicamente por el electricista instalador de la obra y ordenará los ajustes y reparaciones pertinentes sobre la marcha.
El Encargado controlará que las reparaciones jamás se efectúen bajo corriente. Antes de realizar una reparación se abrirán los interruptores de sobreintensidad y los interruptores diferenciales, concluida esta maniobra, se instalará en su lugar una placa con el texto siguiente: “NO CONECTAR, PERSONAL TRABAJANDO EN LA RED”.
Para evitar los riesgos eléctricos por impericia, el Encargado controlará que las nuevas instalaciones, reparaciones y conexiones, únicamente las realicen los electricistas autorizados para tan trabajo.
Señalización y aislamiento.
Si en la obra hubiera diferentes voltajes, (125 V, 220 V, 380 V), en cada toma de corriente se indicará el voltaje a que corresponda.
Para evitar el contacto eléctrico, está previsto que todas las herramientas a utilizar en la instalación eléctrica provisional de la obra, tengan mangos aislantes contra los riesgos eléctricos. El Encargado controlará el cumplimiento de esta norma.
Si se utilizan escaleras o andamios, cumplirán con las especificaciones y procedimientos estipuladas en sus correspondientes apartados dentro de este trabajo.

Albañilería

¿Qué son los trabajos de albañilería?
Los necesarios para construir fábricas de ladrillo o de bloques de hormigón utilizando aglomerantes hidráulicos. Pueden realizarse al nivel del suelo o sobre los diversos andamios existentes en el mercado actual de la construcción. Todo ello, condiciona la existencia y evaluación de los diversos riesgos posibles.

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento, para los trabajos de albañilería.
Son de aplicación todos los procedimientos contenidos en este trabajo relacionados con los medios auxiliares, herramientas y máquinas que se prevea utilicen los albañiles. Les deben ser entregados para su información y cumplimiento.
Seguridad para el acopio de materiales.
Pregunte al Encargado el lugar de acopio para ladrillos y componentes de los morteros y cumpla las siguientes normas:
1. Deposite el material en el lugar en el que se le indique. Si no está servido paletizado, deposítelos sobre unos tablones de reparto de cargas. Con esta acción se eliminan los riesgos catastróficos por sobrecarga.
2. Si debe transportar material pesado, solicite al Encargado que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque se cansará menos en su trabajo.
3. Para el manejo de andamios colgados, de borriquetas o escaleras de mano es de aplicación lo especificado para estos medios auxiliares dentro del apartado correspondiente de este trabajo. Si debe usarlos, solicite al Encargado estos procedimientos de trabajo seguro, si es que no se les han entregado. Cumpla con ellos, lo que se pretende es que usted no se accidente.

Seguridad en el lugar de trabajo.

1. A la zona de trabajo debe usted acceder por lugares de tránsito fácil y seguro; es decir, sin verse obligado a realizar saltos y movimientos extraordinarios. Solicite al encargado las escaleras o pasarelas que están previstas.
2. Mantenga en todo momento limpio y ordenado, el entorno de su trabajo. Es una situación de riesgo, el piso por el que usted u otros trabajadores deban transitar, esté o resulte resbaladizo.
3. Este trabajo ha previsto que los huecos en el suelo permanezcan constantemente protegidos, con las protecciones colectivas establecidas en fase de estructura.
4. Respete la protecciones colectivas instaladas. Si las desmonta o altera puede ser considerado un acto de sabotaje si de ello se deriva un accidente.
5. Avise de los defectos que detecte sobre la protección colectiva si usted no puede resolverlos sobre la marcha, así se sabrán y podrán resolverse.
6. Las barandillas de cierre perimetral de cada planta, no se desmontan para recibir cargas. Se lo prohibimos.
7. En esta obra, está prevista la utilización de plataformas de descarga de material en altura. Son las que debe utilizar siguiendo el procedimiento expreso para ello, contenido en este trabajo.
8. Las barandillas las instalamos para que usted no sufra caídas. Si considera que le molestan hable con el Encargado, sin duda le dirá como trabajar bien y seguro utilizándolas.

Seguridad en el movimiento de cargas suspendidas a gancho.

1. Se le reitera que en esta obra, las cargas se depositan en altura sobre plataformas de descarga de materiales.
2. No balancee las cargas para alcanzar lugares inaccesibles es un riesgo intolerable que usted no debe correr; están previstas plataformas de descarga que no necesitan de esas maniobras.
3. El izado de cargas se guiará con dos cuerdas de control seguro para evitar penduleos y choques con partes de la construcción.
4. Para evitar los riesgos de caída de objetos sobre los trabajadores, por derrame fortuito de la carga, el material cerámico se izará a las plantas sin romper los flejes o la envoltura de plástico con las que lo suministre el fabricante.
5. Los ladrillos suelto y similares, se izarán apilados ordenadamente en el interior de plataformas con plintos en rededor, vigilando que no puedan caer las piezas por desplome durante el transporte.
6. Para evitar golpes, atrapamientos y los empujones por la carga con caída desde altura, la cerámica paletizada transportada con grúa, se controlará mediante cuerdas de guía segura de cargas, amarradas a la base de la plataforma de elevación. Nunca se controlará directamente con las manos.
7. Los escombros resultantes de la ejecución de los trabajos, se retirarán mediante trompas de vertido; se le prohibe expresamente el vertido directo de escombros, utilizando un carretón chino.
8. Para evitar la formación de polvo durante la caída de escombros, este polvo resultante, es nocivo para su salud; no olvide regar con frecuencia los materiales a evacuar desde altura.

Seguridad en el corte de piezas y en su manipulación.

En esta obra, el corte continuo de material cerámico está previsto realizarlo utilizando sierras de disco en vía húmeda. Se le prohibe expresamente hacerlo directamente con una radial. En cualquier caso, debe aplicar los procedimientos para la utilización de la cortadora en vía húmeda contenidos dentro de este trabajo.

El corte esporádico de piezas planas, se realizará con cortadora de cuchilla manual.

Los escombros resultantes del corte de piezas cerámicas, se retirarán de inmediato.

Seguridad en las escaleras.

Está previsto peldañear las rampas de escalera con peldaños provisionales de ladrillo tomado con mortero de yeso, de las siguientes dimensiones mínimas:

- Anchura: 90 cm.
- Huella o “pisa”: 20 cm.
- Contrahuella o “tabica”: 20 cm.

Las rampas de las escaleras estarán protegidas en su entorno por una barandilla sólida de 100 cm de altura, formada por pasamanos, barra intermedia y rodapié de 20 cm.

Para peldañear de manera provisional la escalera, siga los pasos que se describen a continuación:

1. Este trabajo, está sujeto al riesgo de caída desde altura. Solicite al Encargado que le provea de una arnés cinturón de seguridad y vístalo.
2. Solicite al Encargado, que le indique donde debe recibir el mosquetón del arnés cinturón de seguridad.
3. Sitúese en la base del tramo de escalera que va a peldañear de manera provisional.
4. Compruebe que se han instalado las barandillas laterales de la escalera o la red tensa de seguridad. Si no están instaladas, no puede continuar con su trabajo. Solicite al Encargado que las instale.
5. Amarre el mosquetón del arnés cinturón de seguridad.
6. Realice la masa y construya el primer pate con ladrillo, repita estas acción hasta concluir con el peldañeado.

Seguridad durante los replanteos en lugares sujetos al riesgo de caída desde altura.

1. Está previsto montar unas cuerdas de seguridad atadas entre los pilares en los que enganchar el mosquetón del arnés cinturón de seguridad durante las operaciones de replanteo e instalación de miras. Vea, antes de replantear, que están instaladas. Átese con el fiador del arnés cinturón a la cuerda de seguridad.

2. Comience el replanteo cambiando de posición y repitiendo la maniobra descrita cuantas veces sea necesario. Pretendemos evitar que usted se accidente.
3. Recuerde que las zonas de replanteo, debe acceder a través de lugares o estructuras auxiliares desmontables seguras incluidas en su caso, escaleras de mano seguras para su caso concreto; es decir, mediante escaleras de mano o pasarelas con barandillas. No está permitido el uso de los llamados "puentes de un tablón" y similares.

Seguridad durante la construcción de fábricas.

Son de aplicación los procedimientos de trabajo seguro referentes a la maquinaria y estructuras auxiliares desmontables utilizables durante la construcción de fábricas. En cualquier caso debe seguir el procedimiento específico para la utilización de cada una de ellas, contenido dentro de este mismo trabajo.

- ❑ Se le prohibe expresamente, construir muros de fábrica de gran superficie bajo régimen de vientos fuertes. Con esta acción se elimina el riesgo catastrófico de que la fábrica recién construida caiga sobre usted o sobre sus compañeros.
- ❑ No trabaje junto a los paramentos recién levantados antes de transcurridas 48 horas. Con esta acción se elimina el riesgo catastrófico de que la fábrica recién construida caiga sobre usted o sobre sus compañeros.
- ❑ Queda prohibido "reclamar material" desde el borde de huecos sin protección y entre las guías de montacargas, cables de maquinillos o grúas. Esto evita el riesgo intolerable de caída por el hueco por empujón, resbalón o pérdida de equilibrio.

Prohibiciones para los trabajos de albañilería en esta obra.

1. El montar andamios de borriquetas sobre otros andamios; estas situaciones son muy peligrosas y son riesgos intolerables que usted no debe correr.
2. Si considera que debe montar borriquetas sobre otros andamios, consulte con el Encargado; no las improvise siga sus instrucciones montando primero las protecciones colectivas que sean necesarias.
3. Realizar trabajos sobre andamios colgados, sin inmovilizar con elementos rígidos, (tubos rectangulares; tubos cilíndricos o puntales), amarrándolos a sitios seguros y firmes de la construcción. Si no sabe como hacerlo, pregunte al Encargado y siga sus instrucciones. Con esta previsión se eliminan los riesgos de caída por separación del andamio, durante la acción de salir de él; este hecho ha producido muchos accidentes mortales.
4. Trabajar sin respetar el buen estado de las protecciones colectivas.
5. Retirar las protecciones colectivas sin reinstalarlas tras realizar el trabajo que exija tal maniobra.
6. Los trabajos en la vertical de otras tareas, sin interposición de viseras resistentes de recogida de objetos. Se trata de una situación peligrosa, si la detecta, consulte la solución con el Encargado).
7. Trabajar al lado de huecos existentes en el suelo que no permanezcan cerrados con tapas fijas al forjado, para impedir caídas.
8. Destapar todos los huecos de una vertical (bajante por ejemplo) para el aplomado correspondiente, concluido el cual, se comenzará el cerramiento definitivo del hueco y no volver a cubrirlo o aislarlo. Como principio general, los huecos permanecerán constantemente protegidos con las protecciones instaladas en la fase de estructura. Reponiéndose las protecciones deterioradas.
9. Está prohibido trabajar en el interior de las grandes jardineras de fachada, sin utilizar un cinturón de seguridad amarrado a algún punto sólido y seguro. Si no sabe como hacerlo, consulte con el Encargado.
10. No está permitido saltar del (forjado, peto de cerramiento o alféizares), a los andamios colgados o viceversa, si estos no están sujetos a la fachada con elementos rígidos para evitar balanceos y caídas por esta causa.

Alicatados

¿Qué son los trabajos de alicatado?

Los necesarios para revestir fábricas de ladrillo o de bloques de hormigón, con piezas cerámicas: azulejos, plaquetas, gres, etc., utilizando aglomerantes hidráulicos.

Tenemos presente que los "revestimientos cerámicos", los alicatados, pueden realizarse en grandes paños y en espacios abiertos. Es el caso del montaje de murales. También en sitios angostos en comparación con los anteriores, es el caso de los aseos y retretes. Ambas posibilidades condicionan la seguridad del trabajador que debe resolverse como hacemos en este caso.

Procedimiento de seguridad y salud, de obligado cumplimiento para los alicatadores.

Son de aplicación todos los procedimientos contenidos en este trabajo relacionados con los medios auxiliares, herramientas y máquinas que se prevea utilicen los albañiles. Les deben ser entregados para su información y cumplimiento.

Seguridad para el acopio de materiales.

Pregunte al Encargado el lugar de acopio previsto para realizar el acopio de los paquetes de las piezas de alicatar y componentes de los morteros y cumpla las siguientes normas:

Deposite el material en el lugar en el que se le indique. Hágalo sobre unos tablones de reparto junto a las vigas del forjado, son los lugares más resistentes. Con esta acción se eliminan los riesgos catastróficos por sobrecarga.

Si debe transportar material pesado, solicite al Encargado que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque se cansará menos en su trabajo.

Para el manejo de andamios colgados, de borriquetas o escaleras de mano es de aplicación lo especificado para estos medios auxiliares dentro del apartado correspondiente de este trabajo. Si debe usarlos, solicite al Encargado estas normas si es que no se las han entregado. Cumpla con ellas, lo que se pretende es que usted no se accidente.

Seguridad en el lugar de trabajo.

A la zona de trabajo debe usted acceder por lugares de tránsito fácil y seguro; es decir, sin verse obligado a realizar saltos y movimientos extraordinarios. Solicite al encargado las escaleras o pasarelas que están previstas.

Mantenga en todo momento limpio y ordenado, el entorno de su trabajo. Recuerde que es una situación de riesgo que esté o resulte resbaladizo, el piso por el que usted u otros trabajadores deban transitar.

Este trabajo ha previsto que los huecos en el suelo permanezcan constantemente protegidos, con las protecciones colectivas montadas en fase de estructura. Respételas y avise de los defectos que tengan si usted no puede resolverlos sobre la marcha, así se sabrán y podrán resolverse.

Para evitar las caídas por resbalones o pisadas sobre objetos inestables o cortantes, se ha previsto que se limpien los tajos de "recortes" y "desperdicios de pasta".

Para evitar los riesgos derivados de la existencia de escombros está previsto proceder como se indica a continuación:

- ❑ Los escombros se regarán para evitar polvaredas; se barrerán, apilarán con orden y evacuarán mediante trompas de vertido.
- ❑ Está expresamente prohibido, por ser un riesgo intolerable, lanzar directamente los escombros a través de los huecos horizontales o por los de los cerramientos verticales.

Las cajas de material de alicatar, se acopiarán apiladas en un máximo de 4 filas, en las plantas y repartidas lo antes posible junto a los tajos donde se las vaya a emplear y sin obstaculizar el paso normal por cada zona. El acopio general se situará lo más alejado posible de los vanos. Con esta prevención se neutralizan los riesgos catastróficos por sobrecarga descontrolada.

Si debe utilizar los andamios sobre borriquetas, monte siempre las plataformas de trabajo con una anchura no inferior a 60 cm, es la mínima superficie segura que puede usar. Si no lo hace así le paralizaremos su trabajo hasta que monte la plataforma.

Le queda expresamente prohibido utilizar como borriquetas los bordes de las bañeras, las cajas de material cerámico y los bidones. Las plataformas sí formadas se consideran riesgo intolerable

Para evitar los riesgos derivados de la falta de iluminación en el trabajo dentro de espacios reducidos y el riesgo eléctrico, por el modo de conseguirse la iluminación, están previstas las siguientes acciones:

1. Las zonas de trabajo estarán iluminadas con lámparas eléctricas de 100 vatios alimentadas a través del cuadro de distribución.
2. Los portátiles tienen portalámparas estancos con mangos aislantes de la electricidad, con rejilla de protección de roturas por golpes a la lámpara; cableado con protección de toma de tierra, mediante el diferencial instalado en el cuadro de distribución.
3. En caso de trabajos en sitios mojados, está previsto suministrarles corriente eléctrica de seguridad a 24 voltios.
4. Se le prohibe expresamente, apoyar los portátiles en el suelo. Se colgarán a una altura mínima entorno a los 2 m.
5. Se le prohibe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros eléctricos de distribución sin la utilización de las clavijas macho - hembra. Prohibida expresamente: la conexión directa de cables sujetos con astillas o palitos de madera, son un riesgo calificado de intolerable.

Si observa que no se realizan las cosas como se ha descrito, tiene la obligación de comunicarla al Encargado para que se subsane la deficiencia.

Seguridad en el corte de materiales.

1. Para evitar las lesiones por la formación de polvo ambiental durante el trabajo se ha previsto que el corte de las piezas cerámicas se ejecutará en vía húmeda; es decir, antes de cortar, sumerja la pieza un rato en agua, luego, córtela.
2. El corte de las piezas cerámicas se ejecutará en locales abiertos a la intemperie, para evitar las lesiones por respirar aire con polvo en suspensión. Recuerde que las partículas de polvo menores son las que más dañan los pulmones; evite este riesgo usando la mascarilla de seguridad que está prevista, pídasela al Encargado si no se la han entregado y luego, úsela.
3. El corte de piezas cerámicas a máquina: "tronzadora radial" o "sierra de disco", deberá hacerse por vía húmeda para evitar las de afecciones respiratorias; para ello, sumerja la pieza a cortar en un cubo con agua, una vez mojada, córtela.
4. En caso de utilizarse "tronzadora radial" o "sierra de disco", para el corte de piezas, deberá atenerse a lo especificado para esta máquina en el apartado correspondiente de Maquinaria, dentro de este trabajo. Si no se le ha entregado, pídale al Encargado que se lo haga llegar.
5. El corte con ingleteadora cortadora manual, origina el riesgo de corte por la arista obtenida. Manipule las piezas cortadas con guantes.

Mantenga limpio y ordenado el lugar de trabajo.

Seguridad en el movimiento de cargas suspendidas a gancho.

Está previsto que el material se suministre sobre bateas protegidas perimetralmente con plintos que eviten derrames fortuitos. No balancee las cargas para alcanzar lugares inaccesibles, pueden arrástrale al exterior y caer.

El izado de cargas a gancho, se controlará con dos cuerdas de guía segura de cargas. Con esta precaución se elimina el riesgo de caída de los trabajadores por penduleo de la carga o por choques de la misma, con partes de la construcción.

Mantenga en todo momento limpio y ordenado, el entorno de su trabajo. Recuerde que es una situación de riesgo que esté o resulte resbaladizo, el piso por el que usted u otros trabajadores deban transitar.
Este trabajo ha previsto que los huecos en el suelo permanezcan constantemente protegidos, con las protecciones colectivas establecidas en fase de estructura. Respételas y avise de los defectos que tengan si usted no puede resolverlos sobre la marcha, así se sabrán y podrán resolverse.
Las barandillas las instalamos para que usted no sufra caídas. Si considera que le molestan hable con el encargado, sin duda le dirá como trabajar bien y seguro utilizando la barandilla o el elemento que deba sustituirla.
Por regla general su lugar de trabajo suele ser angosto. Las caídas dentro de este tipo de lugares suelen ser muy peligrosas por los golpes contra todos los objetos que contienen, (materiales, andamios, escaleras e instalaciones eléctricas a base de portátiles). Asegúrese que monta correctamente las borriquetas o las escaleras de mano que deba utilizar y evitará accidentarse.

Prohibiciones para los trabajos de alicatados en esta obra.

1. La acción de montar andamios de borriquetas sobre otros andamios; (estas situaciones son muy peligrosas; si cree que debe montar borriquetas sobre otros andamios, consulte con el Encargado; no las improvise).
2. Se le prohibe expresamente la construcción de andamios apoyados sobre objetos distintos a borriquetas; (prohibido subirse sobre bidones, pilas de materiales, acopios etc.).
3. Realizar trabajos sobre andamios colgados, sin inmovilizar con elementos rígidos, (tubos rectangulares; tubos cilíndricos o puntales), amarrándolos a sitios seguros y firmes de la construcción.
4. Trabajar sin respetar el buen estado de las protecciones colectivas.
5. Retirar las protecciones colectivas sin reinstalarlas tras realizar el trabajo que exija tal maniobra.
6. Los trabajos en la vertical de otras tareas, sin interposición de viseras resistentes de recogida de objetos. Se trata de una situación peligrosa, si la detecta, consulte la solución con el Encargado).

Almacén de botellas de gases licuados

Procedimiento de seguridad y salud, de obligado cumplimiento, para el almacén de gases licuados.

El almacén de gases licuados cumplirá las siguientes especificaciones técnicas:

1. Se ubica en el lugar señalado en los planos de seguridad y salud.
2. Está controlado su acceso por el Encargado de la Obra.
3. Planta rectangular según las dimensiones reseñadas en los planos de seguridad y salud.
4. La planta, está flanqueada por pies derechos metálicos (o pilaretes de fábrica de hueco doble).
5. Un lateral del rectángulo de la planta, está construido con un ½ pie de hueco doble, orientado hacia la zona de mayor insolación con el objetivo de conseguir la mayor superficie de sombra en el almacén.
6. En la mitad del cierre de fábrica se construye de manera perpendicular, un tabicón enjargado, que sirve para separar las botellas llenas de las vacías.
7. El resto del rectángulo está cercado por una maya de tela metálica, que efectúa el cerramiento del almacén y está dotada de puerta de acceso clausurada por candado.
8. Sobre los pies derechos, se reciben unas vigas tubulares y sobre estas, la cubierta de placas de fibrocemento que aumentarán la sombra sobre el recinto.
9. Junto a al puerta de acceso, se ubica una toma de agua y una manguera, que será utilizada en caso de temperaturas muy elevadas, para refrigerar los recipientes de gases.
10. Junto a la puerta, se ubica un extintor de incendios sobre carro.

Señalización.

En el recinto se instalarán las siguientes señales: “PELIGRO DE EXPLOSIÓN” y “ PROHIBIDO FUMAR”.

Apeos de muros de carga

Procedimiento de seguridad y salud, de obligado cumplimiento para la realización del apeo.

Seguridad para la instalación de las vigas que se van a montar a ambos lados del muro que se desea apear.

1. Contacte con el encargado para definir los lugares en los que deberá anclar los trácteles con el que arrastrará cada viga.
2. Solicite que le entreguen los trácteles.
3. Solicite que le entreguen el carretón de transporte de cada una de las dos vigas.
4. Descargue la viga desde el camión de suministro con la ayuda de la grúa del camión; esta maniobra tiene el riesgo de atrapamiento por penduleo de la carga, para evitarlo, amarre a la viga una cuerda de guía segura y domine con ella la descarga.
5. Las cuerdas de guía segura de cargas son abrasivas, pueden dañarle las manos, para evitarlo pida que le entreguen unos guantes de loneta y cuero y utilícelos.
6. Antes de arrastrar la viga sobre el carretón, compruebe que el camino a recorrer está expedito, que no existen estorbos. Límpielo si fuera necesario.
7. Proceda a transportar las vigas accionando el tráctel protegido con los guantes de loneta y cuero.
8. Deposítelas paralelas al muro, una a cada lado y en contacto con el muro.

Montaje del andamio auxiliar.

1. Va a utilizar ahora un andamio auxiliar que debe reunir todos los requisitos de seguridad que han previsto los especialistas que han diseñado este procedimiento de seguridad, siga todos los pasos que le indicamos a continuación.
2. Estudie con el Encargado, el plano de montaje del andamio.
3. Transporte al lugar de montaje la primera borriqueta y las dos primeras crucetas.
4. Enhebre las crucetas en los dos tetones de la borriqueta. Accione los anclajes para evitar que se salgan y apoye derecha la borriqueta apoyándola en las crucetas. De esta manera, se evitan los riesgos por el vuelco de la borriqueta.
5. Transporte la borriqueta siguiente y recíbala con cuidado, a las crucetas de la borriqueta anterior. Ya tiene montada la primera torreta y va a iniciar el montaje de las dos siguientes.
6. Transporte las crucetas y recíbalas a los tetones de la borriqueta que montó en segundo lugar. Cierre los anclajes para evitar que se salgan de los tetones.
7. Transporte la borriqueta siguiente y reciba a los tetones las crucetas que montó antes. Cierre los anclajes para evitar que se salgan de los tetones. Ya tiene montada la siguiente torreta. Repita exactamente igual estas operaciones hasta concluir las torretas siguientes.
8. Va tener que trabajar sobre una plataforma sobre las torretas construidas. Esta plataforma debe ser totalmente segura, para ello, es necesario instalar todos los componentes que le indicamos a continuación según la disposición que expresa el plano de montaje.
9. Transporte ahora, los pies derechos que formarán la barandilla hasta la base del andamio.
10. Subiendo al primer o segundo peldaño de cada borriqueta, instale en sus tetones superiores los pies derechos que formarán la barandilla perimetral.
11. Transporte las tres plataformas metálicas antideslizantes que debe instalar en el primera torreta. Deposítelas con cuidado en el suelo ante la base de la primera torreta. Este trabajo le puede provocar sobre esfuerzos, golpes y atrapamientos. Para evitarlos debe utilizar una faja contra las lumbalgias y guantes de loneta y cuero.
12. Para hacer este montaje se necesitan cuatro trabajadores; dos de ellos encaramados en el primer peldaño de cada una de las borriquetas y con la ayuda de los otros dos compañeros, tomen los extremos de cada plataforma e instálenla sobre la barra horizontal superior de cada borriqueta.
13. Repitan esta operación en todas las borriquetas y conseguirán una plataforma continua y segura cuando deban subir a ella.
14. Transporten el rodapié de la barandilla hasta la base de las borriquetas.
15. Entre dos de ustedes subidos en el primer o segundo peldaño de la borriqueta, monten el rodapié en la base de la barandilla. Para evitar la caída, deben pasar un brazo en torno a uno de los pies derechos.
16. Transporten las barras intermedias y las barras pasamanos que completarán la barandilla.
17. Entre dos de ustedes subidos al segundo peldaño de la borriqueta, monten la barra intermedia de la barandilla. Para evitar la caída, deben pasar un brazo en torno a uno de los pies derechos.
18. Entre dos de ustedes subidos a la plataforma de trabajo, monten la barra pasamanos de la barandilla. Recuerden que la barandilla se monta cerrada y completa en torna de las plataformas. El andamio ya es seguro y se puede trabajar sobre él.

Apertura de los mechinales.

Se cubren con madera las vigas a montar con el fin de permitir la limpieza de escombro.
El trabajo se realiza desde el andamio auxiliar.
Se replantean los mechinales.
Se instala el compresor.
Se instala el martillo neumático.
Se prevé una cuadrilla de limpieza.
Se abren los mechinales con limpieza continua.

1. Ahora va a trabajar en el muro para abrir los mechinales, para ello, tome el plano que los representa, suba al andamio por la escalera lateral, pase por debajo de la barandilla y aceda a la plataforma de seguridad.
2. Solicite a un compañero que suba al andamio por el mismo procedimiento descrito, portando la bota de añil, una cinta métrica y un nivel.
3. Replanteen los mechinales. Comprueben la corrección del trabajo realizado y retoquen lo que esté equivocado.
4. Bajen del andamio y aproximen el compresor.
5. Uno de ustedes suba al andamio, mientras el otro trabajador aproxima el martillo neumático y la manguera.
6. Conecte la manguera al martillo y al compresor.
7. Recoja el martillo que le pasa su compañero y deposítelo sobre la plataforma, al hacerlo procuren que el martillo y la manguera se introduzcan por encima de la barandilla. De lo contrario, cada vez que avancen un módulo deberán repetir la operación descrita con el riesgo de sobre esfuerzo.
8. Ahora van a conectar el compresor a la red eléctrica; comprueben que los tres hilos de conexión están conectados, de lo contrario, se está sujeto a un riesgo de electrocución. Si el compresor tiene marcado CE, es silencioso, no abra las carcasas, eliminará la protección acústica.

9. El compresor, pese a ser de los llamados silenciosos, producirá ruido cuando se conecte; deben estar dotados de cascos auriculares y usarlos antes de conectar el interruptor del compresor. Los cascos auriculares, solo eliminan el sonido que daña por lo que podrán entenderse si no están sordos.
10. Conecten el martillo al circuito de presión, pese a ser de los llamados silenciosos, producirá ruido cuando se trabaje; deben estar dotados de cascos auriculares y usarlos antes de conectar el interruptor del compresor.
11. El manejo del martillo neumático en posición horizontal puede producir sobre esfuerzos, utilicen muñequeras contra las vibraciones y fajas contra los sobre esfuerzos.
12. Cuando abran los mechinales, se producirá escombro sobre el andamio. Deben limpiar el escombro conforme se va produciendo, de lo contrario pueden ocurrir caídas sobre el andamio.
13. Eliminen todo el escombro existente, mediante pala con carga sobre carretón chino. Transpórtenlo a la escombrera.

Montaje del apeo.

Ahora se va a montar una estructura especialmente calculada para soportar el peso del muro que han taladrado con los mechinales. Sigan los pasos que se expresan a continuación:

1. Estas operaciones son delicadas, de la exactitud del montaje depende su seguridad. Siga fielmente los planos que se le han entregado y este procedimiento de montaje seguro.
2. Transporte a hombro cada puntal a utilizar. Recuerde, debe vestir el cinturón y las muñequeras contra los sobre esfuerzos. Acopie los puntales de manera ordenada ante el lugar de montaje.
3. Transporte a hombro cada trípode de estabilización de puntales, que garantizan, una vez instalados, que el puntal no vuelca.
4. Transporte a hombro las crucetas de arriostramiento de los puntales, servirán para estabilizar el conjunto, una vez montado.
5. Tome ahora un puntal, asegúrese de que esta inmovilizado el telescopaje e instale el trípode de estabilización, de tal manera que la base del puntal y las patas del trípode estén apoyadas en el suelo. Vea el plano explicativo.
6. Ahora debe montar las sopandas metálicas sobre la cabeza de los puntales, para ello debe utilizar el andamio de seguridad que ya tiene montado y una torreta andamiada de seguridad sobre ruedas, que correrá paralela a las líneas exteriores de los puntales.

Montaje del apeo.

1. Montaje de puntales y crucetas de inmovilización de los puntales a cada lado del muro y de los andamios.
2. Montaje de las barras de arriostramiento del conjunto.
3. Montaje de los camones de sustentación a cada lado del muro.
4. Consolidación del conjunto.
5. Izado con trácteles, de las viguetas de apeo.
6. Introducción de las viguetas de apeo y nivelación perfecta para que el muro se apoye realmente en ellas.

Carpintería de madera para montaje de puertas y ventanas

¿Qué son los trabajos de instalación de la carpintería de madera?

Los necesarios para recibir e instalar en la obra, los componentes de madera: puertas de paso, ventanas y mamparas de madera.

La madera es el material constitutivo de los troncos de los árboles que se encuentra bajo su corteza. Para su utilización requiere un proceso de secado, cortado y conformación utilizando maquinaria propia de esta industria.

La madera que se usa para la instalación de la carpintería de madera de puertas de paso se sirve conformada en los siguientes elementos generales:

Precerco para puerta de paso: madera más o menos trabajada en fino que cerca un hueco de tabiquería; por lo general, está fabricado en madera de pino. Se “recibe”, es decir, se monta al mismo tiempo en el que se construye la tabiquería en la que se encaja. En consecuencia, está sujeto a los riesgos de esta.

Cerco para puerta de paso: fabricado en la madera que se desee según el proyecto. Puede ser del tipo “cerco directo” que equivale a un precerco fino; sus riesgos son los de la instalación de los precercos; o cerco propiamente dicho; es decir, madera que, bordeando un hueco, permite que en ella encaje una hoja de puerta; se instala sobre un precerco, una vez concluida la tabiquería y su revestimiento.

Hoja para puerta de paso: es lo que se entiende por “puerta”. Fabricada en la madera, chapa o trillaje que se desee según el proyecto.

A todo lo anterior hay que añadirles la instalación de los herrajes de colgar la hoja de puerta desde el cerco y los sistemas de cierre: pomos, manivelas, cerrajas etc.

Las puertas de paso pueden ser de hoja simple, por lo general de tres tamaños de anchura y la misma altura; de hoja doble y todas ellas con o sin hueco para instalar en él un vidrio. De todo esto se deduce, que el acopio de precercos, cercos y hojas de paso debe realizarse de manera ordenada por tamaños.

La madera que se usa para la instalación de la carpintería de madera de ventanas se sirve conformada en los siguientes elementos generales:

Precerco para ventana: madera más o menos trabajada en fino que cerca un hueco de tabiquería o de fachada; por lo general está fabricado en madera de pino. Se "recibe", es decir, se monta al mismo tiempo en el que se construye la tabiquería o la fachada en la que se encaja. En consecuencia está sujeto a los riesgos de estas dos actividades.
Cerco para ventana: fabricado en la madera que se desee según el proyecto. Puede ser del tipo "cerco directo" que equivale a un precerco fino; sus riesgos son los de la instalación de los precercos; el cerco de ventana propiamente dicho; es decir, madera que, bordeando un hueco, permite que en ella encaje una o varias hojas batientes de ventana; se instala sobre un precerco, una vez concluida la tabiquería y su revestimiento o la fachada.
Hoja u hojas para acristalamiento de ventana: es lo que se entiende por "batiente de ventana". Fabricadas en la madera que se desee según el proyecto.
A todo lo anterior hay que añadirle la instalación de los herrajes de colgar de los batientes de ventana, desde el cerco y los sistemas de cierre: fallebas de los diversos tipos y estilos.
Todos estos elementos se rematan con listones de madera llamados: tapajuntas y rodapié.
En esta instalación coinciden tres grupos importantes de riesgos: los de la albañilería interior y exterior y los del taller de obra. Los primeros ya están resueltos en este trabajo preventivo. Usted debe conocerlos. Los riesgos del taller tienen por mayor preocupación las concentraciones volátiles de polvo de madera, que son explosivas y algunas incluso tóxicas, y en los disolventes orgánicos que se utilizan para el barnizado; emanan vapores tóxicos. Son trabajos que suelen realizarse sobre el nivel del suelo, sobre andamios o próximos a las losas de escalera. Todo ello, condiciona la existencia y evaluación de los diversos riesgos posibles.

Procedimiento de seguridad y salud, de obligado cumplimiento, para entregar a todos los trabajadores de la especialidad.

Seguridad para el acopio de los materiales.

Pregunte al Encargado el lugar de acopio previsto para realizar el almacenamiento de los componentes de la instalación de la carpintería de madera: listones, barnices, pinturas, disolventes y pegamentos y cumpla las siguientes normas:

- ❑ Deposite el material en el lugar en el que se le indique. Recuerde que los barnices y disolventes son productos que arden con facilidad y si lo hacen junto a madera ya barnizada, el riesgo de propagación del incendio tiene calificación de intolerable. Respete las normas que se le suministren para la prevención de los incendios.
- ❑ Como debe transportar a brazo o a hombros material pesado, solicite al Encargado que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque se cansará menos en su trabajo.

Seguridad en el lugar de trabajo.

1. Se le prohibe utilizar a modo de borriquetas, los bidones, cajas o pilas de material similares, para evitar los accidentes por trabajar sobre superficies inestables.
2. Para evitar los accidentes por tropiezos o por pisadas sobre objetos cortantes está previsto que mantenga limpios y ordenados los lugares de trabajo.
3. Los precercos y cercos de madera se almacenarán en las plantas, linealmente repartidos junto a los lugares en los que se les vaya a instalar. En posición vertical para que ocupen el menor espacio posible.
4. Para evitar los accidentes de caída por tropiezo con obstáculos, no se acopiarán de forma que obstaculicen los lugares previstos de paso.
5. Recuerde que los enjarjes para recibir el precerco o el cerco a la fábrica de ladrillo, suelen efectuarse mediante clavos cruzados. Los clavos salientes a la altura de los ojos, los desprendidos o clavados en recortes, son un riesgo tolerable que puede llegar a intolerable como consecuencia del lugar de ubicación. Para evitar estos riesgos, barran los tajos conforme se reciben cercos a las fábricas.
6. La fase de instalación de precercos o cercos directos lleva emparejado el riesgo de caída al mismo o a distinto nivel, dependiendo del lugar en el que se produzca un tropiezo al caminar; para evitarlo en lo posible, se ha previsto que los listones horizontales cruzados en los marcos se instalen a 60 cm de altura, medida sobre el pavimento, para facilitar en lo posible su visión y evitar así el tropiezo al caminar. Se desmontarán inmediatamente, tras haber concluido el proceso de endurecimiento de la parte de recibido del precerco (o del cerco directo), para que cese el riesgo de tropiezo.
7. Por su seguridad directa debe comprobar, antes de la utilización de cualquier máquina herramienta, que se encuentra en optimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad instalados en buen estado. De lo contrario es una máquina peligrosa, no la utilice y comunique el hacho al Encargado para que se repare.

Seguridad contra incendios en los acopios y almacenes.

1. Para evitar las concentraciones de gases en los almacenes por las colas de contacto, barnices, pinturas al esmalte sintético y los correspondientes disolventes, está previsto que se mantenga siempre la ventilación constante mediante "tiro continuo de aire". En consecuencia, está prohibido mantener o almacenar los recipientes de productos mencionados, sin estar perfectamente cerrados.
2. Para evitar posibles incendios y su propagación rápida, está previsto que la madera se almacene separada de las colas de contacto, barnices, pinturas al esmalte sintético y los correspondientes disolventes.

3. Como trabajador, tiene obligación legal de respetar las señales: “PELIGRO DE INCENDIO” y “PROHIBIDO FUMAR”, que está previsto instalar sobre la puerta de acceso a los almacenes de: colas de contacto, barnices, pinturas al esmalte sintético y disolventes, y almacén de maderas.
4. Está previsto instalar extintores de polvo químico seco, ubicados cada uno al lado de la puerta de cada almacén. Controle que se instalan y mantienen en estado de funcionamiento. En caso de no ser como se indica, contacte con el Encargado.

Seguridad en el taller de carpintería de obra.
El corte de la madera a máquina, se efectuará bien en el interior de un local habilitado al efecto y constantemente ventilado o bien a la intemperie. El corte de la madera mediante sierra circular se ejecutará situándose el operario a sotavento, para evitar respirar el polvo en suspensión del corte.
El ruido producido por las sierras eléctricas es superior al admisible para evitar la sordera del trabajador. Utilice los auriculares contra el ruido que están previstos; si no los tiene, solicíteselos al Encargado.
El serrín producido, se rociará con agua y barrerá de inmediato; a continuación, se introducirá en sacos para su eliminación de la obra.
Se le comunica expresamente que está prohibido fumar en el interior de este taller.
Seguridad durante el transporte de la madera en la obra.
Los precercos, cercos y hojas de madera considerados de forma unitaria, serán transportados por un mínimo de dos trabajadores, para evitar los sobresfuerzos y choques contra objetos inmóviles.
Los paquetes de precercos, cercos y hojas de madera, pueden ser izados a las plantas mediante eslingas y gancho de grúa. Recuerde que para que el transporte sea seguro, el ángulo superior que al nivel de la argolla de cuelgue forman los dos estrobos de una eslinga en carga, debe ser igual o menor que 90º.
Seguridad durante el lijado de la madera en la obra.
Los lugares en fase de lijado de madera permanecerán constantemente ventilados para evitar la formación de atmósferas tóxicas o explosivas por polvo de madera.
Para evitar los accidentes por contacto con la energía eléctrica, está previsto que las lijadoras a utilizar, estarán dotadas de doble aislamiento con conexión a tierra de todas sus partes metálicas, y dotadas del manillar de manejo y control revestido de material aislante de la electricidad.
Las operaciones de mantenimiento y sustitución de lijas se efectuarán siempre con la máquina desconectada de la red eléctrica. Con esta precaución se elimina el riesgo eléctrico.
Para evitar el polvo ambiental, el serrín producido, será humedecido y barrido mediante cepillos cargado en sacos y eliminado del recinto de la obra.
Seguridad durante el transporte interno de cargas en la obra.
Para evitar los accidentes por interferencias y desequilibrio, está previsto que los paquetes de lamas de madera, rastreles, tapajuntas, rodapiés de madera, se transportarán a hombro por un mínimo de dos trabajadores.
Las piezas de madera de forma longitudinal que deban ser transportadas a hombro o brazo por un solo trabajador, se inclinarán hacia atrás, procurando que la punta que va por delante, esté a una altura superior a la de una persona; de esta forma se evitan los accidentes por golpes a otros trabajadores.
Se dispondrán anclajes de seguridad en las jambas de las ventanas para amarrar a ellos los fiadores de los cinturones de seguridad, durante las operaciones de instalación de hojas de ventana (o de las lamas de persiana).
Prohibiciones expresas en esta obra.
1. Se le prohibe utilizar a modo de borriquetas, los bidones, cajas o pilas de material similares, para evitar los accidentes por trabajar sobre superficies inestables.
2. Para evitar incendios, queda prohibido fumar en el lugar de trabajo cuando se utilicen directamente o en el entorno próximo colas de contacto, barnices, pinturas al esmalte sintético y disolventes.
3. Contra los accidentes por falta de iluminación suficiente, se ha previsto que las zonas de trabajo se iluminen mediante portátiles estancos con mango aislante provistos de rejilla protectora de la bombilla y alimentados a 24 voltios. Quedan prohibidas las iluminaciones “artesanales”.
4. Para evitar el riesgo eléctrico, no está permitida la conexión de los cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho - hembra. Si no dispone de clavija de conexión, pídala al Encargado de la obra. Está prohibida la conexión directa de cables solos o con la ayuda de cuñitas de madera.
5. Para evitar el riesgo de caídas por existencia de protecciones colectivas desmontadas parcialmente, se le prohibe expresamente, desmontar las protecciones colectivas que obstaculicen el paso de los precercos o cercos. Si es necesario, contacte con el Encargado, definan el lugar más favorable y desmonte únicamente el tramo de protección colectiva estrictamente necesario para realizar esta tarea. Una vez concluido este trabajo, reinstale el tramo retirado antes de realizar cualquier otro trabajo.
6. Para evitar los riesgos por impericia, es necesario ser autorizado expresamente para utilizar una máquina cualquiera utilizando el documento expreso para ello. Se le prohibe manejar máquinas sin estar provisto del documento expreso de autorización de uso de esa determinada máquina.

Carpintería metálica y cerrajería

¿Qué son los trabajos de instalación de la carpintería metálica?
Los necesarios para recibir e instalar en la obra, los componentes de la carpintería metálica y cerrajería: puertas de paso, ventanas y mamparas metálicas.

Por lo general, se utilizan dos tipos distintos de metal: acero y aluminio. El primero suele venir a la obra premontado, pero puede requerir el uso de las soldaduras eléctrica, oxiacetilénica y el oxicorte. El segundo, suele recibirse montado y su manipulación es la necesaria para instalarlo en su lugar definitivo.
Los elementos englobados dentro de esta especialidad son las puertas de paso, las ventanas y las barandas exteriores de balcones y terrazas. A continuación hacemos una descripción somera de los componentes:
Puertas de paso y cierres: de hoja batiente (para cuartos de instalaciones), pivotante (para cuartos de instalaciones, puertas de garaje), de persiana (para cierres de comercios, cuartos de instalaciones, puertas de garaje).
Ventanas: de hojas batientes, pivotantes y de guillotina.
Barandas: de acero o de aluminio y cristal según la creatividad de su diseñador.
Los componentes de las puertas de paso y cierres son:
Cerco para puerta de paso o cierre comercial: fabricado en perfiles laminados de acero según el diseño que se desee en el proyecto que se construye. Se instala una vez concluida la tabiquería y su revestimiento o la fachada correspondiente.
Hoja para puerta de paso: es lo que se entiende por "puerta". Fabricada en perfiles laminados y chapas de acero según el diseño que se desee en el proyecto que se construye.
Puerta de paso cierre comercial: es lo que se entiende por "puerta de tienda". Fabricada en perfiles laminados y cadenas o lamas de acero, según el diseño que se desee en el proyecto que se construye. Suele enrollarse en torno a un tambor.
A todo lo anterior hay que añadirles la instalación por soldadura eléctrica de los herrajes de colgar la hoja de puerta desde el cerco y los sistemas de cierre: pomos, manivelas, cerrajas etc.
Las puertas de paso pueden ser de hoja simple, de doble hoja y todas ellas con o sin hueco para instalar en él un vidrio. De todo esto se deduce, que el acopio de precercos, cercos y hojas de paso debe realizarse de manera ordenada por tamaños.
Los componentes de las ventanas son:
Cerco para ventana: fabricado en perfiles laminados de aluminio según el diseño que se desee en el proyecto que se construye. Se instala una vez concluida la tabiquería y su revestimiento o la fachada correspondiente.
Hoja u hojas para acristalamiento de ventana: es lo que se entiende por "batiente de la ventana". Fabricada por lo general en perfiles laminados de aluminio según el diseño que se desee en el proyecto que se construye.
Todo lo anterior es servido con la instalación de los herrajes de colgar de los batientes de ventana, desde el cerco y los sistemas de cierre: fallebas de los diversos tipos y estilos.
La mezcla de componentes metálicos con cristal suele denominarse "muro cortina". Este tipo de cierres tiene metodologías de montaje seguro específicas, según las patentes que los protegen.
En esta instalación coinciden tres grupos importantes de riesgos: los de la albañilería interior y exterior y los del taller de obra. Los primeros ya están resueltos en este trabajo preventivo. Usted debe conocerlos. Los riesgos del taller se tratan en el apartado correspondiente dentro de este mismo trabajo.
Todos ello son trabajos que suelen realizarse sobre el nivel del suelo, sobre andamios o próximos a las losas de escalera y bordes de forjados o losas. Todo ello, condiciona la existencia y evaluación de los diversos riesgos posibles.

Procedimiento de seguridad y salud, de obligado cumplimiento, para entregar a todos los trabajadores de la especialidad.

Seguridad para el acopio de materiales.

1. Pregunte al Encargado el lugar previsto para almacenamiento de los componentes de la instalación de la carpintería metálica.
2. Deposite el material en el lugar en el que se le indique.
3. Como debe transportar a brazo o a hombros material pesado, solicite al Encargado que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque se cansará menos en su trabajo.

Seguridad en el lugar de trabajo.

1. Para evitar accidentes por tropiezo o pisada sobre objetos cortantes, se prevé mantener limpios y ordenados los lugares de trabajo.
2. Los precercos y cercos metálicos se almacenarán en las plantas linealmente repartidos junto a los lugares en los que se les vaya a instalar.
3. Para evitar los accidentes por tropiezo, no se acopiarán de forma que obstaculicen los lugares de paso previsto.
4. Recuerde que los enjarjes para recibir el cerco metálico a la fábrica de ladrillo, suelen efectuarse mediante pletinas. Las pletinas salientes a la altura de los ojos, son un riesgo tolerable que puede llegar a intolerable, como consecuencia del lugar de ubicación. Para evitar estos riesgos, está previsto señalizar con pintura de color amarillo, las pletinas salientes de las fábricas situadas a la altura de los ojos.
5. Por su seguridad directa, debe comprobar antes de la utilización de cualquier máquina herramienta, que se encuentra en optimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad instalados en buen estado. De lo contrario es una máquina peligrosa, no la utilice y comunique el hecho al Encargado para que se repare.

Seguridad contra incendios en los acopios y almacenes.

1. Para evitar las concentraciones de gases en los almacenes para las pinturas al esmalte sintético y los correspondientes disolventes, está previsto que se mantenga siempre la ventilación constante mediante "tiro continuo de aire". En

consecuencia, queda prohibido mantener o almacenar botes de los productos mencionados sin estar perfectamente cerrados.
2. Para evitar posibles incendios y su propagación rápida, está previsto instalar extintores de polvo químico seco, ubicados cada uno al lado de la puerta del almacén de pinturas. Controle que se instalan y mantienes en estado de funcionamiento. En caso de no ser como se indica, contacte con el Encargado.
3. Como trabajador, tiene obligación legal de respetar las señales: "PELIGRO DE INCENDIO" y "PROHIBIDO FUMAR", que está previsto instalar sobre la puerta de acceso al almacén de pinturas al esmalte sintético y disolventes.

Seguridad en el taller de carpintería metálica de obra.

1. El corte de componentes metálicos a máquina, se efectuará en el interior de un local habilitado al efecto y constantemente ventilado o mejor a la intemperie.
2. El ruido producido por las sierras eléctricas es superior al admisible para evitar la sordera del trabajador. Utilice los auriculares contra el ruido que están previstos; si no los tiene, solicíteselos al Encargado.
3. Para evitar los accidentes por contacto con la energía eléctrica, está previsto que las máquinas herramienta que se decida utilizar, estén dotadas de doble aislamiento con conexión a tierra de todas sus partes metálicas, y dotadas del manillar de manejo y control revestido de material aislante de la electricidad.
4. Las operaciones de mantenimiento y sustitución de componentes recambiables se realizaran siempre con la máquina desconectada de la red eléctrica. Con esta precaución se elimina el riesgo eléctrico.

Seguridad durante el transporte de los componentes de la carpintería metálica y cerrajería en la obra.

1. Para evitar los accidentes por descontrol de la carga, los cercos y hojas de paso metálicos considerados de forma unitaria, serán transportados por un mínimo de dos trabajadores, dotados de fajas contra los sobresfuerzos.
2. Los paquetes de cercos y hojas de metálicas pueden ser izados a las plantas mediante eslingas y gancho de grúa. Recuerde que para que el transporte sea seguro, el ángulo superior que, al nivel de la argolla de cuelgue, forman los dos estrobos de una eslinga en carga, debe ser igual o menor a 90º.

Seguridad durante el transporte interno de cargas en la obra.

1. Para evitar los accidentes por interferencias y desequilibrio, está previsto que los componentes de la carpintería metálica y cerrajería, se transporten a hombros por un mínimo de dos trabajadores.
2. Las piezas metálicas con forma longitudinal que deban ser transportadas a hombro o brazo por un solo trabajador, se inclinarán hacia atrás, procurando que la punta que va por delante, esté a una altura superior a la de una persona; de esta forma se evitan los accidentes por golpes a otros trabajadores.
3. Para evitar el riesgo de caída desde altura, está previsto instalar anclajes de seguridad en las jambas de las ventanas para amarrar a ellos los fiadores de los cinturones de seguridad, durante las operaciones de instalación de carpinterías metálicas de ventana (o de las lamas de persiana).
4. Los componentes de la carpintería metálica y cerrajería, se descargarán en bloques perfectamente flejados, pendientes mediante eslingas del gancho de la grúa. Para garantizar un buen nivel de seguridad, recuerde que el ángulo superior, al nivel de la argolla de cuelgue, que forman los estrobos de una eslinga en carga, debe ser igual o inferior a 90º.
5. El izado a las plantas se efectuará por bloques de componentes flejados. Nunca elementos sueltos. Una vez en las plantas correspondientes se abrirán los paquetes para su distribución y puesta en obra.
6. Para evitar los accidentes por desplomes y caída de las carpinterías metálicas, está previsto que el Encargado, compruebe que todas las carpinterías en fase de "presentación", permanezcan perfectamente acuñadas y apuntaladas.
7. Para evitar el riesgo de vuelcos, golpes y caídas de los trabajadores, está previsto que el "cuelgue" de hojas de puerta, marcos desplazables o pivotantes y similares, se efectuará por un mínimo de dos trabajadores, provistos de faja contra los sobreesfuerzos.

Seguridad durante el montaje de barandillas.

1. Para evitar accidentes por protecciones inseguras o aparentes. Las barandillas metálicas, se instalarán definitivamente y sin dilación una vez concluida la presentación el lugar de recibido. Recuerde que es muy peligroso mantener protecciones inseguras. Una barandilla definitiva simplemente presentada; es decir, aplomada y acuñada, es una protección peligrosa hasta su total terminación.
2. Contra los riesgos por caída de objetos sobre las personas o las cosas, se le prohibe acopiar barandillas definitivas y similares en los bordes de las terrazas o balcones.
3. Para garantizar su perfecta ubicación definitiva y evitar desplomes sobre personas o las cosas, está previsto que los componentes metálicos que resulten inseguros en situaciones de consolidación de su recibido por el fraguado de morteros, se mantengan apuntalados o amarrados en su caso a lugares firmes.

Prohibiciones expresas en esta obra.

1. Se le prohibe utilizar a modo de borriquetas, los bidones, cajas o pilas de material similares, para evitar los accidentes por trabajar sobre superficies inestables.
2. Para evitar incendios, queda prohibido fumar en el lugar de trabajo cuando se utilicen directamente o en el entorno próximo pinturas al esmalte sintético y disolventes.
3. Ante los accidentes por falta de iluminación suficiente, se prevé que las zonas de trabajo se iluminen con portátiles estancos con mango aislante provistos de rejilla protectora de la bombilla y alimentados a 24 voltios. Queda prohibida la iluminación "artesanal".

4. Para evitar el riesgo eléctrico, se le prohibe la conexión de los cables eléctricos a los cuadros de alimentación, sin la utilización de clavijas de conexión. Si no dispone de clavija de conexión, pídala al Encargado de la obra. Está prohibida la conexión directa de cables solos o con la ayuda de cuñitas de madera.
5. Contra el riesgo de caídas por existencia de protecciones colectivas desmontadas parcialmente, se le prohibe desmontar las protecciones colectivas que obstaculicen el paso de los componentes de la carpintería metálica y cerrajería. Si es necesario, contacte con el Encargado, definan el lugar más favorable y desmonte únicamente el tramo de protección colectiva estrictamente necesario para realizar esta tarea. Una vez concluido este trabajo, reinstale el tramo retirado antes de realizar cualquier otro trabajo.
6. Para evitar los riesgos por impericia, es necesario ser autorizado expresamente para utilizar una máquina cualquiera utilizando el documento expreso contenido para ello dentro del pliego de condiciones de este trabajo. Se le prohibe expresamente manejar máquinas sin estar provisto del documento expreso de autorización de uso de esa determinada máquina.

Chapados con piedra

¿Qué son los trabajos de chapado con piedra?

Los necesarios para revestir fábricas de ladrillo o de bloques de hormigón, con piezas de piedra natural o artificial, utilizando aglomerantes hidráulicos y anclajes especialmente calculados para soportar su peso y evitar que se despeguen del paramento.
Tenemos presente que los chapados con piedra, pueden realizarse en grandes paños y en espacios abiertos; también pueden realizarse en sitios angostos en comparación con los anteriores, es el caso de los aseos y retretes. Ambas posibilidades condicionan la seguridad del trabajador que debe resolverse como hacemos en este caso.

Procedimiento de seguridad y salud, de obligado cumplimiento, para entregar a todos los trabajadores de la especialidad.

Son de aplicación todos los procedimientos contenidos en este trabajo relacionados con los medios auxiliares, herramientas y máquinas que se prevea utilicen los albañiles. Les deben ser entregados para su información y cumplimiento.

Seguridad para el acopio de materiales.

1. Pregunte al Encargado el lugar de acopio previsto para realizar el acopio de los paquetes de las piezas de piedra y componentes de los morteros, anclajes y cumpla las siguientes normas:
2. Deposite el material en el lugar en el que se le indique. Hágalo sobre unos tablones de reparto junto a las vigas del forjado, son los lugares más resistentes. Con esta acción se eliminan los riesgos catastróficos por sobrecarga.
3. Deposite el material en el lugar en el que se le indique sobre el andamio y de la forma más repartida posible. Con esta acción se eliminan los riesgos catastróficos por sobrecarga.
4. Si debe transportar material pesado, solicite al Encargado que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo se cansará menos en su trabajo.
5. Son de aplicación los procedimientos de seguridad y salud contenidos en este trabajo para el manejo y utilización de andamios colgados, de borriquetas o escaleras de mano. Deben ser entregados y explicados a los trabajadores, para que sean aplicados de manera inmediata en su trabajo.

Seguridad en el lugar de trabajo.

1. A la zona de trabajo debe usted acceder por lugares de tránsito fácil y seguro; es decir, sin verse obligado a realizar saltos y movimientos extraordinarios. Solicite al encargado las escaleras o pasarelas que están previstas.
2. Mantenga en todo momento limpio y ordenado, el entorno de su trabajo. Recuerde que es una situación de riesgo que esté o resulte resbaladizo, el piso por el que usted u otros trabajadores deban transitar.
3. Este trabajo ha previsto que los huecos en el suelo permanezcan constantemente protegidos, con las protecciones colectivas establecidas en fase de estructura. Respételas y avise de los defectos que tengan si usted no puede resolverlos sobre la marcha, así se sabrán y podrán resolverse.
4. Para evitar las caídas por resbalones o pisadas sobre objetos inestables o cortantes, se ha previsto que se limpien los tajos de “recortes” y “desperdicios de pasta”.
5. Para evitar los riesgos derivados de la existencia de escombros está previsto proceder como se indica a continuación:

- ❑ Los escombros se regarán para evitar polvaredas; se barrerán, apilarán con orden y evacuarán mediante trompas de vertido.
- ❑ Se le prohibe expresamente, por ser un riesgo intolerable, lanzar directamente los escombros a través de los huecos horizontales o por los de los cerramientos verticales.

6. Los paquetes de piedra, se acopiarán apiladas en un máximo de 4 filas, en las plantas y repartidas lo antes posible junto a los tajos donde se las vaya a emplear y sin obstaculizar el paso normal por cada zona. El acopio general se situará lo más alejado posible de los vanos. Con esta prevención se neutralizan los riesgos catastróficos por sobrecarga descontrolada.
7. Si debe utilizar los andamios sobre borriquetas, cumpla con es procedimiento contenido en este trabajo; monte siempre las plataformas de trabajo con una anchura no inferior a 60 cm, es la mínima superficie segura que puede usar. Si no lo hace así le paralizaremos su trabajo hasta que monte la plataforma. Le queda expresamente prohibido utilizar como borriquetas los bordes de las bañeras, las cajas de material cerámico y los bidones. Las plataformas sí formadas se consideran riesgo intolerable.

8. Para evitar los riesgos derivados de la falta de iluminación en el trabajo dentro, de espacios reducidos y el riesgo eléctrico por el modo de conseguirse la iluminación, están previstas las siguientes acciones:
- ❑ Las zonas de trabajo estarán iluminadas con lámparas eléctricas de 100 vatios alimentadas a través del cuadro de distribución.
- ❑ Los portátiles tienen portalámparas estancos con mangos aislantes de la electricidad, con rejilla de protección de roturas por golpes a la lámpara; cableado con protección de toma de tierra, mediante el diferencial instalado en el cuadro de distribución.
- ❑ En caso de trabajos en sitios mojados, está previsto suministrarles corriente eléctrica de seguridad a 24 voltios.
- ❑ Se le prohibe expresamente que apoye los portátiles en el suelo. Se colgarán a una altura mínima en torno a 2 m.
- ❑ Se le prohibe la conexión de cables eléctricos a cuadros eléctricos de distribución sin el uso de clavijas macho - hembra. Prohibida la conexión directa de cables sujetos con astillas o palitos de madera, son un riesgo calificado de intolerable.

9. Si observa que no se realizan las cosas como se ha descrito, tiene la obligación de comunicarla al Encargado para que se subsane la deficiencia.

Seguridad en el corte de materiales.

Para evitar las lesiones por la formación de polvo ambiental durante el trabajo se ha previsto que el corte de las piezas de piedra se ejecute en vía húmeda; es decir, con una cortadora dotada de rociadores de agua contra el polvo.

El corte de las piezas piedra se ejecutará en lugares abiertos a la intemperie, para evitar las lesiones por respirar aire con polvo en suspensión. Recuerde que las partículas menores de minerales en polvo, son las que más dañan los pulmones; evite este riesgo usando la mascarilla de seguridad que está prevista, pídasela al Encargado si no se la han entregado y luego, úsela.

En caso de utilizarse “tronzadora radial” o “sierra de disco”, para el corte de piezas, deberá atenerse a lo especificado para esta máquina en el procedimiento contenido, dentro de este trabajo. Si no se le ha entregado, pídale al Encargado que se lo haga llegar.

Mantenga limpio y ordenado el lugar de trabajo.

Seguridad en el movimiento de cargas suspendidas a gancho.

Está previsto que el material se suministre sobre bateas protegidas perimetralmente con plintos que eviten derrames fortuitos. No balancee las cargas para alcanzar lugares inaccesibles, pueden arrástrale al exterior y caer.

El izado de cargas a gancho, se controlará con dos cuerdas de guía segura de cargas. Con esta precaución se elimina el riesgo de caída de los trabajadores por penduleo de la carga o por choques de la misma, con partes de la construcción.

Mantenga en todo momento limpio y ordenado, el entorno de su trabajo. Recuerde que es una situación de riesgo que esté o resulte resbaladizo, el piso por el que usted u otros trabajadores deban transitar.

Este trabajo ha previsto que los huecos en el suelo permanezcan constantemente protegidos, con las protecciones colectivas establecidas en fase de estructura. Respételas y avise de los defectos que tengan si usted no puede resolverlos sobre la marcha, así se sabrán y podrán solucionarse.

Las barandillas las instalamos para que usted no sufra caídas. Si considera que le molestan hable con el Encargado, sin duda le dirá como trabajar bien y seguro utilizando la barandilla o el componente que deba sustituirla.

Por regla general su lugar de trabajo suele ser angosto. Las caídas dentro de este tipo de lugares suelen ser muy peligrosas por los golpes contra todos los objetos que contienen, (materiales, andamios, escaleras e instalaciones eléctricas a base de portátiles). Asegúrese que monta correctamente las borriquetas o las escaleras de mano que deba utilizar y evitará accidentarse.

Prohibiciones tajantes para los trabajos de chapado con piedra en esta obra.

10. El montaje de andamios de borriquetas sobre otros andamios; (estas situaciones son muy peligrosas; si cree que debe montar borriquetas sobre otros andamios, consulte con el Encargado; no las improvise).
11. Se le prohibe expresamente la construcción de andamios apoyados sobre objetos distintos a borriquetas; (prohibido subirse sobre bidones, pilas de materiales, acopios etc.).
12. Realizar trabajos sobre andamios colgados, sin inmovilizar con elementos rígidos, (tubos rectangulares; tubos cilíndricos o puntales), amarrándolos a sitios seguros y firmes de la construcción.
13. Trabajar sin respetar el buen estado de las protecciones colectivas.
14. Retirar las protecciones colectivas sin reinstalarlas tras realizar el trabajo que exija tal maniobra.
15. Los trabajos en la vertical de otras tareas, sin interposición de viseras resistentes de recogida de objetos. Se trata de una situación peligrosa, si la detecta, consulte la solución con el Encargado).

Construcción de chimeneas y conductos de ventilación

Procedimiento obligatorio para la construcción de conductos y chimeneas a través de forjados ya construidos.

Seguridad durante el replanteo de los conductos.

Para evitar el riesgo de caída desde altura por los huecos en el forjado de cada vertical, está previsto el recorte de las tapas de seguridad de modo que dejen pasar a su través el hilo de la plomada de una misma vertical, Así se evita la desprotección global de los huecos en el forjado.

Para conseguirlo, siga los siguientes pasos:

1. Identifique en los planos de construcción la vertical en la que va a trabajar.

2. Identifique en la obra la vertical en la que va a trabajar.
3. Sitúese en la planta más inferior provisto de una sierra de mano.
4. Amarre su cinturón de seguridad al anclaje previsto en el forjado.
5. Levante la tapa y retírese a un lugar seguro.
6. Corte el trozo de tapa necesario para el paso del plomo.
7. Sitúe la tapa en el lugar de protección del hueco, comprobando que lo hace en la posición oportuna.
8. Repita estas maniobras planta por planta, comprobando que todos los orificios abiertos en las tapas, de cada vertical coinciden, de lo contrario, cuando lance el plomo, no pasará por todos los orificios y deberá retocar su trabajo.
9. Lance el plomo. Ya tiene replanteado el conducto.
10. Ahora se debe iniciar el montaje del conducto; para ello sitúese en la planta de inicio de la construcción.
11. Inicie el montaje del conducto utilizando, cuando sea necesario, un andamio de borriquetas, aplicando el procedimiento contenido en este trabajo para este medio auxiliar, que le debe ser entregado para su inmediata puesta en práctica.
12. Al llegar a la cota de acceso al forjado superior, cambie a la planta siguiente y repita el procedimiento de construcción del conducto tal y como se le ha explicado hasta concluirlo.

Construcción y demolición de la valla de obra

Procedimiento de seguridad y salud, de obligado cumplimiento, para la construcción y demolición de la valla de obra.

Seguridad durante la construcción de la valla de obra.

1. El Encargado replanteará la traza de al valla de obra.
2. El Encargado, preparará el lugar de estacionamiento y descarga del camión de suministro de componentes de la valla de obra.
3. Un trabajador, abrirá la caja del camión.
4. Un trabajador, provisto de una cuerda de control seguro de cargas, subirá a la caja del camión por los lugares previstos para ello, para evitar los riesgos de caída desde la caja al suelo.
5. El Encargado, dará la orden al conductor de acercar el gancho de la grúa del camión al lugar donde está ubicado el trabajador. Esta maniobra se realizará lentamente para evitar los golpes y atrapamientos del trabajador.
6. Un compañero, le alcanzará al aparejo de carga.
7. Eslingue el componente o componentes que se van a descargar.
8. En un extremo, ate la cuerda de control seguro de cargas y deje caer el extremo al suelo.
9. Baje del camión por el lugar previsto para ello. Se le prohibe el salto directo desde la caja al suelo, para evitar el riesgo de rotura de calcáneos.
10. El Encargado, ordenará iniciar la descarga. El componente suspendido, será controlado mediante la cuerda de control seguro.
11. Depositen la carga en el lugar de acopio.
12. Repetir esta maniobra cuantas veces sea necesaria hasta concluir con la descarga.
13. Transporten al lugar de montaje los componentes de la valla, mediante reparto de ellos a lo largo de la traza; como son pesados, debe estar dotado y utilizar un cinturón contra los sobreesfuerzos, junto con botas y guantes de seguridad.
14. Reciben entre dos trabajadores, los pies derechos. Mientras uno comprueba la verticalidad con la plomada, el otro, procede a recibir el pie derecho propiamente dicho.
15. Repitan esta maniobra hasta concluir con los pies derechos del tramo de valla que hay que montar.
16. Enhebren en los pies derechos los módulos ce cierre de la valla.

Seguridad durante la demolición de la valla de obra.

1. Este trabajo está sujeto a los riesgos de sobreesfuerzo, golpes y atrapamientos, por lo que debe estar dotado y utilizar, una faja contra los sobreesfuerzos, botas y guantes de seguridad.
2. Con la ayuda de una uña de montaje, afloje los componentes de la valla situados entre dos pies derechos consecutivos.
3. Saque ahora el componente y deposítelo en el suelo.
4. Repita estas maniobras hasta concluir con los componentes del tramo a desmontar.
5. Entre dos trabajadores, procederán a la recogida de los componentes y a su acopio para la carga posterior
6. Entre dos trabajadores y con la ayuda de un mazo, proceder a aflojar la tierra que sujeta un pie derecho.
7. Entre los dos trabajadores, sacarán el pie derecho y lo dejarán en reposo sobre el suelo.
8. Repita estas maniobras hasta concluir con los pies derechos del tramo que se deba desmontar.
9. Entre dos trabajadores, procederán a la recogida de los pies derechos y a su acopio para la carga posterior.
10. El Encargado, preparará el lugar de estacionamiento y descarga del camión de suministro de componentes de la valla de obra.
11. Un trabajador, abrirá la caja del camión.
12. Un trabajador, provisto de una cuerda de control seguro de cargas, subirá a la caja del camión por los lugares previstos para ello, para evitar los riesgos de caída desde la caja al suelo.
13. El Encargado, dará la orden al conductor de acercar el gancho de la grúa del camión al lugar donde está ubicado el acopio. Esta maniobra se realizará lentamente para evitar los golpes y atrapamientos del trabajador.
14. Eslingar los componentes que vayan a ser cargados.
15. Ate ahora una cuerda de control seguro de cargas y asiendo el extremo opuesto, aléjese a un lugar seguro.

16. El Encargado, dará la orden de elevar la carga mientras el trabajador, la controla con la cuerda.
17. El trabajador sobre la caja del camión ayudará a su ubicación e inmovilización para el transporte.
18. Repita estas maniobras hasta concluir con la carga y baje del camión por los lugares previstos para ello.
19. Cierre la caja del camión.
20. El Encargado, dará la orden de marcha.

Corte de carril de calzada para facilitar operaciones

Procedimiento obligatorio para la ejecución de un corte de carril de calzada, para facilitar operaciones.

Seguridad para la instalación de la señalización vial.

El trabajo a realizar es continuo y sujeto al riesgo de atropello por los vehículos que circulen por la estructura; su realización está prevista en forma de unida en cadena formada por un vehículo todo terreno que abre la marcha y transporta la señalización provisional; el mismo vehículo todo terreno se mueve por la traza para arrastrar un panel móvil de señalización y la señalización vial cuando es retirada. Para la realización de este trabajo siga el procedimiento que se expresa a continuación:

1. Antes del inicio de los trabajos, el encargado comprobará que el vehículo que transporta la señalización vial, contiene las señales, balizas y conos previstos en el plano de este trabajo para esta actividad de obra. De la comprobación dejará constancia escrita haciendo constar el día y hora de la realización.
2. El trabajo a realizar, está sujeto al riesgo de atropello por vehículos. La seguridad aplicada, se hace apoyada en la señalización vial prevista en le plano de este trabajo. Debe montar y mantener la señalización prevista para su seguridad.
3. Para realizar este trabajo y con el objetivo de que usted sea siempre detectado por cualquier conductor, debe ser dotado y utilizar, un chaleco reflectante, guantes y botas con señalización reflectante adherida. De esta manera se consigue que usted sea siempre detectado en cualquier situación, por los movimientos que deberá ejercer para la realización de su trabajo.
4. El orden de marcha del conjunto de máquina y coches será el que se especifica a continuación:

- ❑ Panel móvil de señalización.
- ❑ Coche que abre la marcha e instala las señales.
- ❑ Coche que arrastra el panel móvil de señalización de la actividad.

El coche que abre la marcha, es el que recorre todo el tajo para luego retirar la señalización una vez concluido el trabajo, protegido siempre por el que arrastra el panel móvil de señalización.

Procedimiento de instalación de la señalización.

1. Ubicar el panel móvil.
2. Ubicar el vehículo que transporta la señalización
3. Inicia la marcha el vehículo que transporta la señalización. Los trabajadores comienzan a instalar el límite de velocidad, seguido de la serie de conos de señalización y resto de las señales previstas en los planos.
4. Comienza la obra en si, con el estacionamiento de los medios auxiliares y máquinas previstos.
5. El coche, retira la señalización y el panel móvil, una vez concluida la obra.

Seguridad para los trabajadores que montan la señalización vial.

1. Vista el equipo de protección reflectante.
2. Camine siempre en la posición que le permita ver el tránsito de la carretera cuando se dirija a instalar o retirar la señalización.
3. Cuando retire la señalización camine por el arcén.
4. No se sobrecargue con demasiados conos a la vez, son pesados y pueden producirle lesiones en la espalda.

Cubierta plana asfáltica, remate con grava

¿Qué son los trabajos de montaje de cubiertas planas?

Los necesarios para construir el cierre superior de las construcciones, con las ligeras inclinaciones necesarias como para que de manera automática, se evacuen las aguas de lluvia y la nieve por sumideros dispuestos en lugares específicos para esta misión.

Normalmente las inclinaciones de estas cubiertas se consiguen mediante la construcción de una serie de pequeños tabiquillos cuyos espacios entre ellos, se rellenan mediante el extendido de un hormigón de poco peso, llamado “hormigón celular”. Las superficies así obtenidas, se rematan con un riego asfáltico llamado barrera de vapor, telas asfálticas dispuestas de maneras diversas según sean los métodos de impermeabilización decididos; una capa de mortero de cemento para protección y por último el pavimento o una capa de grava o simplemente una tela asfáltica rematada en una lámina de aluminio gravado.

En la prevención que les vamos a comunicar, nos vamos a centrar en el montaje de la cubierta, por lo que es necesario realizar un análisis y evaluación de riesgos y componer una serie de medidas preventivas oportunas para evitar los accidentes laborales que puedan originarse.

Procedimiento de seguridad y salud de obligado cumplimiento, para entregar a todos los trabajadores de la especialidad.

Seguridad para el acopio de materiales.

Pregunte al Encargado el lugar de acopio previsto para realizar el acopio de ladrillos, mantas asfálticas y demás componentes de los morteros y cumpla las siguientes normas:

1. Deposite el material en el lugar en el que se le indique. Hágalo sobre unos tablones de reparto. Con esta acción se eliminan los riesgos catastróficos por sobrecarga.
2. Si debe transportar material pesado, solicite al Encargado que le entregue un arnés cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque se cansará menos en su trabajo.
3. Para el manejo de andamios de puentes volados y escaleras de mano, es de aplicación lo especificado para estos medios auxiliares dentro del apartado correspondiente de este trabajo. Si debe usarlos, solicite al Encargado estas normas si es que no se las han entregado. Cumpla con ellas, lo que se pretende es que usted no se accidente.

Seguridad en el lugar de trabajo.

1. A la zona de trabajo debe usted acceder por lugares de tránsito fácil y seguro; es decir, sin verse obligado a realizar saltos y movimientos extraordinarios. Solicite al encargado las escaleras o pasarelas que están previstas.
2. Mantenga en todo momento limpio y ordenado, el entorno de su trabajo. Recuerde que es una situación de riesgo que esté o resulte resbaladizo, el piso por el que usted u otros trabajadores deban transitar; siempre estará por lo menos, algo inclinado.
3. Este trabajo ha previsto que los huecos en el suelo permanezcan constantemente protegidos, con las protecciones colectivas establecidas en fase de estructura hasta su sustitución por los cerramientos definitivos cuya conclusión debe ser anterior a que usted realice su trabajo, en consecuencia, no deben existir huecos por los que usted se pueda accidentar.

Seguridad en el movimiento de cargas suspendidas a gancho.

1. No balancee las cargas para alcanzar lugares inaccesibles es un riesgo intolerable que usted no debe correr; está previsto que la descarga se realice sobre la propia cubierta. Además, el material se suministrará empaquetado sobre bateas protegidas perimetralmente con plintos que eviten derrames fortuitos.
2. El izado de cargas se guiará con dos cuerdas de control seguro para evitar penduleos y choques con partes de la construcción.
3. Los rollos de telas asfálticas, se izarán a las plantas sin romper los flejes o la envoltura de plástico con las que lo suministre el fabricante, para evitar los riesgos de caída de objetos sobre los trabajadores, por derrame fortuito de la carga.
4. Los diversos componentes sueltos se izarán apilados ordenadamente en el interior de plataformas con plintos en rededor, vigilando que no puedan caer por desplome durante el transporte.

Prohibiciones para los trabajos de albañilería en la cubierta.

1. El montaje de andamios de borriquetas sobre otros andamios; estas situaciones son muy peligrosas y están calificadas riesgos intolerables; si cree que debe montar borriquetas sobre otros andamios, consulte con el Encargado; no las improvise siga sus instrucciones montando primero las protecciones colectivas que sean menester.
2. Trabajar sin respetar el buen estado de las protecciones colectivas.
3. Retirar las protecciones colectivas sin reinstalarlas tras realizar el trabajo que exija tal maniobra.
4. Los trabajos en la vertical de otras tareas, sin interposición de viseras resistentes de recogida de objetos. Se trata de una situación peligrosa, si la detecta, consulte la solución con el Encargado).
5. Trabajar al lado de huecos existentes en el suelo que no permanezcan cerrados con tapas fijas al forjado, para impedir las caídas.

Seguridad aplicable durante los replanteos en lugares sujetos al riesgo de caída desde altura.

1. Está previsto montar unas cuerdas de seguridad amarradas entre los pilares en los que enganchar el mosquetón del arnés cinturón de seguridad durante las operaciones de replanteo e instalación de miras. Compruebe antes de replantear que están instaladas, en cuanto lleve puesto el arnés cinturón de seguridad obligatorio. Átese con el fiador del arnés cinturón a la cuerda de seguridad. Comience el replanteo cambiando de posición y repitiendo la maniobra descrita cuantas veces sea necesario. Sólo pretendemos evitar que usted se accidente.
2. A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura; es decir, mediante escaleras de mano o pasarelas con barandillas. Se le prohibe el uso de los llamados “puentes de un tablón”.
3. Para evitar lo antes posible el riesgo de caída desde altura, los trabajos en cubierta se iniciarán con la construcción del peto de remate perimetral.
4. El acceso a la cubierta mediante escaleras de mano, no se practicará por huecos inferiores a 50 x 70 cm; la escalera sobrepasará en 1 m la altura que se necesite salvar.
5. Está previsto, que el hormigón de formación de pendientes se sirva en la cubierta mediante el cubo de la grúa torre controlado mediante cuerdas de guía segura de cargas. Con esta precaución se eliminan los riesgos por empuje y penduleo: caídas y atrapamientos.
6. Los recipientes para transportar líquidos o pastas de sellado, se llenarán al 50% para evitar derrames innecesarios que hagan inseguro el tránsito y el trabajo sobre la cubierta.
7. Está previsto paralizar los trabajos sobre la cubierta bajo régimen de vientos superiores a 50 Km/h, lluvia, heladas, niebla y nieve.

8. Los recipientes para transportar líquidos o pastas de sellado, se llenarán al 50% para evitar derrames innecesarios que hagan inseguro el tránsito y el trabajo sobre la cubierta.

Seguridad durante el almacenamiento e incendios.

1. Está previsto un almacén seguro habilitado para los productos bituminosos e inflamables ubicado según planos. Siga las instrucciones sobre cómo evitar el fuego, contenidas en este trabajo. Procure que se conserve perfectamente a lo largo del tiempo en servicio; en orden y limpio; cuide no quede interrumpida su ventilación. En el exterior, junto al acceso, existirá un extintor de polvo químico seco, en caso necesario no dude en utilizarlo.
2. Para evitar explosiones, las bombonas de gases (butano o propano) de las lamparillas o mecheros de sellado de materiales bituminosos, se almacenarán separadas de estos en posición vertical y a la sombra.

Seguridad en la fabricación de las mezclas de cemento y arenas para la formación de pendientes

1. Disponga las guías de formación de las pendientes plasmadas en los planos
2. Usted realizará el amasado a pala prácticamente en seco. Para evitar el riesgo de salpicaduras de polvo en la cara y en los ojos, debe utilizar gafas o pantallas que deberá limpiar a menudo pues tan nocivo es recibir briznas de polvo de cemento o de arena en los ojos como forzar la vista a través de cristales oculares opacos por polvo.
3. Si le entra, pese a todo, alguna brizna de cemento en los ojos, sin frotar los ojos moviendo los párpados, lávelos con abundante agua limpia lo mejor que pueda, concluido el lavado, cierre el párpado con cuidado y con un dedo de la mano sujétese las pestañas para evitar el parpadeo automático que puede hacerle heridas. Solicite que le transporten al centro de salud más próximo para que le hagan una revisión. Todo esto puede evitarlo si utiliza las gafas de seguridad.
4. Añada ahora el agua y complete el amasado a pala.
5. Reparta el mortero de manera uniforme.
6. Pase la terraja para alisar la pendiente.
7. Brúñala.

SEGURIDAD DURANTE LA IMPERMEABILIZACIÓN ASFÁLTICA

1. Proceda al riego asfáltico en caliente, repártalo de manera uniforme.
2. De la señal al gruísta para que le suministre los rollos de mantas asfálticas dentro de bates emplintadas.
3. Utilizando el cinturón contra los sobreesfuerzos, proceda al reparto de los rollos de manta asfáltica junto a los lugares de montaje.
4. Vista las rodilleras de protección u proceda al extendido de las mantas asfálticas.
5. Ahora, compruebe que tiene a mano el extintor de incendios, si no es así, debe acercarlo al lugar de trabajo.
6. Encienda la lamparilla de calentamiento de la junta asfáltica y proceda a su sellado, procurando no originar llamas en el asfalto.
7. Repita este procedimiento hasta concluir.

Seguridad en la fabricación de las mezclas de cemento y arenas para la capa de protección del aislamiento asfáltico.

8. Usted realizará el amasado a pala prácticamente en seco. Para evitar el riesgo de salpicaduras de polvo en la cara y en los ojos, debe utilizar gafas o pantallas que deberá limpiar a menudo pues tan nocivo es recibir briznas de polvo de cemento o de arena en los ojos como forzar la vista a través de cristales oculares opacos por polvo.
9. Si le entra, pese a todo, alguna brizna de cemento en los ojos, sin frotar los ojos moviendo los párpados, lávelos con abundante agua limpia lo mejor que pueda, concluido el lavado, cierre el párpado con cuidado y con un dedo de la mano sujétese las pestañas para evitar el parpadeo automático que puede hacerle heridas. Solicite que le transporten al centro de salud más próximo para que le hagan una revisión. Todo esto puede evitarlo si utiliza las gafas de seguridad.
10. Añada el agua y siga amasando la mezcla hasta la obtención del mortero de protección.
11. Vierta el mortero de protección uniformemente, y alíselo con el fratás.

Seguridad para el remate de la cubierta con grava.

1. Para evitar los derrames de la carga sobre los trabajadores, el izado de la grava de remate de la cubierta se realizará sobre plataformas emplintadas. Quedan expresamente prohibidos los “colmos” que puedan ocasionar derrames accidentales. Estas plataformas de izado de grava, se controlarán mediante cuerdas de guía segura de cargas, nunca directamente con las manos o el cuerpo para eliminar los riesgos por empuje o penduleo de las cargas sustentadas a gancho: caídas y atrapamientos.
2. La grava se depositará sobre cubierta para su apaleo y nivelación según los puntos plasmados en los planos, evitando expresamente, las sobrecargas puntuales.

Cubierta plana asfáltica

¿Qué son los trabajos de montaje de cubiertas planas?

Los necesarios para construir el cierre superior de las construcciones, con las ligeras inclinaciones necesarias como para que, de manera automática, se evacuen las aguas de lluvia y la nieve por sumideros dispuestos en lugares específicos para esta misión.

Normalmente las inclinaciones de estas cubiertas se consiguen mediante la construcción de una serie de pequeños tabiquillos cuyos espacios entre ellos, se rellenan mediante el extendido de un hormigón de poco peso, llamado “hormigón celular”. Las

superficies así obtenidas, se rematan con un riego asfáltico llamado barrera de vapor, telas asfálticas dispuestas de maneras diversas según sean los métodos de impermeabilización decididos; una capa de mortero de cemento para protección y por último el pavimento o una capa de grava o simplemente una tela asfáltica rematada en una lámina de aluminio gravado.
En la prevención que les vamos a comunicar, nos vamos a centrar en el montaje de la cubierta, por lo que es necesario realizar un análisis y evaluación de riesgos y componer una serie de medidas preventivas oportunas para evitar los accidentes laborales que puedan originarse.

Procedimiento de seguridad y salud de obligado cumplimiento a entregar a todos los trabajadores de la especialidad.

Seguridad para el acopio de materiales.

Pregunte al Encargado el lugar de acopio previsto para realizar el acopio de ladrillos, mantas asfálticas y demás componentes de los morteros y cumpla las siguientes normas:

1. Deposite el material donde le indiquen. Hágalo sobre tablones de reparto. Así elimina el riesgo catastrófico por sobrecarga.
2. Si debe transportar material pesado, solicite al Encargado que le entregue un arnés cinturóncontra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque, además, se cansará menos en su trabajo.
3. Para el manejo de andamios de puentes volados y escaleras de mano, es de aplicación lo especificado para estos medios auxiliares dentro del apartado correspondiente de este trabajo. Si debe usarlos, solicite al Encargado estas normas si es que no se las han entregado. Cumpla con ellas, lo que se pretende es que usted no se accidente.

Seguridad en el lugar de trabajo.

1. A la zona de trabajo debe usted acceder por lugares de tránsito fácil y seguro; es decir, sin verse obligado a realizar saltos y movimientos extraordinarios. Solicite al encargado las escaleras o pasarelas que están previstas.
2. Mantenga en todo momento limpio y ordenado, el entorno de su trabajo. Recuerde que es una situación de riesgo que esté o resulte resbaladizo, el piso por el que usted u otros trabajadores deban transitar; siempre estará por lo menos, algo inclinado.
3. Este trabajo ha previsto que los huecos en el suelo permanezcan constantemente protegidos, con las protecciones colectivas establecidas en fase de estructura hasta su sustitución por los cerramientos definitivos cuya conclusión debe ser anterior a que usted realice su trabajo, en consecuencia, no deben existir huecos por los que usted se pueda accidentar.

Seguridad en el movimiento de cargas suspendidas a gancho.

1. No balancee las cargas para alcanzar lugares inaccesibles es un riesgo intolerable que usted no debe correr; está previsto que la descarga se realice sobre la propia cubierta. Además, el material se suministrará empaquetado sobre bateas protegidas perimetralmente con plintos que eviten derrames fortuitos.
2. El izado de cargas se guiará con dos cuerdas de control seguro para evitar penduleos y choques con partes de la construcción.
3. Los rollos de telas asfálticas, se izarán a las plantas sin romper los flejes o la envoltura de plástico con las que lo suministre el fabricante, para evitar los riesgos de caída de objetos sobre los trabajadores, por derrame fortuito de la carga.
4. Los diversos componentes sueltos se izarán apilados ordenadamente en el interior de plataformas con plintos en rededor, vigilando que no puedan caer por desplome durante el transporte.

Seguridad en el corte de piezas y en su manipulación.

1. El corte de piezas cerámicas a máquina, (“tronzadora radial”), deberá hacerse por vía húmeda para evitar las afecciones respiratorias; para ello, sumerja la pieza que desea cortar en un cubo con agua, una vez mojada, córtela.
2. Mantenga limpio y ordenado el lugar de trabajo.

Prohibiciones para los trabajos de albañilería en la cubierta:

1. El montaje de andamios de borriquetas sobre otros andamios; estas situaciones son muy peligrosas y están calificadas riesgos intolerables; si cree que debe montar borriquetas sobre otros andamios, consulte con el Encargado; no las improvise siga sus instrucciones montando primero las protecciones colectivas que sean necesarias.
2. Trabajar sin respetar el buen estado de las protecciones colectivas.
3. Retirar las protecciones colectivas sin reinstalarlas tras realizar el trabajo que exija tal maniobra.
4. Los trabajos en la vertical de otras tareas, sin interposición de viseras resistentes de recogida de objetos. Se trata de una situación peligrosa, si la detecta, consulte la solución con el Encargado).
5. Trabajar al lado de huecos existentes en el suelo que no permanezcan cerrados con tapas fijas al forjado, para impedir las caídas.

Seguridad aplicable durante los replanteos en lugares sujetos al riesgo de caída desde altura.

1. Está previsto montar unas cuerdas de seguridad amarradas entre los pilares en los que enganchar el mosquetón del arnés cinturón de seguridad durante las operaciones de replanteo e instalación de miras. Compruebe antes de replantear que están instaladas, en cuanto lleve puesto el arnés cinturón de seguridad obligatorio. Átese con el fiador del arnés cinturón a la cuerda de seguridad. Comience el replanteo cambiando de posición y repitiendo la maniobra descrita cuantas veces sea necesario. Sólo pretendemos evitar que usted se accidente.
2. A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura; es decir, mediante escaleras de mano o pasarelas con barandillas. Se le prohibe el uso de los llamados “puentes de un tablón”.
3. Para evitar lo antes posible el riesgo de caída desde altura, los trabajos en cubierta se iniciarán con la construcción del peto de remate perimetral.

4. El acceso a la cubierta mediante escaleras de mano, no se practicará por huecos inferiores a 50 x 70 cm, sobrepasando, además, la escalera en 1 m la altura que deba salvar.
5. Está previsto, que el hormigón de formación de pendientes se sirva en la cubierta mediante el cubo de la grúa torre controlado mediante cuerdas de guía segura de cargas. Con esta precaución se eliminan los riesgos por empuje y penduleo: caídas y atrapamientos.
6. Los recipientes para transportar líquidos o pastas de sellado, se llenarán al 50% para evitar derrames innecesarios que hagan inseguro el tránsito y el trabajo sobre la cubierta.
7. Está previsto paralizar los trabajos sobre la cubierta bajo régimen de vientos superiores a 50 Km/h lluvia, heladas y nieve.
8. Los recipientes para transportar líquidos o pastas de sellado, se llenarán al 50% para evitar derrames innecesarios que hagan inseguro el tránsito y el trabajo sobre la cubierta.
9. Está previsto paralizar los trabajos sobre la cubierta bajo régimen de vientos superiores a 50 Km/h lluvia, heladas y nieve.

Seguridad durante el almacenamiento e incendios.

1. Está previsto un almacén seguro habilitado para los productos bituminosos e inflamables ubicado según planos. Siga las instrucciones sobre como evitar el fuego, contenidas en este trabajo. Procure que se conserve perfectamente a lo largo del tiempo en servicio; en orden y limpio; cuide que no quede interrumpida su ventilación. En el exterior, junto al acceso, existirá un extintor de polvo químico seco, en caso necesario no dude en utilizarlo.
2. Para evitar explosiones, las bombonas de gases (butano o propano) de las lamparillas o mecheros de sellado de materiales bituminosos, se almacenarán separadas de estos en posición vertical y a la sombra.

Demolición de fábricas de ladrillo

Procedimiento de seguridad y salud de obligado cumplimiento, para la demolición de fábricas de ladrillo.

1. En el acceso a cada uno de los tajos en fase de demolición, se instalarán sobre pies derechos, las señales previstas de: “obligatorio el uso del casco de seguridad”, “obligatorio el uso de protección auditiva”, “obligatorio el uso de gafas contra las proyecciones de partículas” y “obligatorio el uso de mascarillas filtrantes de respiración”.
2. En prevención de los riesgos por impericia, se exige que el personal de esta obra que mediante subcontratación debe manejar los martillos neumáticos, o en su caso los mazos manuales de demolición, sea especialista en el uso seguro de esta máquina o del mazo. Y, además, queda prohibido el uso de martillos neumáticos al personal no autorizado para ello de forma expresa mediante un parte de autorización de uso de maquinaria vigente en el pliego de condiciones de este plan de seguridad y salud.
3. Está previsto acordonar la zona bajo los tajos de demolición, para la prevención de daños a los trabajadores que pudieren entrar en la zona de riesgo de caída de objetos desprendidos. Está prohibido entrar en esta zona salvo detención eficaz y comprobada de los trabajos origen del peligro.
4. Queda expresamente prohibido en esta obra, el uso del martillo neumático en las demoliciones con sospecha de líneas eléctricas enterradas bajo el pavimento o empotradas en las fábricas de ladrillo, que no se esté seguro de su desconexión definitiva. Se evita así el riesgo de electrocución. Este tipo de trabajos ha originado accidentes mortales.
5. Está prohibido aproximar el compresor a distancias inferiores a 15 metros del lugar de manejo de los martillos rompedores, para evitar la conjunción del ruido ambiental producido; se establece la excepción si se trata de compresores con marca CE.

Para uso de los martillos neumáticos siga las instrucciones que se indican a continuación.

1. Cada tajo con martillos, está previsto que sea trabajado por un mínimo de dos personas que se turnarán cada hora, por prevención de lesiones por permanencia continuada recibiendo ruido y vibraciones sobre el cuerpo.
2. Este trabajo produce ruido peligroso proveniente de dos puntos claros: el martillo neumático y el compresor. Está obligado a evitar las posibles lesiones utilizando los equipos de protección individual: taponcillos simples o si lo prefiere cascos orejeras antirruido.
3. El trabajo que va a realizar puede desprender partículas que dañen su cuerpo por sus aristas cortantes y gran velocidad de proyección. Debe evitar posibles lesiones utilizando los siguientes equipos de protección individual que debe solicitar al Encargado: ropa de trabajo: mono cerrado con cremalleras. Gafas contra las proyecciones de objetos y partículas. Mandil, manguitos y polainas de cuero. Botas de seguridad.
4. Igualmente, el trabajo que realiza comunica vibraciones a su organismo. Protéjase de posibles lesiones internas usando: faja elástica de protección de cintura, firmemente apretada. Absorberá la vibración de su cuerpo y usted se cansará menos que si no la usa. Muñequeras bien ajustadas. Absorberá la vibración de su cuerpo y usted se cansará menos que si no la usa.
5. Las lesiones puede usted evitar son: el doloroso lumbago y las no menos dolorosas distensiones musculares de los antebrazos.
6. Para evitar lesiones en los pies, utilice unas botas de seguridad. Eliminará así: los pinchazos, torceduras de tobillo y magulladuras.
7. El polvillo invisible que se desprende al romper el pavimento, que sin duda lo hay aunque no lo perciba, puede dañar seriamente sus pulmones. Para evitar el posible daño, moje repetidamente el objeto a romper y, además, utilice una mascarilla con filtro mecánico recambiable que retendrá la entrada de polvo a su organismo.

8. No deje el martillo rompedor hincado en el suelo o pavimento. Piense que al querer después extraerlo puede ser difícil de dominar y producirle serias lesiones.
9. Antes de accionar el martillo, asegúrese de que el puntero rompedor, está perfectamente amarrado al resto del martillo.
10. Si observa deteriorado o gastado su puntero, pida que se lo cambien, evitará accidentes y conservará la producción de obra prevista a realizar por usted.
11. No abandone nunca el martillo conectado al circuito de presión especialmente si trabaja en o junto a una acera transitada por otros ciudadanos. Evite posibles accidentes cerrando la llave del circuito de presión.
12. No permita usar su martillo a compañeros inexpertos. Al utilizarlo, pueden accidentarse.
13. Evite trabajar encaramado sobre muros, pilares y salientes. Pida que le monten plataformas de ayuda, para eliminar las caídas.

Seguridad para las demoliciones con mazo.

Está previsto construir los andamios necesarios pare que desde ellos se acometan las demoliciones. Está prohibido en esta obra encaramarse sobre el objeto que se va a demoler,. Con el fin de eliminar el peligro de caída desde altura. Si por alguna situación debe realizar esta acción, no improvise, consulte con el Encargado y siga sus instrucciones.

Seguridad durante la formación de escombro y durante el descombro.

1. Se prevé el descombro permanente de los tajos de demolición para evitar los colapsos estructurales. Colabore con estas acciones y evite concentrar el escombro en el centro de los vanos, aproxímelo a los pilares, es una zona por lo general de mayor resistencia.
2. Mover escombro produce polvo malo para su salud, riegue el escombro que va a mover y si aún se genera polvo, use la mascarilla.
3. El escombro está previsto que se elimine mediante trompas de vertido. Respételas y úselas con corrección, no las sobrecargue. Vierta las carretillas con cuidado para evitar atascos.
4. Siempre que vierta el escombro dentro de la tolva de vertido, se producirá un rebufo. Use la mascarilla contra el polvo.

Demolición de losas armadas de escalera

Procedimiento de seguridad y salud de obligado cumplimiento, para la demolición de las losas armadas de escalera

1. Antes de comenzar a trabajar, compruebe que están instaladas correctamente las protecciones colectivas. Si observa que la escalera tiene una barandilla o peto de 90 cm, de altura ésta puede ser la protección colectiva general de la escalera pero no del tramo concreto en el que se realiza la demolición y siempre y cuando el metal o su fábrica, está en buen estado.
2. En el acceso a cada uno de los tajos en fase de demolición, se instalarán sobre pies derechos, las señales previstas de: “obligatorio el uso del casco de seguridad”, “obligatorio el uso de protección auditiva”, “obligatorio el uso de gafas contra las proyecciones de partículas” y “obligatorio el uso de mascarillas filtrantes de respiración”.
3. En prevención de los riesgos por impericia, se exige que el personal de esta obra que, mediante subcontratación, debe manejar los martillos neumáticos, o en su caso los mazos manuales de demolición, sea especialista en el uso seguro de esta máquina o del mazo. Y, además, queda prohibido el uso de martillos neumáticos al personal no autorizado para ello de forma expresa mediante un parte de autorización de uso de maquinaria vigente en el pliego de condiciones de este plan de seguridad y salud.
4. No está permitido aproximar el compresor a distancias inferiores a 15 metros del lugar de manejo de los martillos rompedores, para evitar la conjunción del ruido ambiental producido; se establece la excepción si se trata de compresores con marca CE.

Seguridad para recuperación y acopio de materiales en buen estado o reutilizables.

1. Comience a levantar los componentes del peldañeado, desde el último y más elevado tramo hacia las plantas inferiores. El orden seguido es fundamental para lograr un buen nivel de seguridad. No acopie los materiales para evitar sobrecargas; deben evacuarse conforme se desmontan.
2. Evite concentrar los montones de materiales fragmentados sobre el encofrado inferior repártalos linealmente, de esta forma evitará pesos concentrados de manera peligrosa. Las concentraciones de peso, pueden provocar el hundimiento del tramo de escalera sobre el que trabaja.
3. Concluida la demolición, cambie desmonte los encofrados de protección eliminando los tableros dañados para evitar situaciones de peligro en la fase siguiente de demolición.
4. Es posible que deba utilizar en algún momento el cinturón de seguridad. Recuerde que no le sirve para nada si no lo amarra a un lugar seguro. Si lleva el cinturón y no lo amarra, se está usted jugando la vida. Si no sabe dónde amarrarlo, pregunte al Encargado, en este plan de seguridad están estudiados los puntos seguros donde puede hacerlo. Su vida es más importante que la producción que usted se considere capaz de lograr.
5. Si la escalera está soportada por zancas metálicas, deben retirarse antes de desmontar el encofrado de seguridad, de esta manera dispondrá de una superficie firme y segura desde la que realizar la maniobra.

Seguridad para uso de los martillos neumáticos siga las instrucciones que se indican a continuación.

1. No improvise su trabajo. Las losas de escalera no se demuelen de manera caprichosa. Siga las instrucciones que le suministre el Encargado, si no lo hace el forjado que forma la escalera que demuele, puede desprenderse con usted encima sobre otros trabajadores y esto podría ser origen de una catástrofe.
2. Cada tajo con martillos, está previsto que sea trabajado por un mínimo de dos personas que se turnarán cada hora, por prevención de lesiones por permanencia continuada recibiendo ruido y vibraciones sobre el cuerpo.
3. Este trabajo produce ruido peligroso proveniente de dos puntos claros: el martillo neumático y el compresor. Está obligado a evitar las posibles lesiones utilizando los equipos de protección individual: taponcillos simples o si lo prefiere cascos orejeras antirruido.
4. El trabajo que va a realizar puede desprender partículas que dañen su cuerpo por sus aristas cortantes y gran velocidad de proyección. Debe evitar posibles lesiones utilizando los siguientes equipos de protección individual que debe solicitar al Encargado: ropa de trabajo: mono cerrado con cremalleras. Gafas contra las proyecciones de objetos y partículas. Mandil, manguitos y polainas de cuero. Botas de seguridad.
5. Igualmente, el trabajo que realiza comunica vibraciones a su organismo. Protéjase de posibles lesiones internas usando: faja elástica de protección de cintura, firmemente apretada. Absorberá la vibración de su cuerpo y usted se cansará menos que si no la usa. Muñequeras bien ajustadas. Absorberá la vibración de su cuerpo y usted se cansará menos que si no la usa.
6. Las lesiones puede usted evitar son: el doloroso lumbago y las no menos dolorosas distensiones musculares de los antebrazos.
7. Para evitar lesiones en los pies, utilice unas botas de seguridad. Eliminará así: los pinchazos, torceduras de tobillo y magulladuras.
8. El polvillo invisible que se desprende al romper el pavimento, que sin duda lo hay aunque no lo perciba, puede dañar seriamente sus pulmones. Para evitar el posible daño, moje repetidamente el objeto a romper y, además, utilice una mascarilla con filtro mecánico recambiable que retendrá la entrada de polvo a su organismo.
9. No deje el martillo rompedor hincado en el suelo o pavimento. Piense que al querer después extraerlo puede ser difícil de dominar y producirle serias lesiones.
10. Antes de accionar el martillo, asegúrese de que el puntero rompedor, está perfectamente amarrado al resto del martillo.
11. Si observa deteriorado o gastado su puntero, pida que se lo cambien, evitará accidentes y conservará la producción de obra prevista a realizar por usted.
12. No abandone nunca el martillo conectado al circuito de presión especialmente si trabaja en o junto a una acera transitada por otros ciudadanos. Evite posibles accidentes cerrando la llave del circuito de presión.
13. No permita usar su martillo a compañeros inexpertos. Al utilizarlo, pueden accidentarse.
14. Evite trabajar encaramado sobre muros, pilares y salientes. Pida que le monten plataformas de ayuda, para eliminar las caídas.

Seguridad para las demoliciones con mazo.

Está previsto construir los encofrados necesarios pare que desde ellos se acometan las demoliciones. Con el fin de eliminar el peligro de caída desde altura. Si por alguna situación debe realizar esta acción, no improvise, consulte con el Encargado y siga sus instrucciones.

Seguridad durante la formación de escombro y durante el descombro.

1. Está previsto el descombro permanente de los tajos de demolición para evitar los colapsos estructurales. Colabore con estas acciones y evite concentrar el escombro proveniente de la demolición de la losa de la escalera, en el centro de los vanos de los forjados inferiores, aproxímelo en su caso a los pilares, es una zona por lo general de mayor resistencia, y evácuelos lo antes posible.
2. Mover escombro produce polvo contrario para su salud, riegue el escombro que se disponga a mover y si todavía se genera polvo, utilice la mascarilla.
3. El escombro está previsto que se elimine mediante trompas de vertido. Respételas y úselas con corrección, no las sobrecargue. Vierta las carretillas con cuidado para evitar atascos.
4. Siempre que vierta el escombro dentro de la tolva de vertido, se producirá un rebufo. Use la mascarilla contra el polvo.

Demolición de pavimentos de edificación

Procedimiento de seguridad y salud de obligado cumplimiento, para entregar a todos los trabajadores de la especialidad.

1. En el acceso a cada uno de los tajos de martillos rompedores, se instalarán sobre pies derechos, las señales previstas de: “obligatorio el uso de protección auditiva”, “obligatorio el uso de gafas contra las proyecciones de partículas” y “obligatorio el uso de mascarillas filtrantes de respiración”.
2. En prevención de los riesgos por impericia, se exige que el personal de esta obra que, mediante subcontratación, debe manejar los martillos neumáticos, sea especialista en el uso seguro de estas máquinas. Y, además, se prohibe el uso de martillos neumáticos al personal no autorizado para ello de forma expresa mediante un parte de autorización de uso de maquinaria vigente en el pliego de condiciones de este plan de seguridad y salud.

3. Está completamente prohibido en esta obra, el uso del martillo neumático en las excavaciones en presencia de líneas eléctricas enterradas a partir de ser encontrada la "señalización de aviso".

Seguridad para la utilización de los martillos neumáticos siga las instrucciones que se indican a continuación.

1. Cada tajo con martillos, está previsto que sea trabajado por un mínimo de dos personas que se turnarán cada hora, por prevención de lesiones por permanencia continuada recibiendo ruido y vibraciones sobre el cuerpo.
2. Este trabajo produce ruido peligroso proveniente de dos puntos claros el martillo neumático y el compresor. Debe evitar las posibles lesiones utilizando los equipos de protección individual: taponcillos simples o si lo prefiere cascos orejeras contra el ruido.
3. El trabajo que va a realizar puede desprender partículas que dañen su cuerpo por sus aristas cortantes y gran velocidad de proyección. Está obligado a evitar las posibles lesiones utilizando los siguientes equipos de protección individual que debe solicitar al Encargado: ropa de trabajo: mono cerrado con cremalleras. Gafas contra las proyecciones de objetos y partículas. Mandil, manguitos y polainas de cuero. Botas de seguridad.
4. Igualmente, el trabajo que realiza comunica vibraciones a su organismo. Debe protegerse de posibles lesiones internas utilizando: Una faja elástica de protección de cintura, firmemente apretada. Absorberá la vibración de su cuerpo y usted se cansará menos que si no la usa. Muñequeras bien ajustadas. Absorberán la vibración de su cuerpo y usted se cansará menos que si no las usa.
5. Las lesiones que puede usted evitar son: el doloroso lumbago y las no menos dolorosas distensiones musculares de los antebrazos.
6. Para evitar lesiones en los pies, utilice unas botas de seguridad. Eliminará así: los pinchazos, torceduras de tobillo y magulladuras.
7. El polvillo invisible que se desprende al romper el pavimento, que sin duda lo hay aunque no lo perciba, puede dañar seriamente sus pulmones. Para evitar el posible daño, moje repetidamente el objeto a romper y, además, utilice una mascarilla con filtro mecánico recambiable que retendrá la entrada de polvo a su organismo.
8. No deje el martillo rompedor hincado en el suelo o pavimento. Piense que al querer después extraerlo puede ser difícil de dominar y producirle serias lesiones.
9. Antes de accionar el martillo, asegúrese de que el puntero rompedor, está perfectamente amarrado al resto del martillo.
10. Si observa deteriorado o gastado su puntero, pida que se lo cambien, evitará accidentes y conservará la producción de obra prevista a realizar por usted.
11. No abandone nunca el martillo conectado al circuito de presión especialmente si trabaja en o junto a una acera transitada por otros ciudadanos. Evite posibles accidentes cerrando la llave del circuito de presión.
12. No permita usar su martillo a compañeros inexpertos. Al utilizarlo, pueden accidentarse.
13. Evite trabajar encaramado sobre muros, pilares y salientes. Pida que le monten plataformas de ayuda, para eliminar las caídas.

Demoliciones de estructuras de hormigón (edificación)

Procedimiento de seguridad y salud de obligado cumplimiento, para entregar a todos los trabajadores de la especialidad.

Seguridad para la utilización de los martillos neumáticos.

1. Cada tajo con martillos, está previsto que sea trabajado por un mínimo de dos personas que se turnarán cada hora, por prevención de lesiones por permanencia continuada recibiendo ruido y vibraciones sobre el cuerpo.
2. Este trabajo produce ruido peligroso proveniente de dos puntos claros: el martillo neumático y el compresor. Está obligado a evitar las posibles lesiones utilizando los equipos de protección individual: taponcillos simples o si lo prefiere cascos orejeras antirruido.
3. El trabajo que va a realizar puede desprender partículas que dañen su cuerpo por sus aristas cortantes y gran velocidad de proyección. Está obligado a evitar las posibles lesiones utilizando los siguientes equipos de protección individual que debe solicitar al Encargado: ropa de trabajo: mono cerrado con cremalleras. Gafas contra las proyecciones de objetos y partículas. Mandil, manguitos y polainas de cuero. Botas de seguridad.
4. El trabajo que realiza comunica vibraciones a su organismo. Está obligado a protegerse de posibles lesiones internas utilizando: una faja elástica de protección de cintura, firmemente apretada. Absorberá la vibración de su cuerpo y usted se cansará menos que si no la usa. Muñequeras bien ajustadas. Absorberán la vibración de su cuerpo y usted se cansará menos que si no las usa.
5. Las lesiones que puede usted evitar son: el doloroso lumbago y las no menos dolorosas distensiones musculares de los antebrazos.
6. Para evitar lesiones en los pies, use botas de seguridad. Eliminará pinchazos, torceduras de tobillo y magulladuras.
7. El polvillo invisible que se desprende al romper el pavimento, que sin duda lo hay aunque no lo perciba, puede dañar seriamente sus pulmones. Para evitar el posible daño, moje repetidamente el objeto que se quiere romper y, además, utilice una mascarilla con filtro mecánico recambiable que retendrá la entrada de polvo a su organismo.
8. No deje el martillo rompedor hincado en el suelo o pavimento. Piense que al querer después extraerlo puede ser difícil de dominar y producirle serias lesiones.
9. Antes de accionar el martillo, asegúrese que el puntero rompedor, está perfectamente amarrado al resto del martillo.

10. Si observa deteriorado o gastado, su puntero, pida que se lo cambien, evitará accidentes y conservará la producción de obra prevista a realizar por usted.
11. No abandone nunca el martillo conectado al circuito de presión especialmente si trabaja en, o junto a una acera transitada por otros ciudadanos. Evite posibles accidentes cerrando la llave del circuito de presión.
12. No permita usar su martillo a compañeros inexpertos. Al utilizarlo, pueden accidentarse.
13. Evite trabajar encaramado sobre muros, pilares y salientes. Pida que le monten plataformas de ayuda, para eliminar las caídas.

Seguridad para las demoliciones con mazo.

1. Está previsto construir los andamios necesarios pare que desde ellos se acometan las demoliciones. Está prohibido en esta obra encaramarse sobre el objeto que es necesario demoler. Con el fin de eliminar el peligro de caída desde altura. Si por alguna situación debe realizar esta acción, no improvise, consulte con el Encargado y siga sus instrucciones.

Normas de actuación obligatoria.

2. En el acceso a cada uno de los tajos de martillos rompedores, se instalarán sobre pies derechos, las señales previstas de: "OBLIGATORIO EL USO DE PROTECCIÓN AUDITIVA", "OBLIGATORIO EL USO DE GAFAS CONTRA LAS PROYECCIONES DE PARTÍCULAS" Y "OBLIGATORIO EL USO DE MASCARILLAS FILTRANTES DE RESPIRACIÓN".
3. En prevención de los riesgos por impericia, se exige que el personal de esta obra que, mediante subcontratación, debe manejar los martillos neumáticos, sea especialista en el uso seguro de estas máquinas. Y, además, se le prohibe el uso de martillos neumáticos al personal no autorizado, para ello de forma expresa mediante, el parte de la autorización de uso de maquinaria, vigente en el pliego de condiciones de este trabajo y salud.
4. Está previsto acordonar la zona bajo los tajos de martillos rompedores, para la prevención de daños a los trabajadores que pudieren entrar en la zona de riesgo de caída de objetos desprendidos. Está prohibido entrar en esta zona salvo detención eficaz y comprobada de los trabajos origen del peligro.
5. Está expresamente prohibido en esta obra, el uso del martillo neumático en las demoliciones con sospecha de líneas eléctricas enterradas bajo el pavimento que no se esté seguro de su desconexión definitiva. Evitará el riesgo de electrocución. Este tipo de trabajos a originados accidentes mortales.
6. Se le prohibe aproximar el compresor a distancias inferiores a 15 metros del lugar de manejo de los martillos rompedores, para evitar la conjunción del ruido ambiental producido; se establece la excepción si se trata de compresores con marca CE.

Seguridad para la formación de escombro y descombro.

1. Está previsto el descombro permanente de los tajos de demolición para evitar los colapsos estructurales. Colabore con estas acciones y evite concentrar el escombro en el centro de los vanos, aproxímelo a los pilares, es una zona por lo general de mayor resistencia. Mover escombro produce polvo contrario para su salud, riegue el escombro que se pretende mover y, si todavía se genera polvo, utilice la mascarilla. El escombro está previsto que se elimine mediante trompas de vertido. Respételas y úselas con corrección, no las sobrecargue. Vierta las carretillas con cuidado para evitar atoramientos. Siempre que vierta el escombro dentro de la tolva de vertido, se producirá u rebufo. Use la mascarilla contra el polvo.

Desmantelamiento y demolición de cubiertas planas

Normas de prevención de riesgos laborales de obligado cumplimiento.

1. Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
2. La demolición de esta cubierta está sujeta al riesgo de caída desde altura. Este plan de seguridad ha diseñado el procedimiento técnico preventivo eficaz para neutralizarlo. Usted está legalmente obligado a respetarlo y a prestar su ayuda avisando al Encargado sobre los fallos que detecte, con el fin de que sean reparados. Si no comprende el sistema preventivo, pida que se lo explique el Encargado; tiene obligación de hacerlo.
3. Antes de comenzar a trabajar, compruebe que están instaladas correctamente las protecciones colectivas. Si observa que la cubierta tiene un peto de altura de 90 cm, este puede ser la protección colectiva si su fábrica está en buen estado.

Para recuperación y acopio de materiales en buen estado o reutilizables.

1. Comience a levantar la grava desde el centro hacia los extremos limitados por los petos. El orden seguido es fundamental para lograr un buen nivel de seguridad. Acopie la grava en montones de un máximo de 0,5 m, de altura, que podrá retirar con la pala, hacia la batea de transporte de manera cómoda y sin sobreesfuerzos.
2. Evite concentrar los montones de grava en áreas centrales, repártalos linealmente, de esta forma evitará pesos concentrados de manera peligrosa. Haga lo mismo con los trozos de tela asfáltica que retire. Recuerde: las concentraciones de peso, pueden provocar el hundimiento del edificio sobre el que trabaja.
3. Es posible que deba utilizar en algún momento el cinturón de seguridad. Recuerde que no le sirve para nada si no lo amarra a un lugar seguro. Si lleva el cinturón y no lo amarra, se está usted jugando la vida. Si no sabe dónde amarrarlo, pregunte al Encargado, en este plan de seguridad están estudiados los puntos seguros donde puede hacerlo. Su vida es más importante que la producción que usted se considere capaz de lograr.

Para uso de los martillos neumáticos siga las instrucciones que se indican a continuación.

1. No improvise su trabajo. Las cubiertas planas no se demuelen de manera caprichosa. Siga las instrucciones que le suministre el Encargado, si no lo hace el forjado que sostiene la cubierta que demuele puede desprenderse, con usted encima, sobre otros trabajadores y esto podría ser origen de una catástrofe.
2. Cada tajo con martillos, está previsto que sea trabajado por un mínimo de dos personas que se turnarán cada hora, por prevención de lesiones por permanencia continuada recibiendo ruido y vibraciones sobre el cuerpo.
3. Este trabajo produce ruido peligroso proveniente de dos puntos claros: el martillo neumático y el compresor. Está obligado a evitar las posibles lesiones utilizando los equipos de protección individual: taponcillos simples o si lo prefiere cascos orejeras antirruido.
4. Trabajo que va a realizar puede desprender partículas que dañen su cuerpo por sus aristas cortantes y gran velocidad de proyección. Está obligado a evitar las posibles lesiones utilizando los siguientes equipos de protección individual que debe solicitar al Encargado: ropa de trabajo: mono cerrado con cremalleras. Gafas contra las proyecciones de objetos y partículas. Mandil, manguitos y polainas de cuero. Botas de seguridad.
5. Igualmente, el trabajo que realiza comunica vibraciones a su organismo. Está obligado a protegerse de posibles lesiones internas utilizando: una faja elástica de protección de cintura, firmemente apretada. Absorberá la vibración de su cuerpo y usted se cansará menos que si no la usa. Muñequeras bien ajustadas. Absorberá la vibración de su cuerpo y usted se cansará menos que si no la usa. Las lesiones que de esta forma puede usted evitarse son: el doloroso lumbago y las no menos dolorosas distensiones musculares de los antebrazos.
6. Para evitar lesiones en los pies, use botas de seguridad. Eliminará los pinchazos, torceduras de tobillo y magulladuras.
7. El polvillo invisible que se desprende al romper el pavimento, que sin duda lo hay aunque no lo perciba, puede dañar seriamente sus pulmones. Para evitar el posible daño, moje repetidamente el objeto que es necesario romper y, además, utilice una mascarilla con filtro mecánico recambiable que retendrá la entrada de polvo a su organismo.
8. No deje el martillo rompedor hincado en el suelo, en la fábrica de ladrillo o en el pavimento. Piense que al querer después extraerlo puede ser difícil de dominar y producirle serias lesiones.
9. Antes de accionar el martillo, asegúrese de que el puntero rompedor, está perfectamente amarrado al resto del martillo.
10. Si observa deteriorado o gastado su puntero, pida que se lo cambien, evitará accidentes y conservará la producción de obra prevista para usted.
11. No abandone nunca el martillo conectado al circuito de presión. Evite posibles accidentes cerrando la llave del circuito de presión.
12. No permita usar su martillo a compañeros inexpertos. Al utilizarlo, pueden accidentarse.
13. Evite trabajar encaramado sobre muros, pilares y salientes. Pida que le monten plataformas de ayuda, para eliminar las caídas.

Demoliciones con mazo.

Está previsto construir los andamios necesarios pare que desde ellos se acometan las demoliciones. Está prohibido en esta obra encaramarse sobre el objeto a demoler,. Con el fin de eliminar el peligro de caída desde altura. Si por alguna situación debe realizar esta acción, no improvise, consulte con el Encargado y siga sus instrucciones.

Otras normas de actuación obligatoria.

1. En el acceso a cada uno de los tajos en fase de demolición, se instalarán sobre pies derechos, las señales previstas de: “obligatorio el uso del casco de seguridad”, “obligatorio el uso de protección auditiva”, “obligatorio el uso de gafas contra las proyecciones de partículas” y “obligatorio el uso de mascarillas filtrantes de respiración”.
2. En prevención de los riesgos por impericia, se exige que el personal de esta obra que, mediante subcontratación, debe manejar los martillos neumáticos, o en su caso los mazos manuales de demolición, sea especialista en el uso seguro de esta máquina o del mazo. Y, además, está prohibido el uso de martillos neumáticos al personal no autorizado para ello de forma expresa mediante un parte de autorización de uso de maquinaria vigente en el pliego de condiciones de este plan de seguridad y salud.
3. No está permitido aproximar el compresor a distancias inferiores a 15 metros del lugar de manejo de los martillos rompedores, para evitar la conjunción del ruido ambiental producido; se establece la excepción si se trata de compresores con marca CE.

Formación de escombro y descombro.

1. Se prevé el descombro permanente de los tajos de demolición para evitar los colapsos estructurales. Colabore con estas acciones y evite concentrar el escombro en el centro de los vanos, aproxímelo a los pilares, es una zona, por lo general, de mayor resistencia.
2. Mover escombro produce polvo contrario para su salud, riegue el escombro que se quiere mover y si todavía se genera polvo, utilice la mascarilla.
3. El escombro está previsto que se elimine mediante trompas de vertido. Respételas y úselas con corrección, no las sobrecargue. Vierta las carretillas con cuidado para evitar atoramientos.
4. Siempre que vierta el escombro dentro de la tolva de vertido, se producirá un rebufo. Use la mascarilla contra el polvo.

Desmantelamiento de la carpintería de madera

Procedimiento de seguridad y salud de obligado cumplimiento para el desmantelamiento de la carpintería de madera.

Para la realización de este trabajo debe estar dotado y utilizar los siguientes equipos de protección individual: ropa de trabajo, guantes de cuero, botas de seguridad, casco y faja contra los sobresfuerzos.

1. Retire utilizando un destornillador los pomos o manivelas de todas las puertas a retirar para poder realizar un acopio seguro de las hojas.
2. Retire una por una las hojas de las puertas y llévelas al lugar de acopio. Apílelas contra el suelo en horizontal y con cuidado, para que asienten bien unas sobre otras en capas de hasta diez puertas.
3. Con la ayuda de un formón y un martillo, separe y retire cada uno de los largueros de los tapajuntas.
4. Retire o doble todos los clavos de loso tapajuntas conforme los va sacando de la pared, para evitar pisadas sobre objetos punzantes.
5. Transporte hasta el lugar de acopio, los largueros de mayor longitud y los de menor longitud de manera clasificada y por separado. Dispóngalos clasificados de manera horizontal sobre el suelo de manera que no impidan el paso. Componga capas de unos diez largueros.
6. Para evitar movimientos descontrolados del acopio y transporte de los cercos; debe instalar ahora los largueros de inmovilización inferior de los cercos. Hágalo con un simple claveteado.
7. Utilizando un destornillador (o la herramienta que proceda), desprenda los cercos de los precercos. Ahora, con la ayuda de un peón proceda al transporte del cerco hasta el lugar de acopio.
8. Apile de manera ordenada un máximo de diez cercos.
9. Para evitar movimientos descontrolados del acopio y transporte de los precercos; debe instalar ahora los largueros de inmovilización inferior de los cercos. Hágalo con un simple claveteado.
10. Para desprender los precercos, es necesario golpear la tabiquería con un mazo, en los lugares donde se encuentran los anclajes. Retire el precerco. Retire con unas tenazas todos los anclajes del precerco.
11. Con la ayuda de un peón, proceda al transporte del precerco hasta el lugar de acopio.
12. Apile de manera ordenada un máximo de diez precercos.

Desmantelamiento de la instalación de fontanería

Procedimiento de seguridad y salud de obligado cumplimiento para el desmantelamiento de la instalación de fontanería.

1. Para realizar este trabajo debe estar dotado y utilizar los siguientes equipos de protección individual: ropa de trabajo, guantes de loneta impermeabilizada, botas de seguridad; si trabaja en interiores sin riesgos de golpes en la cabeza, puede prescindir del casco de seguridad, de lo contrario, debe vestirlo.
2. Corte el suministro de agua, de lo contrario, puede provocar la salida descontrolada de la misma.
3. Con el puntero, debe ir descubriendo el trazado empotrado de las tuberías a arrancar; es posible, que si perfora una tubería, mane agua, es la que permanece en el interior pese a realizar el corte de suministro.
4. Abra la roza que oculta el tubo hasta dejarlo descubierto; si esta operación la realiza con radial eléctrica, es de aplicación el procedimiento de seguridad y salud, contenido dentro de este trabajo, para la utilización de la máquina mencionada. Es de obligado cumplimiento.
5. Con la ayuda de una llave de fontanero, proceda a hora a soltar los racores de unión del tubo que va a extraer.
6. Con cuidado, extraiga el tubo una vez suelto y deposítelo en el suelo, en un lugar que no estorbe ni pueda rodar. De esta manera, controlará el riesgo de caída a distinto nivel.
7. Repita este procedimiento, hasta concluir el trabajo en la zona que se le ha asignado.
8. Transporte a hombro, los tramos de tubería que ha desmontado hasta el lugar de acopio para su carga sobre camión.

Seguridad para el desmontaje de aparatos sanitarios donde ya se retiró la grifería y desagües.

Inodoros y bidés.

Debe saber que los aparatos sanitarios están adheridos al suelo o a las paredes que los soportan; son además objetos pesados, que pueden dañarle en caso de caída sobre sus pies, ponga cuidado en los movimientos que realiza en carga.

1. Con la ayuda del destornillador, proceda a aflojar los tornillos que sujetan el inodoro.
2. Mueva ahora con cuidado el inodoro, para despegarlo de su ubicación.
3. Póngase en cuclillas ante el inodoro y haciendo fuerza con sus piernas, levántelo; de esta manera, controla los riesgos por sobresfuerzo (lumbagos).
4. Transporte el inodoro hasta el lugar de acopio para su retirada posterior. Sitúelo de tal manera, que no obstaculice el paso.
5. Repita los pasos anteriores para la retirada de bidés.

Lavabos encastrados.

1. Con la ayuda de un destornillador o de un cortante, proceda a despegar la cubeta arrancando la silicona que la sujeta. Puede ayudarse, presionando levemente desde el desagüe hacia arriba; hágalo con cuidado, la posición que va a adoptar puede causarle un sobresfuerzo.
2. Levante la pileta con cuidado y transpórtela a hombro hasta el lugar de acopio para su retirada.
3. Deposítela en acopio de manera que no obstaculice el paso.

Platos de ducha

Para realizar este trabajo, debe aplicar el procedimiento de demolición de albañilería contenido dentro de este trabajo; es de obligado cumplimiento.

1. Elimine el alicatado que rodea al plato de ducha.
2. Aplicando el procedimiento de seguridad y salud de carga a pala y de manejo del carretón chino, elimine el escombro y deje el lugar limpio. De esta manera, eliminará el riesgo de caída al mismo nivel.
3. Con la ayuda de un compañero y utilizando cada uno de ustedes una faja contra del sobresfuerzo, levanten plato y transpórtenlo hasta el lugar de acopio. Eviten que obstaculice el paso.

Bañeras

Para realizar este trabajo, debe aplicar el procedimiento de demolición de albañilería contenido dentro de este trabajo; es de obligado cumplimiento.

1. Con la maza, debe demoler el murete donde se encuentra empotrada la bañera.
2. Aplicando el procedimiento de seguridad y salud de carga a pala y de manejo del carretón chino, elimine el escombro y deje el lugar limpio. De esta manera, eliminará el riesgo de caída al mismo nivel.
3. Con la ayuda de un compañero y utilizando cada uno de ustedes una faja contra los sobresfuerzos, levanten la bañera y transpórtenla hasta el lugar de acopio. Eviten que obstaculice el paso.

Desmantelamiento de la instalación eléctrica

Procedimiento de seguridad y salud de obligado cumplimiento para el desmantalamiento de la instalación eléctrica

El primer riesgo a eliminar el contacto con la energía eléctrica; por ello, el Encargado, se cerciorará antes del inicio de los trabajos, que la energía eléctrica ha sido eliminada en todos los circuitos. Una vez comprobado, dará la orden de comenzar los trabajos.

Seguridad para el desmontaje de mecanismos

1. Este trabajo requiere tomar posiciones que pueden ocasionar fatiga o sobresfuerzo. Para realizarlo, es necesario que utilice una faja contra los sobresfuerzos.
2. El trabajo que va a realizar, puede requerir recuperar los mecanismos a desmontar; en este caso, debe realizar el trabajo, con el mismo cuidado que si los estuviera montando. Utilice los destornilladores y alicates apropiados para cada situación.
3. No lleve consigo en los bolsillos de la ropa los alicates o los destornilladores puede provocar o provocarse accidentes por hinca accidental de los mismos.
4. Desmonte los mecanismos y deposítelos en un capazo porta objetos. Llévelos al lugar indicado para su acopio.
5. Si debe utilizar andamios de borriquetas o escaleras de mano, debe aplicar los procedimientos de seguridad y salud contenidos en este trabajo para su utilización. Son de obligado cumplimiento.

Seguridad para el desmontaje de pantallas y regletas

1. Este trabajo requiere tomar posiciones que pueden ocasionar fatiga o sobresfuerzo. Para realizarlo, es necesario que utilice una faja contra los sobresfuerzos.
2. El trabajo que va a realizar, puede requerir recuperar las pantallas y regletas a desmontar; en este caso, debe realizar el trabajo, con el mismo cuidado que si las estuviera montando. Utilice los destornilladores y alicates apropiados para cada situación.
3. No lleve consigo en los bolsillos de la ropa los alicates o los destornilladores puede provocar o provocarse accidentes por hinca accidental de los mismos.
4. Retire uno a uno los tubos de iluminación. Deposítelos en vertical en el interior de cajas de cartón, para su posterior transporte al lugar de acopio para reutilización o eliminación.
5. Desmonte las pantallas desprendiendo los cables de sus mecanismos; no deje colgando las pantallas y regletas de los cables; pueden desprenderse y causar accidentes. deposítelos en el suelo en un lugar que no obstaculice el paso. Llévelos al lugar indicado para su acopio.
6. Si debe utilizar andamios de borriquetas o escaleras de mano, debe aplicar los procedimientos de seguridad y salud contenidos en este trabajo para su utilización. Son de obligado cumplimiento.

Seguridad para el arranque de cableado.

Debe utilizar andamios de borriquetas o escaleras de mano; debe aplicar los procedimientos de seguridad y salud contenidos en este trabajo para su utilización. Son de obligado cumplimiento.

1. Suba a la escalera de mano y utilizando un formón y un martillo, proceda a desprender la escayola y estopa que sujeta los tubos flexibles que caerán al suelo.

2. Un peón debe ir recogiendo de manera ordenada los tubos y cables apilándolos en u carretón chino para su transporte al lugar de acopio o eliminación.

Encofrado y desencofrado de forjados de vigueta y bovedilla

Normas de prevención de riesgos laborales de obligado cumplimiento.

1. Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura. Los trabajos de encofrado y desencofrado forjados de vigueta y bovedilla, están sujetos a los riesgos que se han detectado, analizado y evaluado en este plan de seguridad y salud, que contiene, además, el diseño del procedimiento técnico preventivo eficaz para neutralizarlos. Usted está legalmente obligado a respetarlo y a prestar su ayuda avisando al Encargado sobre los fallos que detecte, con el fin de que sean reparados. Si no comprende el sistema preventivo, pida que se lo explique el Encargado; tiene obligación de hacerlo.
2. El personal encofrador y desencofrador de los forjados de vigueta y bovedilla, acreditarán ante el Jefe de Obra su calidad de tal, con el fin de eliminar los accidentes por impericia.
3. Las empresas subcontratistas, presentarán al jefe de Obra el justificante de haber efectuado con anterioridad a la contratación de cada operario, el reconocimiento médico en el que se hará constar si es apto o no para el trabajo en altura. De esta forma se eliminará el riesgo intolerable de caídas desde altura por enfermedad.

Normas de seguridad, de obligado cumplimiento, para el movimiento de cargas a gancho de grúa.

1. Para evitar los riesgos por derrame de las bovedillas durante el transporte a gancho de grúa, el izado se efectuará mediante bateas emplintadas en cuyo interior se dispondrán las piezas perfectamente apiladas unas sobre las otras, apiladas en orden esmerado y cubiertas por una red atada perimetralmente a los plintos de la batea.
2. Para evitar los riesgos por derrame de los puntales y sopandas durante el transporte a gancho de grúa, el izado se efectuará mediante paquetes atados y suspendidos mediante dos eslingas independientes, rematadas en lazos con casquillos termosoldados; cada eslinga, se enganchará al gancho de la grúa por un extremo, el contrario, abrazará en "braga" cada uno de los extremos respectivos. El paquete se transportará en posición horizontal, guiado por cuerdas de guía segura de cargas.

Normas de seguridad, de obligado cumplimiento, para el montaje del encofrado forjados de vigueta y bovedilla.

1. El Encargado comprobará en cada fase de montaje de este encofrado, que están instaladas perfectamente las protecciones colectivas previstas en este plan de seguridad y salud. Sin este requisito paralizará de inmediato los trabajos hasta resolver la conclusión correcta de las protecciones.
2. Para evitar los riesgos catastróficos, antes de autorizar la subida de personas al forjado para armarlo y hormigonarlo, el Encargado revisará la verticalidad y estabilidad de los puntales y la correcta nivelación de las sopandas. Procederá a realizar los ajustes oportunos, los comprobará y solo entonces autorizará proseguir con el trabajo.
3. Está prohibida la permanencia de operarios en las zonas de batido de cargas, durante las operaciones de izado de: sopandas, puntales y ferralla; igualmente se procederá durante la elevación de viguetas, nervios, armaduras y bovedillas.
4. El ascenso y descenso del personal a los encofrados se efectuará a través de escaleras de mano seguras. (Ver el apartado de escaleras de mano).
5. Se deben instalar listones contra los resbalones sobre los fondos de madera de las losas de escalera, para evitar el riesgo de caída rodando por la rampa de escalera.
6. Se instalarán cubiertas de PVC, sobre las puntas de los redondos, de esperas de ferralla de las losas de escalera, para evitar su hinca en las personas, en caso de caída sobre ellos.
7. Los clavos o puntas existentes en la madera usada, se extraerán, o remacharán para evitar los riesgos por pisada sobre calvos, que pueden ser origen de accidentes muy graves pos caída a distinto nivel o desde altura dependiendo del lugar en el que ocurra el hecho. Los clavos sueltos o arrancados se eliminarán mediante un barrido y apilado para su posterior retirada a través de las trompas de vertido o mediante las bateas emplintadas.
8. Una vez concluido un determinado tajo, se limpiará eliminando todo el material sobrante, que se apilarán, en un lugar conocido para su posterior retirada. De esta manera se evitarán los riesgos originados por el desorden de obra.
9. El personal que utilice las máquinas-herramienta y las mesas de sierra, contará con autorización escrita de la Jefatura de la Obra, según el documento expreso contenido en este plan de seguridad y salud.
10. No está permitido hacer fuego directamente sobre los encofrados. Si se hacen fogatas se efectuarán en el interior de recipientes metálicos aislados de los encofrados sobre bovedillas.
11. Para evitar las situaciones de alarma injustificada, queda prohibido correr sobre los forjados en cualquiera de sus fases de construcción.
12. Queda prohibido encofrar sin haber cubierto el riesgo de caída desde altura mediante la rectificación de la situación de las redes.

Encofrado y desencofrado de muros de trasdós

Normas de prevención de riesgos laborales de obligado cumplimiento.

1. Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
2. Los trabajos de encofrado y desencofrado de muros, están sujetos a los riesgos que se han detectado, analizado y evaluado en este plan de seguridad y salud, que contiene, además, el diseño del procedimiento técnico preventivo eficaz

para neutralizarlos. Usted está legalmente obligado a respetarlo y a prestar su ayuda avisando al Encargado sobre los fallos que detecte, con el fin de que sean reparados. Si no comprende el sistema preventivo, pida que se lo explique el Encargado; tiene obligación de hacerlo.
3. El personal encofrador, acreditará ante el Jefe de Obra su calidad de tal en esta especialidad, para eliminar accidentes por impericia.
4. Las empresas subcontratistas, presentarán al Jefe de Obra el justificante de haber efectuado con anterioridad a la contratación de cada operario, el reconocimiento médico en el que se hará constar si es apto o no para el trabajo en altura. De esta forma se eliminará el riesgo intolerable de caídas desde altura por enfermedad.

Normas de prevención de riesgos laborales de obligado cumplimiento.
1. Está prohibida la permanencia de operarios en la zona de paso, de cargas suspendidas a gancho de grúa, durante la operación de izado de ferralla montada o de los tableros de encofrar. De esta manera se evita el riesgo de caída de objetos desprendidos sobre los trabajadores.
2. El ascenso y descenso del personal a los encofrados, se hará por medio de escaleras de mano seguras, (ver el apartado dedicado a las escaleras de mano).
3. Su seguridad durante las fases de hormigonado y vibrado, está resuelta y depende del montaje completo y seguro de las plataformas intermedia y de coronación de los paneles de encofrar; es decir, con sus pisos completos y sus barandillas completas incluso con el rodapié. De esta manera se evitan los riesgos de caída a distinto nivel por encaramarse, sobre los salientes del panel y realizar de esta guisa su trabajo. Si no están montada estas pasarelas, pídale al Encargado que realice las gestiones necesarias para su montaje.
4. Para controlar los riesgos de enterramiento por terrenos inseguros, se extremará la vigilancia de taludes, durante las operaciones de encofrado y desencofrado del trasdós de los muros de hormigón. Estas operaciones se realizarán bajo vigilancia constante del Encargado.
5. Los clavos existentes en la madera ya usada, se sacarán o se remacharán inmediatamente después de haber desencofrado, retirando los que pudieran haber quedado sueltos por el suelo mediante barrido y apilado. De esta forma se eliminan los riesgos de pisadas sobre objetos punzantes cuyas consecuencias dependen del lugar donde ocurren. Pueden llegar a ser causa de un accidente mortal.
6. El acopio de la madera, tanto nueva como usada, debe ocupar el menor espacio posible, estando debidamente clasificada y no estorbando los sitios de paso. El orden de obra es una excelente medida de prevención de riesgos.

Normas de seguridad, de obligado cumplimiento, para el cambio de posición y suministro de paneles.
1. El transporte interno de suministro de los paneles de encofrar, se realizará apilados horizontalmente sobre caja de un camión a la que se le habrán bajado los laterales. Queda expresamente prohibido por ser un riesgo intolerable, transportarlos sobre los bordes superiores de los cierres de la caja de los camiones. No están calculados para este peso enorme y estas acciones han provocado accidentes mortales.
2. El acopio de componentes debe de hacerse en un lugar o lugares determinados próximos al lugar de armado para lograr un máximo de orden. Se respetarán las previsiones especificadas en los planos. Los componentes metálicos rigidizadores se acopiarán protegidos contra la intemperie para prevenir los deterioros por acopio durante mucho tiempo.
3. Los grandes paneles de encofrado se instalarán cumpliendo con las siguientes normas:

❑ Suspendidos a gancho mediante balancín, para evitar los riesgos por movimientos descontrolados de la carga.

❑ Controlados con cuerdas de guía segura de carga, contra penduleos, giros por viento y sus resultados: golpes y atrapamientos.

❑ Los paneles de encofrado presentados se apuntalarán inmediatamente, para evitar vuelcos sobre los trabajadores.

Enfoscados

Procedimiento de información.

¿Qué son los trabajos de enfoscados con morteros hidráulicos?

Los necesarios para cubrir y ocultar de la vista, fábricas de ladrillo o de bloques de hormigón utilizando aglomerantes hidráulicos de diversas dosificaciones. Pueden realizarse al nivel del suelo o sobre los diversos andamios existentes en el mercado actual de la construcción. Todo ello, condiciona la existencia y evaluación de los diversos riesgos posibles.

Procedimiento de seguridad y salud de obligado, cumplimiento a entregar a todos los trabajadores de la especialidad:

Acopio de materiales.
1. Pregunte al Encargado el lugar de acopio previsto para los componentes de los morteros y cumpla las siguientes normas:
2. Deposite el material en el lugar en el que se le indique. Hágalo sobre unos tablones de reparto, si es que no está servido paletizado. Con esta acción se eliminan los riesgos catastróficos por sobrecarga.
3. Si debe transportar material pesado, solicite al Encargado que le entregue un cinturón contra los sobre esfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque, además, se cansará menos en su trabajo.

Seguridad en el lugar de trabajo.

1. Para el manejo de andamios colgados, de borriquetas o escaleras de mano es de aplicación lo especificado para estos medios auxiliares dentro del apartado correspondiente de este plan de seguridad y salud. Si debe usarlos, solicite al Encargado estas normas si es que no se las han entregado. Cumpla con ellas, lo que se pretende es que usted no se accidente.
2. A la zona de trabajo debe usted acceder por lugares de tránsito fácil y seguro; es decir, sin verse obligado a realizar saltos y movimientos extraordinarios. Solicite al Encargado las escaleras o pasarelas que están previstas.
3. Mantenga en todo momento limpio y ordenado, el entorno de su trabajo. Recuerde que es una situación de riesgo que esté o resulte resbaladizo, el piso por el que usted u otros trabajadores deban transitar.
4. Este plan de seguridad y salud ha previsto que los huecos en el suelo y en las paredes, permanezcan constantemente protegidos, con las protecciones colectivas establecidas en fase de estructura. Respételas y avise de los defectos que tengan si usted no puede resolverlos sobre la marcha, así se sabrán y podrán resolverse.
5. Las barandillas de cierre perimetral de cada planta, se desmontarán únicamente en el tramo necesario para introducir la carga de mortero en un determinado lugar. Para realizar esta acción se le ordena que utilice amarrado un cinturón de seguridad; si no sabe cómo hacerlo, consulte con el Encargado. Terminada la maniobra segura, reponga durante el tiempo muerto entre recepciones de carga la barandilla y repita la operación cuantas veces sea necesario. Al terminar no olvide reponer de nuevo la barandilla.
6. Las barandillas las instalamos para que usted no sufra caídas. Si considera que le molestan hable con el Encargado, sin duda le dirá como trabajar bien y seguro utilizando la barandilla o el elemento que deba sustituirla.

Seguridad en el movimiento de cargas suspendidas a gancho.

1. No balancee las cargas para alcanzar lugares inaccesibles es un riesgo intolerable que usted no debe correr; están previstas plataformas de descarga segura.
2. El izado de cargas se guiará con dos cuerdas de control seguro para evitar penduleos y choques con partes de la construcción.
3. Sacos sueltos de cemento o las arenas, se izarán apilados ordenadamente en el interior de plataformas con plintos en rededor, vigilando que no puedan caer los sacos por desplome durante el transporte.
4. Los escombros resultantes de la ejecución de los trabajos se retirarán mediante trompas de vertido; no olvide regar con frecuencia los materiales para evitar la formación de polvo durante la caída, este polvo resultante, es nocivo para su salud.

Seguridad en la fabricación de los morteros para enfoscar.

1. Usted puede realizar el amasado a pala o con hormigonera pastera. En el primer caso los riesgos que se han previsto son calificados de triviales, por lo que se resuelven con los equipos de protección individual previstos. En el segundo, debe atenerse a las normas que se dan dentro de este mismo trabajo para el uso de las hormigoneras pasteras. Si no las conoce pídale el texto al Encargado, debe entregárselo y explicárselo si no lo entiende.
2. Ante el riesgo de salpicaduras en la cara y en los ojos, debe usar gafas o pantallas que limpiará muy a menudo pues tan nocivo es recibir gotas de mortero de cemento en los ojos como forzar la vista a través de cristales oculares cubiertos de gotas de escayola.
3. Si le entra, pese a todo, alguna gota de mortero de cemento en los ojos, sin frotar los ojos moviendo los párpados, lávelos con abundante agua limpia lo mejor que pueda, concluido el lavado, cierre el párpado con cuidado y con un dedo de la mano sujétese las pestañas para evitar el parpadeo automático que puede hacerle heridas. Solicite que le transporten al centro de salud más próximo para que le hagan una revisión. Todo esto puede evitarlo si utiliza las gafas de seguridad.
4. Para eliminan los riesgos de accidentes por atrapamientos que suelen cortar lo que atrapan, controle que como está previsto:

- ❑ La hormigonera pastera tenga protegidos mediante una carcasa, todos sus órganos móviles y de transmisión; es decir: los engranajes, las poleas y la rueda giratoria en su unión con la corona de la cuba de amasado. Con esta precaución se eliminan los riesgos de accidentes por atrapamientos que suelen cortar lo que atrapan.
- ❑ Que tenga en estado de perfecto funcionamiento el freno de bascular el bombo.

5. Para evitar los riesgos por caída de cargas suspendidas a gancho de grúa, Está previsto instalar la hormigonera pastera, fuera de zona de paso de las cargas suspendidas pero próxima o al alcance del gancho, si es necesario que este transporte en cubos o artesas las amasas producidas.
6. Para evitar los riesgos de caída de los trabajadores, está previsto instalar la hormigonera pastera sobre una plataforma de tablones, lo más horizontal posible y alejada de cortes y desniveles.
7. Para evitar las amputaciones traumáticas, recuerde que tiene obligación de desconectar la corriente eléctrica antes de iniciar las operaciones de limpieza y mantenimiento.
8. Para evitar el contacto indirecto con la corriente eléctrica, está previsto que se conecte al cuadro de interruptores diferenciales por cables de 4 conductores (uno de puesta a tierra). Vigile que no se anule el cable de toma de tierra desconectándolo y doblándolo sobre sí mismo. Esta acción equivale a un riesgo intolerable. Si el interruptor diferencial “salta”, no es culpa del cable de toma de tierra, es culpa del motor eléctrico y de sus conexiones; es decir, es una máquina estropeada altamente peligrosa para usted y sus compañeros. Hable con el Encargado y que la reparen.

Prohibiciones para los trabajos de enfoscados en esta obra.

1. El montaje de andamios de borriquetas sobre otros andamios; estas situaciones son muy peligrosas y están calificadas riesgos intolerables; si cree que debe montar borriquetas sobre otros andamios, consulte con el Encargado; no las improvise siga sus instrucciones montando primero las protecciones colectivas que sea menester.
2. Realizar trabajos sobre andamios colgados, sin inmovilizar con elementos rígidos, (tubos rectangulares; tubos cilíndricos o puntales), amarrándolos a sitios seguros y firmes de la construcción. Si no sabe como hacerlo, pregunte al Encargado y siga sus instrucciones. Con esta previsión se eliminan los riesgos de caída por separación inopinada del andamio, durante la acción de salir de él; este hecho ha producido muchos accidentes mortales.
3. Los trabajos en la vertical de otras tareas, sin interposición de viseras resistentes de recogida de objetos. Se trata de una situación peligrosa, si la detecta, consulte la solución con el Encargado.
4. Trabajar al lado de huecos existentes en el suelo que no permanezcan cerrados con tapas fijas al forjado, para impedir las caídas.
5. Queda prohibido trabajar en el interior de las grandes jardineras de fachada, sin utilizar un cinturón de seguridad amarrado a algún punto sólido y seguro. Si no sabe como hacerlo, consulte con el Encargado.
6. Está prohibido saltar del (forjado, peto de cerramiento o alféizares), a los andamios colgados o viceversa, si estos no están sujetos a la fachada con elementos rígidos para evitar balanceos y caídas por esta causa.

Seguridad en las escaleras.

1. Para realizar el enfoscado de los paramentos de cierre de escaleras se han previsto plataformas de seguridad con barandillas ajustables al peldañeado actual, desde las que realizar el enfoscado de las zonas superiores; es decir, de las que no quedan protegidas por las barandillas de la rampa de la escalera.
2. Las rampas de las escaleras estarán protegidas en su entorno por una barandilla sólida de 100 cm, de altura formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié de 20 cm.

Seguridad para aplicar durante los replanteos, en lugares sujetos al riesgo de caída desde altura.

1. Está previsto montar unas cuerdas de seguridad amarradas entre los pilares en los que enganchar el mosquetón del cinturón de seguridad durante las operaciones de replanteo e instalación de miras. Compruebe antes de replantear que están instaladas, en cuanto lleve puesto el cinturón de seguridad obligatorio. Átese con el fiador del cinturón a la cuerda de seguridad. Comience el replanteo cambiando de posición y repitiendo la maniobra descrita cuantas veces sea necesario. Sólo pretendemos evitar que usted se accidente.
2. A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura; es decir, mediante escaleras de mano o pasarelas con barandillas. Está prohibido el uso de los llamados “puentes de un tablón”.
3. Las “miras”, “regles”, tablones, etc., se cargarán a hombro en su caso, de tal forma que al caminar, el extremo que va por delante, se encuentre por encima de la altura del casco de quien lo transporta, para evitar los golpes a otros trabajadores (o los tropezones entre obstáculos y el objeto transportado. El transporte de "miras" sobre carretillas, se efectuará atando firmemente el paquete de miras a la carretilla, para evitar los accidentes por desplome de las miras.

Seguridad durante el enfoscado de fábricas.

1. Queda prohibida la acción de enfoscar muros o paredes de gran superficie bajo régimen de vientos fuertes. Con esta acción se elimina el riesgo catastrófico de caída sobre el personal, de la fábrica recién construida.
2. Se prohibe trabajar junto a los paramentos recién levantados antes de transcurridas unas 48 h. Con esta acción se elimina el riesgo catastrófico de caída sobre el personal, de la fábrica recién construida.
3. Está prohibido “reclamar material” desde el borde de huecos sin protección y entre las guías de montacargas, cables de maquinillos o grúas. Esta acción cumplida, evita el riesgo intolerable de caída por el hueco por empujón, resbalón o pérdida de equilibrio.

Seguridad para el trabajo sobre andamios apoyados.

1. Para evitar los accidentes por trabajar sobre superficies inseguras, los andamios para enfoscados de interiores de formarán sobre borriquetas. No está permitido el uso de escaleras, bidones, pilas de material, etc., por se causa de riesgos intolerables
2. Le recordamos que está prohibido el uso de borriquetas en balcones, terrazas o tribunas, sin proteger contra las caídas desde altura. Este plan de seguridad resuelve esta situación; tiene obligación de respetar la solución y aplicarla.
3. Para evitar el riesgo de caída desde altura, esta previsto instalar pendientes de los elementos seguros de la estructura, cables en los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad para realizar trabajos sobre borriquetas en los lugares con riesgo de caída desde altura, según detalle en planos.
4. Para evitar los errores y las consecuentes situaciones estresantes, está previsto que las zonas de trabajo tengan una iluminación mínima de 100 vatios, medidos a una altura sobre el suelo en torno a 2 m, realizada mediante portátiles dotados con portalámparas estancos, con mango aislante de la electricidad y “rejilla” de protección de la bombilla.
5. Para evitar el riesgo eléctrico, no está prohibido el conexionado de cables a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho - hembra. Si no dispone de clavija de conexión solicítesela al Encargado.

Entibaciones de madera

¿Qué es una entibación de madera?

La construcción cuidada de un muro potente, de gran resistencia para contener tierras en el interior de zanjas, formada por unos tablones verticales de formas diversas que sostienen el entablado de contención de tierras propiamente dicho. Para la inmovilidad del conjunto, se acodalan entre sí los tablones verticales enfrentados a cada lado de la zanja, con rollizos de madera.

Estos trabajos de entibar, por su conformación, están sujetos a riesgos laborales que han sido ya analizados, evaluados y prevenidos en lo posible y se van a evitar en esta obra con su colaboración.

Normas de prevención de riesgos laborales de obligado cumplimiento.

Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.

Normas de seguridad, de obligado cumplimiento, para la construcción de entibaciones de madera.

1. Está prohibida la permanencia de operarios en la zona de batido, de cargas durante la operación de izado de tableros de encofrar.
2. El ascenso y descenso del personal a las entibaciones, se hará por medio de escaleras de mano seguras.
3. Se extremará la vigilancia de taludes, durante las operaciones de entibado y desentibado, en prevención de derrumbamientos del terreno. Estas operaciones se realizarán bajo vigilancia constante.
4. Los clavos existentes en la madera ya usada, se sacarán o se remacharán inmediatamente después de haber desentibado, retirando los que pudieran haber quedado sueltos por el suelo mediante barrido y apilado.
5. El acopio de la madera, tanto nueva como usada, debe ocupar el menor espacio posible, estando debidamente clasificada y no estorbando los sitios de paso.
6. Los puntales abiertos o astillados se retirarán del uso sin intentar volverlos a utilizar.
7. Las conexiones eléctricas se efectuarán mediante mecanismos estancos de intemperie.

Excavación de terrenos volcánicos

¿Qué es un movimiento de tierras en terrenos volcánicos?

En España significa realizar movimientos de tierras en Canarias y en algunos otros esporádicos lugares de la Península. El trabajo de retirar por lo general con grandes máquinas, enormes volúmenes de tierra y roca fragmentada calculados para que en su lugar pueda realizarse la obra. Tienen el problema de la incoherencia: lo que tiene aspecto firme puede ser vano y lo que tiene aspecto vano puede ser tremendamente firme. Una capa aparentemente firme puede tener tan solo escasos centímetros de espesor y estar dispuesta vertical, doblada sobre si misma y continuar en forma de estrato horizontal. Estas razones justifican en ocasiones la necesidad de realizar voladuras controladas; si es este el caso, solicite al Encargado le suministre los textos de normas para voladuras contenidos en este plan de seguridad y salud.

Estos trabajos, por sus dimensiones y maquinaria, están sujetos a riesgos laborales que han sido ya analizados, evaluados y prevenidos y se van a evitar en esta obra con su colaboración.

Normas de prevención de riesgos laborales de obligado cumplimiento.

1. Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
2. Los riesgos por impericia, los más difíciles de controlar, se evitan en esta obra mediante la obligatoriedad de demostrar ante la Jefatura de Obra, que todos los conductores de máquinas y camiones para movimiento de tierras, son poseedores del Permiso de Conducir de la categoría correspondiente y estarán en posesión del certificado de capacitación.

Normas de seguridad, de obligado cumplimiento para el movimiento de tierras en los terrenos volcánicos.

1. Debe inspeccionar el tajo en el que usted deba trabajar, antes del inicio o reanudación de los trabajos, con el fin de detectar posibles grietas, cuevas y oquedades peligrosas o movimientos del terreno que avisen del riesgo de desprendimientos de tierra, gravas (picón: blanco, negro, rojo o verdoso); (recuerde que en muchas ocasiones, el terreno no avisa, pese a que se le asegure lo contrario, si duda, aléjese y comuníquelo al Encargado).
2. Para evitar desprendimientos de terreno sobre la máquina de excavación y en consecuencia sobre su conductor, está previsto que el frente de la excavación realizado mecánicamente, no sobrepase en más de un metro, la altura máxima de ataque o de alcance del brazo de la máquina excavadora.
3. Queda expresamente prohibido, el acopio de tierras, gravas o de materiales rocosos fragmentados, a menos de dos metros del borde de la excavación para evitar sobrecargas y posibles vuelcos del terreno; recuerde que el terreno volcánico es incoherente. Para ello, basta delimitar la zona prohibida, vertiendo cal hasta conseguir una línea más o menos continua que marque el límite de seguridad.

Normas de seguridad, de obligado cumplimiento para él saneo de laderas o cortes del terreno.

1. Si se detectan, viseras en los frentes de ataque al terreno por la especial conformación del terreno volcánico, se eliminarán de inmediato si se comprueba que se trata de una roca o formación rocosa, o bomba pétrea inestable. De esta manera se evitará el peligro de derrumbamiento sobre las personas. Esta maniobra debe estudiarse con el Encargado caso acaso y ser realizada poniendo en práctica cuantas precauciones se intuyan. Por regla general y para neutralizar en lo posible el riesgo de ser arrastrado en avalancha, esta tarea la realizará un trabajador sujeto mediante un cinturón de seguridad amarrado a punto fuerte construido expresamente, o del medio natural que demuestre resistencia eficaz para el esfuerzo que se le solicita.

Normas de seguridad, de obligado cumplimiento, para el tránsito por la proximidad a los cortes del terreno.

2. Está previsto señalizar con una línea de yeso o de cal, la distancia de seguridad mínima de aproximación al borde de una excavación; (mínimo 2m), para evitar las caídas por falta de visibilidad o arrastre por alud de los componentes del terreno volcánico.
3. Está previsto proteger con una barandilla de seguridad, la coronación de los taludes a los que deban acceder las personas. Esta barandilla se instalará antes de que se inicie la excavación para prevenir eficazmente el riesgo de caída antes de que este aparezca en la obra.
4. Está prohibido expresamente realizar tareas de replanteo, mediciones y similares o trabajar al pie de un frente de excavación recientemente abierto, antes de haber procedido a su saneo.

Para uso de los martillos neumáticos siga las instrucciones que se indican a continuación:

1. Cada tajo con martillos, está previsto que sea trabajado por un mínimo de dos personas que se turnarán cada hora, por prevención de lesiones por permanencia continuada recibiendo ruido y vibraciones sobre el cuerpo.
2. Este trabajo produce ruido peligroso proveniente de dos puntos claros: el martillo neumático y el compresor. Debe evitar las posibles lesiones utilizando los equipos de protección individual: taponcillos simples o, si lo prefiere, cascos orejeras contra el ruido.
3. El ruido y vibraciones producidas, son peligrosas para la estabilidad de algunas zonas desconocidas del terreno volcánico que se rompe. Habrá vigilancia permanente en estos trabajos. Si se da la alarma, abandone de inmediato el tajo por los lugares que se le indiquen.
4. El trabajo que va a realizar puede desprender partículas que dañen su cuerpo por sus aristas cortantes y gran velocidad de proyección. Está obligado a evitar las posibles lesiones utilizando los siguientes equipos de protección individual que debe solicitar al Encargado: ropa de trabajo: mono cerrado con cremalleras. Gafas contra las proyecciones de objetos y partículas. Mandil, manguitos y polainas de cuero. Botas de seguridad.
5. Igualmente, el trabajo que realiza comunica vibraciones a su organismo. Está obligado a protegerse de posibles lesiones internas utilizando: Una faja elástica de protección de cintura, firmemente apretada. Absorberá la vibración de su cuerpo y usted se cansará menos que si no la usa. Muñequeras bien ajustadas. Absorberán la vibración de su cuerpo y usted se cansará menos que si no las usa.
6. Las lesiones que puede usted evitar son: el doloroso lumbago y las distensiones musculares de los antebrazos.
7. Para evitar lesiones en los pies, use botas de seguridad. Eliminará los pinchazos, torceduras de tobillo y magulladuras.
8. El polvillo invisible que se desprende al romper el pavimento, que sin duda lo hay aunque no lo perciba, puede dañar seriamente sus pulmones. Para evitar el posible daño, moje repetidamente el objeto que es preciso romper y, además, utilice una mascarilla con filtro mecánico recambiable que retendrá la entrada de polvo a su organismo.
9. No dude en usar los equipos de protección individual reseñados pese al efecto de calor concentrado o por falta de viento en el interior de depresiones y vaguadas. Es mejor pasar un poco de agobio que tener el cuerpo lacerado por proyecciones de partículas. Además, en su caso, evitará la deshidratación propia de las temperaturas de los climas subtropicales especialmente en las zonas desérticas.
10. No deje el martillo rompedor hincado en el terreno. Piense que al querer después extraerlo puede ser difícil de dominar y producirle serias lesiones.
11. Antes de accionar el martillo, asegúrese que el puntero rompedor, está perfectamente amarrado al resto del martillo.
12. Si observa deteriorado o gastado su puntero, pida que se lo cambien, evitará accidentes y conservará la producción de obra prevista para usted.
13. No abandone nunca el martillo conectado al circuito de presión especialmente si trabaja en, o junto a un lugar de paso de otros trabajadores o junto a una acera transitada por otros ciudadanos. Evite posibles accidentes cerrando la llave del circuito de presión.
14. No permita usar su martillo a compañeros inexpertos. Al utilizarlo, pueden accidentarse.
15. Evite trabajar encaramado sobre muros, pilares y salientes. Pida que le monten plataformas de ayuda, para eliminar las caídas.

Otras normas de actuación obligatoria en el manejo de martillos neumáticos.

1. En el acceso a cada uno de los tajos de martillos rompedores, se instalarán sobre pies derechos, las señales previstas de: "obligatorio el uso de protección auditiva", "obligatorio el uso de gafas contra las proyecciones de partículas" y "obligatorio el uso de mascarillas filtrantes de respiración".
2. En prevención de los riesgos por impericia, se exige que el personal de esta obra que, mediante subcontratación, debe manejar los martillos neumáticos, sea especialista en el uso seguro de estas máquinas. Y, además, queda prohibido el uso de martillos neumáticos al personal no autorizado para ello de forma expresa, mediante el parte de la autorización, de uso de maquinaria vigente en el pliego de condiciones, de este plan de seguridad y salud.
3. Está expresamente prohibido en esta obra, el uso del martillo neumático en las excavaciones en presencia de líneas eléctricas enterradas a partir de ser encontrada la "señalización de aviso"; en ese momento, la excavación seguirá de manera pausada y cuidadosa a pala manual. En toda esta tarea el trabajador que maneje el martillo neumático y después la pala manual vestirá obligatoriamente los siguientes equipos de protección individual:

- ❑ Botas aislantes de la electricidad hasta 1.000 voltios. De uso obligatorio durante la realización de todo el trabajo.
- ❑ Guantes aislantes de la electricidad hasta 1.000 voltios. De uso obligatorio durante la realización de todo el trabajo.
- ❑ Ropa de trabajo: mono cerrado con cremalleras. De uso obligatorio durante la realización de todo el trabajo.
- ❑ Gafas contra las proyecciones de objetos y partículas. De uso obligatorio durante la utilización del martillo neumático.
- ❑ Mandil, manguitos y polainas de cuero. De uso obligatorio durante la utilización del martillo neumático.

1. Antes de iniciar los trabajos, los tajos serán inspeccionados por el Encargado que dará en su caso y si la situación es segura, la orden de comienzo.
2. No está permitido realizar trabajos de otra índole, a distancias inferiores a los 5 m, en el entorno de un martillo neumático en funcionamiento. De esta manera se controlarán los riesgos por proyección violenta de objetos y de pisadas sobre objetos sueltos e irregulares.
3. Los empalmes y las mangueras de presión de los martillos neumáticos, se revisarán al inicio de cada periodo de trabajo, sustituyendo aquellos tramos de ellos, defectuosos o deteriorados. De esta forma se eliminan los riesgos por rotura de mangueras a presión.
4. Normas obligatorias, en la ruptura de terrenos volcánicos, con retroexcavadora dotada de equipo rompedor y retropala.
5. Para evitar los riesgos por impericia, el maquinista que conduzca la retroexcavadora con equipo de martillo rompedor demostrará ante el Jefe de Obra que es especialista en su manejo seguro.
6. Durante trabajo con equipo de martillo rompedor, es necesario hacer retroceder la máquina. Estos movimientos están previstos ser vigilados expresamente por el Encargado. La retroexcavadora usará la señalización acústica de retroceso de manera obligatoria. Así se evitarán los riesgos de atropello a las personas o las cosas.
7. Antes de reanudar cada turno de trabajo se comprobará de la presión de los neumáticos. De esta manera se eliminan los riesgos por deslizamiento de la máquina, atoramiento y respuesta fallida en situación de frenado.
8. Antes del comienzo de un trabajo se inspeccionará el terreno circundante, intentando detectar la posibilidad de la existencia de burbujas, cuevas volcánicas, desprendimientos de tierras y gravas picón por las vibraciones que se transmitan al terreno.
9. Queda prohibido, por ser una situación de alto riesgo, abandonar el equipo del martillo rompedor con la barrena hincada.
10. Cuando la máquina esté trabajando, está expresamente prohibido al personal de esta obra, el acceso a la zona comprendida en su radio de trabajo. De esta forma se evitan los riesgos de atropello, proyección de partículas y ruido.
11. No se abandonará la máquina sin antes haber dejado reposado en el suelo el equipo de martillo rompedor, parado el motor, retirada la llave de contacto y puesto en servicio el freno.
12. Quedan expresamente prohibidas en la obra las reparaciones sobre la máquina o el equipo rompedor con el motor en marcha.
13. Normas generales de seguridad de obligado cumplimiento para el trabajo con máquinas.
14. Este plan de seguridad contiene las normas de seguridad específicas para cada máquina o camión de movimiento de tierras cuya presencia está prevista en esta obra. Tiene usted obligación de cumplir con el contenido referido a su máquina o camión en concreto. Si no se las han entregado solicíteselas al Encargado.
15. Las maniobras de carga con cuchara de camiones, serán dirigidas por el Capataz, o el Encargado de la empresa de movimiento de tierras con el fin de evitar las situaciones de vigilancia inestable encaramados sobre los laterales de las cajas de los camiones.
16. La circulación de vehículos se realiza a un máximo de aproximación al borde de la excavación no superior a los 3 m, para vehículos ligeros y de 4 m para los pesados.
17. Está previsto para evitar los accidentes por presencia de barrizales y blandones en los caminos de circulación interna de la obra, su conservación cubriendo baches, eliminando blandones y compactando mediante, escorias o zahorras.
18. Si por una situación esporádica debe realizarse un corte vertical en una zona de la excavación, se desmochará el borde superior del corte vertical mediante, la ejecución de un bisel de descarga de la coronación del talud. De esta manera se evita el peligro de derrumbamiento del talud.
19. Está previsto evitar los atropellos de las personas por las máquinas y camiones, construyendo dos accesos a la excavación o desmonte, separados entre sí; uno para la circulación de personas y otro para la de la maquinaria y camiones.
20. Está prohibido trabajar o permanecer observando las maniobras, dentro del radio de acción del brazo de una máquina, para el movimiento de tierras. De esta manera se evitan los riesgos de golpes y atrapamientos por las máquinas.

Excavación manual en terreno blando

Normas de prevención, de obligado cumplimiento, a entregar a todos los trabajadores de la especialidad.

1. Replantee con yeso el lugar a excavar; para ello utilice guantes y gafas contra el polvo, si existe viento, está sujeto al riesgo de recibir partículas en los ojos.
2. Sujete la pala por el astil, e hínquela en el terreno, apoyando un poco el pie en la hoja.
3. Apriete de manera lateral la parte superior de la pala, para mover el terreno.
4. Saque la pala y tomándola con una mano del astil próximo a la hoja y con la otra del extremo superior del mango, proceda a hincarla en el terreno para cargarla. Deposite la tierra al lado donde no moleste.
5. Al depositar la tierra procure hacerlo sin hacerla volar, para evitar polvaredas.
6. Para su seguridad, debe utilizar los siguientes equipos de protección individual:

- ❑ Ropa de trabajo (mono o buzo)
- ❑ Botas de seguridad
- ❑ Guantes de seguridad
- ❑ Casco, en caso de existir riesgo de golpes en la cabeza.
- ❑ Sombrero o gorra de visera, en caso de no existir riesgo de golpes en la cabeza pero si el de insolación.

Falsos techos sobre guías de carriles

Procedimiento de información.

¿En qué consisten los trabajos de construcción de falsos techos sobre guías de carriles?

Son los trabajos necesarios para cubrir y ocultar de la vista, la parte inferior de los forjados o losas de hormigón, utilizando elementos modulares: de escayola, cartón y fibra de vidrio, metálicos etc., prefabricados en una fábrica especializada. Pueden realizarse al nivel del techo convencional o sobre los diversos andamios existentes en el mercado actual de la construcción para construirlos en alturas elevadas como pueden ser los salones de actos. Todo ello, condiciona la existencia y evaluación de los diversos riesgos posibles.

Procedimiento de seguridad y salud de obligado cumplimiento, para entregar a todos los trabajadores de la especialidad.

Seguridad para el acopio de materiales.

1. Pregunte al Encargado el lugar de acopio previsto para realizar el acopio de las guías y piezas modulares; luego, cumpla las siguientes normas:
2. Deposite el material en el lugar en el que se le indique, de esta manera el orden conseguido, mejorará los niveles de seguridad.
3. Si debe transportar material pesado, solicite al Encargado que le entregue un cinturón contra los sobre esfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque, además, se cansará menos en su trabajo.

Seguridad en el lugar de trabajo.

1. Para el manejo de borriquetas o escaleras de mano es de aplicación lo especificado para estos medios auxiliares dentro del apartado correspondiente de este plan de seguridad y salud. Si debe usarlos, solicite al Encargado estas normas si es que no se las han entregado. Cumpla con ellas, lo que se pretende es que usted no se accidente.
2. Las escaleras de mano que se pretenda utilizar serán del tipo de tijera dotados de zapatas contra los deslizamientos y cadenilla de control de apertura máxima, para evitar accidentes por inestabilidad.
3. Por su propia seguridad: recuerde que las plataformas de trabajo sobre borriquetas para ser seguras deben tener un ancho mínimo de 60 cm; es decir, 2 plataformas metálicas contra los deslizamientos de 30 cm de anchura. Si estas plataformas se montan a 2 ó más metros de altura deben estar recercadas de una barandilla sólida de 100 cm de altura, formada por pasamanos barra intermedia y rodapié. Si, además, se trata de una plataforma tubular sobre ruedas no se utilizará hasta haber ajustado los frenos de rodadura, para evitar los accidentes por movimientos indeseables.
4. A la zona de trabajo debe usted acceder por lugares de tránsito fácil y seguro; es decir, sin verse obligado a realizar saltos y movimientos extraordinarios. Solicite al encargado las escaleras o pasarelas que están previstas.
5. Este plan de seguridad y salud ha previsto que los huecos en el suelo y en las paredes, permanezcan constantemente protegidos, con las protecciones colectivas establecidas en fase de estructura. Respételas y avise de los defectos que tengan si usted no puede resolverlos sobre la marcha, así se sabrán y podrán resolverse.

Seguridad en el movimiento de cargas suspendidas a gancho.

1. No balancee las cargas para alcanzar lugares inaccesibles es un riesgo intolerable que usted no debe correr; están previstas plataformas de descarga segura.
2. El izado de cargas se guiará con dos cuerdas de control seguro para evitar penduleos y choques con partes de la construcción.
3. Los elementos sueltos, se transportarán apilados ordenadamente en el interior de plataformas con plintos en rededor, vigilando que no puedan caer por desplome durante el transporte.

4. Los escombros resultantes de la ejecución de los trabajos se retirarán mediante trompas de vertido; no olvide regar con frecuencia los materiales para evitar la formación de polvo durante la caída, este polvo resultante, es nocivo para su salud.
5. Para evitar el riesgo de cuerpos extraños dentro de los ojos, debe utilizar gafas o pantallas que deberá limpiar a menudo pues tan nocivo es recibir briznas en los ojos como forzar la vista a través de cristales oculares opacos por suciedad o polvo.
6. Si pese a todo recibe una brizna o mota en los ojos, sin frotar los ojos moviendo los párpados, cierre el párpado con cuidado y con un dedo de la mano sujétese las pestañas para evitar el parpadeo automático que puede hacerle heridas. Solicite que le transporten al centro de salud más próximo para que le hagan una revisión. Todo esto puede evitarlo si utiliza las gafas de seguridad.

Prohibiciones para los trabajos de construcción de falsos techos sobre guías metálicas en esta obra.

1. El montar andamios de borriquetas sobre otros andamios; estas situaciones son muy peligrosas y están calificadas riesgos intolerables; si cree que debe montar borriquetas sobre otros andamios, consulte con el Encargado; no las improvise siga sus instrucciones montando primero las protecciones colectivas que sean menester.
2. Trabajar al lado de huecos existentes en el suelo que no permanezcan cerrados con tapas fijas al forjado, para impedir las caídas.
3. Queda expresamente prohibida, por su propia seguridad, la utilización de bidones, pilas de materiales, escaleras apoyadas contra los paramentos, etc., para evitar accidentes por trabajar sobre superficies inestables.
4. Por su propia seguridad; se le prohibe ascender a escaleras de mano, de tipos apoyados o de tijera, ubicadas en descansillos y tramos de escaleras, sin estar sujeto en el cinturón de seguridad a un punto firme de la estructura. Si no lo tiene, hable con el Encargado para resolver el problema de manera segura.
5. No está permitido abandonar directamente sobre el pavimento cizallas, cortantes y similares, para evitar los accidentes por pisada sobre objetos cortantes y lacerantes.

Seguridad general

1. Está prevista la iluminación natural suficiente, instalando portátiles con lámparas de 100 vatios, como mínimo, ubicadas en los lugares que requiera el trabajo que se vaya a realizar. Los portátiles, están dotados con portalámparas, estancos con mango aislante de la electricidad y “rejilla” de protección de la bombilla.
2. Para evitar el riesgo eléctrico, es inadmisible el conexionado de cables a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho - hembra. Si no dispone de clavija de conexión solicítesela al Encargado.

Hormigonado de bataches en el interior de edificios

Normas de prevención de riesgos laborales de obligado cumplimiento.

1. Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura. Los trabajos de hormigonado de bataches en el interior de edificios, están sujetos a los riesgos que se han detectado, analizado y evaluado en este trabajo de seguridad y salud, que contiene, además, el diseño del procedimiento técnico preventivo eficaz para neutralizarlos. Usted está legalmente obligado a respetarlo y a prestar su ayuda avisando al Encargado sobre los fallos que detecte, con el fin de que sean reparados. Si no comprende el sistema preventivo, pida que se lo explique el Encargado; tiene obligación de hacerlo.
2. Los riesgos por impericia, los más difíciles de controlar, se evitan en esta obra mediante la obligatoriedad de demostrar ante la Jefatura de Obra, que todos los trabajadores que van a realizar los trabajos de hormigonado de bataches en el interior de edificios, saben realizarlos de manera segura.

Normas de prevención de obligado cumplimiento, par a entregar a todos los trabajadores de la especialidad.

1. Para evitar el riesgo intolerable de caída desde altura, está previsto hormigonar los bataches en el interior de edificios desde plataformas metálicas de seguridad, dotadas de barandillas de 100 cm de altura, con barra intermedia y rodapié. Estas plataformas no son elevadas están al nivel del pavimento. El acceso a la plataforma se cierra mediante doble platina abatible sobre el hueco de entrada de las barandillas.
2. Ante el riesgo intolerable de caída dentro del batache, evite apoyarse o caminar sobre las armaduras, use las plataformas de seguridad.
3. Para evitar el riesgo de caída desde altura o a distinto nivel se prohibe expresamente, trepar por las armaduras de los bataches o permanecer encaramado sobre ellas o sobre algún tablón apoyado sobre las mismas, desde el que realizar el hormigonado o el vibrado, son situaciones origen de riesgos intolerables.
4. Como prevención del riesgo de caídas, recuerde que debe acceder a la zona de trabajo a través de acceso fáciles y seguros que no le obliguen a adoptar posturas forzadas ni saltos inseguros.
5. Contra el riesgo de contactos directos o indirectos con al energía eléctrica, compruebe que el hilo de colores amarillo y verde del cable de los vibradores eléctricos, está conectado, no anulado desconectado y envuelto en cinta aislante. Si está desconectado, su vibrador es una máquina peligrosa.
6. Se le recuerda que, para evitar las quemaduras que producen en la piel el contacto con el hormigón, está previsto que use guantes impermeabilizados, botas de PVC de media caña y, si así lo desea, un mandil impermeable.
7. Contra el riesgo catastrófico de vuelco de tierras en el interior del batache, vigile mientras realiza el vertido del hormigón y el vibrado, el comportamiento de los paramentos de tierra para detectar los riesgos por vuelco. En caso de

desmoronamiento evidente de los paramentos del batache, interrumpa la tarea de inmediato y abandonen todos la zona. Notifique la situación al Encargado y proceda como se le indique.

8. Para evitar los riesgos por falta de iluminación, o por sombras, está previsto que cada batache esté iluminado por dos lámparas cruzadas de 100 vatios de potencia. En caso contrario, contacte con el Encargado para que se corrija la situación.
9. En esta fase de obra, el desorden en el entorno de los bataches, es origen de riesgo. Colabore en el mantenimiento de la limpieza y orden del área de trabajo.
10. Ante el riesgo de caída al interior de los bataches, durante los desplazamientos de los trabajadores, está previsto utilizar unas pasarelas de seguridad desde las que atravesarlos son necesidad de realizar saltos ni otras maniobras peligrosas. Estas pasarelas están limitadas por barandillas de 100 cm de altura formadas por pasamanos, barra intermedia y rodapié.
11. Para evitar el riesgo intolerable de caída dentro de los bataches en fase de espera del hormigonado, está previsto señalizar y proteger los huecos con vallas metálicas tipo ayuntamiento, pintadas a franjas alternativas de colores amarillo y negro.

Hormigonado de zapatas (zarpas, riostras, y similares)

Normas de prevención de riesgos laborales de obligado cumplimiento.

1. Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura. Los trabajos de hormigonado de zapatas, están sujetos a los riesgos que se han detectado, analizado y evaluado en este trabajo de seguridad y salud, que contiene, además, el diseño del procedimiento técnico preventivo eficaz para neutralizarlos. Usted está legalmente obligado a respetarlo y a prestar su ayuda avisando al Encargado sobre los fallos que detecte, con el fin de que sean reparados. Si no comprende el sistema preventivo, pida que se lo explique el Encargado; tiene obligación de hacerlo. Los riesgos por impericia, los más difíciles de controlar, se evitan en esta obra mediante la obligatoriedad de demostrar ante la Jefatura de Obra, que todos los trabajadores que van a realizar los trabajos de hormigonado de zapatas, saben realizarlos de manera segura.

Normas de prevención, de obligado cumplimiento, para entregar a todos los trabajadores de la especialidad

2. Con el fin de evitar el riesgo catastrófico, (reventón de encofrados), antes del inicio del vertido del hormigón, el Encargado revisará el buen estado de seguridad de los encofrados. Una vez comprobado su buen estado ordenará el hormigonado.
3. Para la prevención de accidentes por pisadas sobre objetos punzantes y lacerantes, está previsto mantener un tajo de limpieza esmerada. Colabore en la eliminación de clavos, restos de madera, redondos y alambres sueltos antes del vertido del hormigón.
4. Para la prevención del riesgo de caída en el interior de las zanjas, durante el paso sobre ellas o durante el hormigonado, está previsto instalar sobre las mismas, unas pasarelas de circulación para los trabajadores; estarán formadas por un mínimo de tres tablas trabadas mediante listones y clavazón de escuadría 2'5 x 20 cm.
5. Contra el riesgo de caída de vehículos al interior de las zanjas, está previsto instalar a una distancia mínima de 2 m del borde de ellas, fuertes topes de final de recorrido. Estos topes deben ser cambiados conforme cambie el lugar de aproximación necesaria para el vertido del hormigón.
6. Contra el riesgo de caída al interior de la zanja que se está hormigonando o por caminar sobre las armaduras durante el vertido y vibrado del hormigón está previsto utilizar: unas plataformas de trabajo móviles, formadas por un tablero de 2'5 cm de espesor, que se montará perpendicularmente al eje de la zanja o zapata y se irá cambiando de posición conforme se avance en el hormigonado y vibrado.

Hormigonado de muros de trasdós

Normas de prevención de riesgos laborales de obligado cumplimiento.

1. Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura. Los trabajos de hormigonado de muros de trasdós, están sujetos a los riesgos que se han detectado, analizado y evaluado en este trabajo de seguridad y salud, que contiene, además, el diseño del procedimiento técnico preventivo eficaz para neutralizarlos. Usted está legalmente obligado a respetarlo y a prestar su ayuda avisando al Encargado sobre los fallos que detecte, con el fin de que sean reparados. Si no comprende el sistema preventivo, pida que se lo explique el Encargado; tiene obligación de hacerlo. Los riesgos por impericia, los más difíciles de controlar, se evitan en esta obra mediante la obligatoriedad de demostrar ante la Jefatura de Obra, que todos los trabajadores que van a realizar los trabajos de hormigonado de muros de trasdós, saben realizarlos de manera segura.

Normas de prevención de obligado cumplimiento, para entregar a todos los trabajadores de la especialidad.

2. Con el fin de evitar el riesgo catastrófico, (reventón de encofrados), antes del inicio del vertido del hormigón, el Encargado revisará el buen estado de seguridad de los encofrados. Una vez comprobado su buen estado ordenará el hormigonado. Además, el Encargado, mientras se realiza el vertido prestará atención al comportamiento de los taludes para prevenir los riesgos por vuelco. En caso de alarma se desalojará de inmediato el tajo.
3. Para evitar los riesgos catastróficos, el vertido de hormigón en el interior de los encofrados, se efectuará uniformemente repartido. Esta operación se realizará desde unos andamios corridos a uno o ambos lados del muro que se desea construir, dotados de plataformas de 90 cm de anchura, protegidas con unas barandillas seguras de 100 cm de altura,

formadas por un pasamanos, un listón intermedio y un rodapié. Se le prohibe expresamente encaramarse sobre la coronación de los encofrados para realizar los trabajos de hormigonado y vibrado.

4. previsto mantener un tajo de limpieza esmerada. Colabore en la eliminación de clavos, restos de madera, redondos y alambres sueltos antes del vertido del hormigón.
5. Contra el riesgo de caída de vehículos al interior de la excavación cuyo muro de contención se está hormigonando, está previsto instalar a una distancia mínima de 2 m del borde de ella, unos fuertes topes de final de recorrido. Estos topes deben ser cambiados conforme cambie el lugar de aproximación necesaria para el vertido del hormigón.

Instalaciones provisionales para los trabajadores (módulos prefabricados metálicos)

Normas de seguridad, de obligado cumplimiento, para el movimiento de cargas a gancho de grúa.

1. Reciba el camión de suministro en el lugar de montaje.
2. Abra la caja del camión.
3. Suba a al caja del camión. Para evitar los accidentes de caída, suba a la caja por el lugar previsto para ello.
4. Un trabajador, procederá a aflojar los tensores de fijación del módulo metálico para trabajadores a retirar.
5. Instale el aparejo de suspensión en los anclajes de izado del módulo metálico para trabajadores
6. El encargado, dará la orden de alcanzar el gancho de la grúa.
7. Reciba ahora al gancho de la grúa la argolla de cuelgue del aparejo.
8. Reciba a uno de los anclajes de cuelgue, una cuerda de guía segura de cargas y haga descender el otro extremo de la misma hasta el suelo.
9. Baje de la caja del camión. Para evitar los accidentes de caída, hágalo por el lugar previsto para ello.
10. El Encargado comprobará que está despejada de personas la zona de barrido con el módulo metálico para trabajadores y después autorizará el transporte a gancho.
11. Un trabajador, asirá el extremo del cabo de guía segura de cargas.
12. Dé la señal al gruísta de izar el armario.
13. Guíe con la cuerda la carga, hasta la vertical del lugar de recibido sobre la caja.
14. Dé la orden de bajada del gancho.
15. Suelte la argolla de cuelgue.
16. Con la ayuda de una escalera de mano, retire las eslingas de los ganchos de suspensión del módulo.

Lucernarios de vidrio resistente

Procedimiento de seguridad y salud de obligado cumplimiento, para entregar a todos los trabajadores de la especialidad.

Seguridad para el acopio de materiales.

1. Pregunte al Encargado el lugar de acopio previsto para realizar el almacenamiento de los componentes del lucernario y cumpla las siguientes normas:
2. El almacén para los componentes del montaje de los componentes del lucernario, se ubicará en el lugar señalado en los planos; estará dotado de puerta, ventilación por “corriente de aire” e iluminación artificial.
3. Deposite el material en el lugar en el que se le indique sobre durmientes de madera para evitar los riesgos por sobrecarga y desorden del almacén.
4. Como debe transportar a brazo o a hombro material pesado, solicite al Encargado que le entregue un cinturón contra los sobre esfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque, además, se cansará menos en su trabajo.

Seguridad en el lugar de trabajo.

1. Maneje los componentes de los componentes del lucernario con cuidado para evitar golpes y cortes que retrasarán su trabajo y pueden producirle cortes y erosiones en las manos.
2. Para evitar el riesgo de pinchazos por pisadas sobre los fragmentos, debe mantener limpios los lugares de paso y de trabajo.
3. Para evitar las consecuencias del riesgo de caída desde altura, se ha previsto extender una red de seguridad bajo la superficie del lucernario que se disponen a construir; estará firmemente amarrada a los pilares circundantes.
1. Ante el riesgo de caída desde altura por el borde del lucernario, se ha previsto cercarlo con unas barandillas seguras de 100 cm de altura, formadas por pasamanos, listón intermedio y rodapié, que no se desmontarán hasta concluido el período de endurecimiento y desencofrado.
2. Para evitar el riesgo de caída desde altura por el borde del lucernario, se ha previsto cercarlo con unos cables perimetrales, tensos y firmemente amarrados en lugares seguros de la estructura según el detalle de los planos; en ellos se amarrará el mosquetón de los arneses cinturones de seguridad, durante los trabajos de revisión o mantenimiento posterior del lucernario.

Seguridad para el transporte de los componentes del lucernario de vidrio resistente.

1. Para evitar los riesgos de caída de objetos sobre los trabajadores, por derrames de la carga durante el transporte a gancho, se ha previsto que las piezas de vidrio se izarán empaquetadas tal como las sirve el fabricante, apilados con regularidad sobre plataformas emplintadas. El izado se controlará mediante cuerdas de guía segura de cargas.
2. Para evitar el riesgo por sobrecargas, está previsto que el acopio del vidrio para su montaje en el lucernario, en la cota de construcción, se efectúe en los lugares señalados en los planos sobre durmientes de madera, para reparto de cargas.

Manipulación, armado y puesta en obra de la ferralla

¿En qué consisten los trabajos de construcción y montaje de armaduras en obra?

Son los trabajos necesarios para construir las armaduras que comunicarán la elasticidad necesaria a los hormigones que se van a realizar en una obra. Por lo general a estas armaduras se las denomina "ferralla", cuando aparecen en barras sueltas; "ferralla armada" o "armaduras" cuando ya está conformada en la disposición requerida por los cálculos, y por último "parrillas" cuando la forma es la de este instrumento culinario.

Estos trabajos pueden darse en tres etapas:

Recepción de ferralla armada en obra: esta viene sobre camión, se la descarga y acopia.

Recepción de ferralla en barras para su manipulación: esta viene sobre camión, se la descarga y acopia.

Fabricación de ferralla armada: se monta un taller en obra con una dobladora para barras de aceros y sobre unas borriquetas y siguiendo unos planos de montaje determinados se construyen cada uno de los elementos de acero que luego se piensa instalar para ser rodeados por hormigón.

Montaje en obra de la ferralla armada: conjunto de acciones mediante las cuales se instala en el lugar definitivo de la obra las armaduras.

La ferralla armada puede estar destinada a: pilares, grandes pilares, pilotes, zapatas, vigas y forjados o losas todos ellos posteriormente hormigonados.

Todo ello, condiciona la existencia y evaluación de los diversos riesgos posibles.

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento, para entregar a todos los trabajadores de la especialidad.

Seguridad para el acopio de materiales.

1. Pregunte al Encargado el lugar de acopio previsto para realizar el acopio de la ferralla y cumpla las siguientes normas:
2. Deposite el material en el lugar en el que se le indique. Hágalo sobre unos tablones de reparto, por cada capa de acopio; le será más fácil manipularla. Con esta acción se eliminan los riesgos por atrapamiento y golpes.
3. Como debe transportar y manipular material pesado, solicite al Encargado que le entregue un cinturón contra los sobre esfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque, además, se cansará menos en su trabajo.

Seguridad en el lugar de trabajo.

1. Para el uso de borriquetas o escaleras de mano es de aplicación lo especificado para estos medios auxiliares dentro del apartado correspondiente de este trabajo de seguridad y salud. Si debe usarlos, solicite al Encargado estas normas si es que no se las han entregado. Cumpla con ellas, lo que se pretende es que usted no se accidente.
2. A la zona de montaje de la ferralla debe usted acceder por lugares de tránsito fácil y seguro; es decir, sin verse obligado a realizar saltos y movimientos extraordinarios. Solicite al encargado las escaleras o pasarelas que están previstas.
3. Mantenga en todo momento limpio y ordenado, el entorno de su trabajo. Ya sabemos que es difícil de conseguir en su tajo, pero recuerde que es una situación de riesgo que esté lleno de obstáculos capaces de rodar al ser pisados o en su caso, capaces de hincarse en los pies al caminar. Esto accidentes que en principio pueden parecerle de poca importancia, puede originar la muerte por caída desde altura, depende del lugar en el que ocurran.
4. Este trabajo de seguridad y salud ha previsto que los huecos en el suelo y en los perímetros de lo que se construye, permanezcan constantemente seguros, con las protecciones colectivas establecidas en fase de estructura. Respételas y avise de los defectos que tengan si usted no puede resolverlos sobre la marcha, así se sabrán y podrán resolverse.

Seguridad en el movimiento de cargas suspendidas a gancho.

1. No balancee las cargas para alcanzar descargarlas en lugares inaccesibles; es un riesgo intolerable que usted no debe correr.
2. El izado de cargas se guiará con dos cuerdas de control seguro para evitar penduleos, oscilaciones y choques con partes de la construcción. Con esta precaución se eliminan los riesgos de golpes, atrapamientos y empujones por la carga que pueden hacerle caer desde altura.
3. Los fragmentos sueltos de ferralla, se transportarán apilados ordenadamente en el interior de plataformas con plintos en rededor, vigilando que no puedan caer los objetos por desplome durante el transporte a gancho.

Seguridad en el taller de montaje de la ferralla.

1. Está previsto en este trabajo de seguridad y salud, un espacio dedicado al acopio clasificado de los redondos de ferralla, próximo al lugar de montaje de armaduras y con acceso al gancho de la grúa torre. Inspecciónelo con el Encargado antes de comenzar a realizar el trabajo y cerciórese de que está bien diseñado. Una elección errónea o una disposición equivocada es origen de riesgos intolerables para usted y el rendimiento lógico de su trabajo.

2. Los paquetes de redondos serán almacenados en posición horizontal sobre durmientes de madera capa a capa; evite las alturas de las pilas superiores al 1,50 m, con estas precauciones, la tarea de retirar barras, es más segura.
3. Normalmente utiliza unas borriquetas fabricadas con la propia ferralla, sobre las que sitúa las barras para montar los latiguillos o estribos con alambre. El riesgo de caída del redondo de ferralla al suelo, puede evitarlo doblando ligeramente hacia arriba los extremos de los redondos superiores de cada una de las borriquetas.
4. La ferralla montada (pilares, parrillas, etc.) está previsto que se acopie en los lugares designados a tal efecto con su colaboración personal; debe separarlo del lugar de montaje, con el fin de que no tenga obstáculos en la realización de su trabajo.
5. Los desperdicios o recortes de acero, sabe que son origen de accidentes: caídas y pinchazos en los pies; está previsto que los recoja mediante mano o escoba y acopie en el lugar que permita su carga posterior y transporte al vertedero. No olvide efectuar un barrido diario de puntas, alambres y recortes de ferralla en torno al banco o borriquetas de montaje y de la dobladora de ferralla.

Seguridad en el transporte a gancho de la ferralla.

1. La ferralla montada está previsto que se transporte al punto de ubicación definitiva, suspendida del gancho de la grúa mediante eslingas que la sujetarán de dos puntos distantes para evitar deformaciones y desplazamientos no deseados; puede transportarla en posición vertical pero no olvide, sujeta de dos puntos distintos por si falla alguno de los lugares de los que la colgó. Esta prevención evita los accidentes por caída de la carga sobre los trabajadores.
2. El transporte aéreo de paquetes de armaduras mediante gancho de grúa, está previsto ejecutarlo en posición horizontal, suspendiendo la carga mediante eslingas de dos puntos separados. Puede utilizar el sistema de “bragas” si logra impedir que las eslingas se deslicen a lo largo del paquete de armaduras; para ello, puede usar latiguillos o alambre. Usted sabe que si una eslinga no se une al gancho de la grúa mediante una argolla de cuelgue, puede deslizarse lateralmente provocando el riesgo intolerable de caída de la carga; para asegurar mejor el transporte a gancho, procure que el ángulo superior, en el anillo de cuelgue que formen las dos hondillas de la eslinga entre sí, sea igual o menor que 90º.

Seguridad en el montaje de la ferralla en su lugar definitivo.

1. Para evitar el riesgo de caídas desde altura o a distinto nivel, está prohibido en esta obra trepar por las armaduras en cualquier caso. Pida al Encargado las borriquetas necesarias o las escaleras de mano que tenemos previstas para realizar estos trabajos.
2. Para evitar el riesgo de caídas sobre las armaduras, que como sabe tienen unas consecuencias muy dolorosas, está previsto que monte sobre las armaduras sobre las que deba caminar, unos tableros de madera. Con esta precaución, además, evitará en parte el cansancio de sus pies.
3. La acción de caminar sobre los fondillos de zunchos y vigas es un riesgo intolerable de caída por multitud de causas: un golpe ligero en las posaderas contra la tabica de cierre, al agacharse para montar la ferralla puede matarle. La caída se produce de frente rodando hasta golpear con la nuca en el suelo inferior. Las soluciones con cinturones de seguridad, por lo general, son inviables. Está previsto que monte la ferralla desde el exterior, contacte con el Encargado para instalar la protección prevista.
4. Las maniobras de ubicación “in situ” de ferralla montada se guiarán mediante un equipo de tres hombres; dos, guiarán mediante sogas en dos direcciones la pieza a situar, siguiendo las instrucciones del tercero que proceder manualmente a efectuar las correcciones de aplomado. Así se evitan los riesgos de caídas por penduleo de la carga y de atrapamiento grave por desplome.

Montaje de barandillas de edificios

Procedimiento de seguridad y salud de obligado cumplimiento, para el montaje de barandillas de edificios.

1. Se entregarán a los trabajadores los procedimientos contenidos en este trabajo de utilización segura de las herramientas de albañilería medios auxiliares y maquinaria que se deba utilizar, con el objetivo de que sean aplicados de inmediato.
2. Este trabajo, está sujeto al riesgo de caída desde altura. Respete el uso de la protección colectiva proyectada en este trabajo.
3. Su tarea está sujeta al riesgo de sobreesfuerzo. Para evitarlo, debe estar dotado y utilizar una faja contra este riesgo.
4. El Encargado, comprobará que las protecciones decididas, están montadas de manera eficaz.
5. El Encargado, replanteará la balaustrada.
6. Con la ayuda de un compañero, transporte hasta el lugar de montaje, las piezas de la base de la balaustrada.
7. Presente las piezas base sobre la traza de replanteo.
8. Acodale las piezas para evitar el riesgo de vuelco.
9. Aplicando el procedimiento de seguridad para los trabajos de albañilería, proceda a recibir la barandilla en los huecos o esperas instaladas.

Montaje de claraboyas

Procedimiento de seguridad y salud de obligado cumplimiento, para el montaje de claraboyas.

1. El Encargado, antes de iniciar el montaje, comprobará que están montadas las protecciones colectivas contra el riesgo de caída desde altura; una vez comprobado su estado correcto, autorizará el comienzo del montaje.
2. Para la realización de este trabajo debe usted estar dotado y utilizar, un cinturón de seguridad, guantes y botas.

3. Suba al lugar de montaje por los caminos seguros instalados para ello.
4. Amarre el mosquetón de su arnés cinturón al anclaje o cuerda instalado para ello.
5. Con la ayuda de un compañero, instale el cerco de la claraboya.
6. Con la ayuda de un compañero, instale ahora bóveda de la claraboya.
7. Repita este procedimiento, hasta la conclusión del montaje.

Montaje de encimeras de piedra

Procedimientos de seguridad y salud, de obligado cumplimiento, para el montaje de las encimeras de piedra

1. Son de aplicación todos los procedimientos de seguridad contenidos en este trabajo y deben ser comunicados a los trabajadores para su aplicación inmediata.
2. Inspecciones el lugar de montaje antes de llegar a él cargado con la pieza. Debe evitar todos los movimientos innecesarios.

Compruebe que la medida de la pieza de piedra coincide con la del lugar que va a recibirla.

Procedimientos de seguridad y salud, de obligado cumplimiento, para los movimientos con las piedras.

1. Las piedras como sabe, deben transportase en posición vertical apoyadas sobre su lado más largo. Solicite al encargado le deje un carrtón de arrastre para evitar en lo posible los sobreesfuerzos. Utilícelo para llevar la piedra hasta el lugar de montaje.
2. Si debe manejar la piedra sin la ayuda de un carro, debe hacerlo con la ayudad e un compañero; deben realizar los movimientos de manera contrlada y acuerdo total para evitar que uno de ustedes resulte más sobrecargado.
3. La carga a brazo debe hacerse por tramos cortos, para evitar los sobreesfuerzos.
4. Para cargar la piedra, debe agacharse y hacer el esfuerzo con los muslos par no sobrecargar la columna bertebral no los brazos.
5. Parala realización de este trabajo debe utilizar los siguientes equipos de protección idividual:

- Ropa de trabajo.
- Botas dotadas de puntera reforzada y suela antideslizante.
- Guantes armados contra los aplastamientos

Procedimiento de seguridad y salud de obligado cumplimiento, para la ejecución de sellados con silicona.

1. El lugar en el que se realiza el sellado, debe estar ventilado para evitar la concentración de los vapores emanados de la silicona; de lo contrario debe estar dotado y utilizar, una mascarilla contra estos productos. En consecuencia, debe conseguir, dentro de lo posible, corriente de aire en el interior del local donde la utilice.
2. No es conveniente el contacto de la silicona con las manos, para ello debe estar dotado y utilizar, unos guantes ajustados de látex o de PVC, desechables tras su utilización. La creencia de que se elimina cuando está fresca, al lavarse las manos, no es totalmente cierta. Permanece una delgada capa sobre la piel.
3. Utilice la pistola de servicio, evitando extender más silicona de la estrictamente necesaria, de lo contrario, deberá perder su tiempo retirando la sobrante y aumentarán los vapores emanados de la misma.

Montaje de estructuras metálicas

Procedimiento de seguridad y salud de obligado cumplimiento, para entregar a todos los trabajadores de la especialidad.

Seguridad para el acopio de materiales.

1. Pregunte al Encargado el lugar de acopio previsto para realizar el acopio de la perfilería y cumpla las siguientes normas:
2. Para evitar los riesgos por vuelco del transporte, se ha previsto compactar aquella superficie del solar que deba de recibir los camiones de alto tonelaje, según se señala en los planos.
3. Deposite el material en el lugar en el que se le indique. Hágalo sobre unos tablones de reparto, por cada capa de acopio; le será más fácil manipularla. Con esta acción se eliminan los riesgos por atrapamiento y golpes.
4. Como debe transportar y manipular material pesado, solicite al Encargado que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque, además, se cansará menos en su trabajo.

Seguridad en el lugar de trabajo.

1. A la zona de montaje de montaje debe usted acceder por lugares de tránsito fácil y seguro; es decir, sin verse obligado a realizar saltos y movimientos extraordinarios. Solicite al encargado las escaleras o pasarelas que están previstas.
2. Mantenga en todo momento limpio y ordenado, el entorno de su trabajo. Ya sabemos que es difícil de conseguir en su tajo, pero recuerde que es una situación de riesgo que esté lleno de obstáculos capaces de rodar al ser pisados o en su caso, capaces de hincarse en los pies al caminar. Estos incidentes que en principio pueden parecerle de poca importancia, pueden originar la muerte por caída desde altura, depende del lugar en el que ocurran.

Seguridad en el movimiento de cargas suspendidas a gancho.

1. No balancee las cargas para alcanzar descargarlas en lugares inaccesibles; es un riesgo intolerable que usted no debe correr.

2. El izado de cargas se guiará con dos cuerdas de control seguro para evitar penduleos, oscilaciones y choques con partes de la construcción. Con esta precaución se eliminan los riesgos de golpes, atrapamientos y empujones por la carga que pueden hacerle caer desde altura.
3. Para evitar los riesgos por golpes a la estructura y atrapamientos, las maniobras de ubicación en su lugar definitivo de pilares y vigas serán realizadas por tres operarios. Dos de ellos guiarán el perfil mediante sogas sujetos a sus extremos siguiendo las directrices del tercero que en su momento procederá a su punzamiento de inmovilización.

Seguridad para evitar los riesgos catastróficos.

Para evitar el riesgo catastrófico de vuelco de la estructura, está prohibido elevar una nueva altura sin que en la inmediata inferior se hayan concluido los cordones de soldadura definitiva.

Seguridad para el riesgo de caídas desde altura.

1. No está permitido trepar directamente por la estructura.
2. Queda prohibido desplazarse sobre las alas de una viga sin atar el cinturón de seguridad a la cuerda de circulación.
3. El ascenso o descenso de un nivel superior, se realizará mediante una escalera de mano provista de zapatas antideslizantes y ganchos de cuelgue e inmovilidad dispuestos de tal forma, que sobrepase la escalera 1 m la altura de desembarco.
4. Ante el riesgo de caída desde altura, serán instaladas cuerdas de seguridad sobre los perfiles y antes de su montaje en la obra, a los que amarrar el mosquetón del cinturón de seguridad que será usado en los desplazamientos sobre las alas de las vigas. Colabore con esta medida preventiva. Desconfíe de su pericia personal y su capacidad para caminar sobre la perfilería.
5. Para evitar el riesgo de caída desde altura, durante la realización de las operaciones de soldadura de la perfilería, los trabajos se realizarán desde el interior de una "guindola de soldador" provista de una barandilla perimetral de 1 m de altura, formada por pasamanos, barra intermedia y rodapié. El soldador, además, amarrará el mosquetón del cinturón de seguridad, a la cuerda de seguridad dispuesta a tal efecto en la perfilería.
6. Para evitar el riesgo de caída desde altura, durante las maniobras de cambio de posición de la guindola de soldador, el soldador procederá como sigue:

- ❑ Desde el interior de la guindola procederá a su eslingado.
- ❑ Amarrará a continuación el mosquetón de su cinturón de seguridad a la cuerda de circulación de la perfilería.
- ❑ El soldador saldrá la guindola y se apartará a un lugar seguro.
- ❑ Dará la orden al gruísta para que realice la maniobra del cambio de posición hasta presentarla en el lugar de nueva utilización.
- ❑ El soldador se aproximará sujeto como está al nuevo lugar y procederá a la recepción definitiva de la guindola.
- ❑ Penetrará en su interior y procederá a soltar la eslinga del gancho de la grúa.

Seguridad durante la ejecución de soldaduras y oxicorte en altura.

1. Para evitar el riesgo por objetos en caída libre y chispas de oxicorte desde altura, está previsto que los perfiles se izarán cortados, con anterioridad, a la medida requerida por el montaje en ejecución. Se evitará el oxicorte en altura, en la intención de evitar riesgos innecesarios.
2. Está prohibido dejar la pinza y el electrodo en el suelo conectado al grupo de soldadura. Se exige el uso de recoge pinzas.
3. Para evitar los riesgos por tropezón, no está permitido tender las mangueras eléctricas de forma desordenada. Siempre que sea posible se suspenderán de los pilares mediante el uso de ganchos aislantes.
4. Para evitar el riesgo de vertido de acetona, las botellas de oxígeno y acetileno en uso en la obra, permanecerán siempre en el interior del carro portabotellas correspondiente, en posición vertical.
5. Para evitar los riesgos por golpes, caídas y penduleos de la las cargas transportadas a gancho de la grúa, queda prohibida la permanencia de operarios dentro del radio de acción de cargas suspendidas.
6. Para evitar los riesgos de caída de partículas incandescentes de soldadura sobre otros trabajadores, está previsto el uso de mantas ignífugas contra chispas de soldadura.

Montaje de mamparas metálicas y cristal

Procedimiento de seguridad y salud de obligado cumplimiento, para el montaje de mamparas metálicas y cristal.

1. El Encargado, antes de iniciar el montaje, comprobará que el lugar de trabajo, está limpio, ordenado y con protección contra los incendios; una vez comprobado su estado correcto, autorizará el comienzo del montaje.
2. Para la realización de este trabajo debe usted estar dotado y utilizar, una faja contra los sobreesfuerzos, guantes de seguridad y botas contra los deslizamientos.
3. Con el Encargado y la ayuda de un compañero, replantee las mamparas a instalar.
4. Con la ayuda de un compañero, transporte de manera ordenada los largueros de la mampara.
5. Deposítelos ordenados, próximos al lugar de montaje. El orden es una condición de seguridad muy importante en su trabajo.
6. Aplicando el procedimiento para la utilización del taladro portátil contenido en este trabajo, reciba los anclajes inferiores de los largueros y pies derechos.
7. Los pies derechos, antes de ser recibidos al techo, deben ser acodalados para evitar su vuelco y caída accidental por golpe contra ellos. Acodálelos.

8. Acerque la escalera de mano de tijera y aplicando el procedimiento para su utilización segura contenido dentro de este trabajo, suba a ella.
9. Con la ayuda de un compañero, instale los largueros superiores.
10. Transporte ahora de manera ordenada, los paneles metálicos.
11. Reciba los paneles metálicos.
12. Con la ayuda de un compañero, y utilizando las ventosas y carrillos de transporte, acerque ahora, de manera ordenada, los paneles de vidrio.
13. Monten los paneles de vidrio, sujetándolos con las ventosas.
14. Instalen a continuación los junquillos del vidrio para afianzarlo de manera definitiva. Su posible caída es un riesgo intolerable.
15. Instalen a continuación los junquillos de los paneles metálicos para afianzarlos de manera definitiva.
16. Reciban los pernos y hojas de puerta.
17. Repita este procedimiento, hasta la conclusión del montaje.

Montaje de muebles de cocina

Procedimiento de seguridad y salud de obligado cumplimiento, para el montaje de muebles de cocina.

1. El Encargado, antes de iniciar el montaje, comprobará que el lugar de trabajo, está limpio, ordenado y con protección contra los incendios; una vez comprobado su estado correcto, autorizará el comienzo del montaje.
2. Para la realización de este trabajo debe usted estar dotado y utilizar, una faja contra los sobreesfuerzos, guantes de seguridad y botas contra los deslizamientos.
3. Con el Encargado y la ayuda de un compañero, replantee los muebles que se hayan de instalar.
4. Con la ayuda de un compañero, transporte de manera ordenada, los anclajes horizontales para la sujeción de los cuerpos de los muebles de cocina.
5. Aplicando el procedimiento contenido en este trabajo para la utilización segura del taladro portátil, instale los anclajes para la sujeción de los cuerpos de los muebles de cocina.
6. Con la ayuda de un compañero, transporte de manera ordenada los cajones que forman los cuerpos de los muebles.
7. Deposítelos ordenados, próximos al lugar de montaje. El orden es una condición de seguridad muy importante en su trabajo.
8. Reciban los cuerpos de los muebles inferiores. Comprueben su corrección, retoquen los errores.
9. Reciban entre sí los cuerpos de los muebles inferiores.
10. Acerque la escalera de mano de tijera y aplicando el procedimiento para su utilización segura contenido dentro de este trabajo, suba a ella.
11. Con la ayuda de un compañero, instale los cuerpos superiores. Comprueben su corrección, retoquen los errores.
12. Reciban entre sí los cuerpos de los muebles superiores.
13. Transporten ahora las puertas de todos los muebles; háganlo de manera ordenada para evitar los errores.
14. Instalen los pernios en los cuerpos de los armarios.
15. Reciban las puertas.
16. Nivelen y ajusten las puertas.
17. Reciban los tiradores.

Seguridad para el montaje de la encimera de madera o de materiales sintéticos.

1. Transporten la encimera entre dos compañeros.
2. Apoyen la encimera, en posición sobre los armarios inferiores.
3. Giren la pieza y preséntenla.
4. Reciban la encimera.
5. Transporten el copete de remate.
6. Reciban el copete de remate.
7. Utilizando la pistola de sellado con silicona, procedan al sellado. Para esta labor, deben utilizar guantes de goma finos y ajustados y tener el lugar ventilado.

Seguridad para el montaje de la encimera de piedra.

1. Comprueben la nivelación correcta de los muebles y corríjanla hasta conseguirla, de lo contrario, la pieza de piedra se partirá con el uso.
2. Transporten la encimera en posición longitudinal vertical para que no se rompa. El riesgo de rotura es intolerable por el peso de la pieza.
3. Apoyen la encimera, en posición longitudinal sobre los armarios inferiores.
4. Giren la pieza con cuidado y preséntenla.
5. Reciban la encimera de piedra.
6. Transporten el copete de remate en posición longitudinal vertical para que no se rompa. El riesgo de rotura es intolerable por el peso de la pieza.
7. Utilizando la pistola de sellado con silicona, reciban el copete de remate. Para esta labor, deben utilizar guantes de goma finos y ajustados y tener el lugar ventilado.

8. Utilizando la pistola de sellado con silicona, procedan al sellado. Para esta labor, deben utilizar guantes de goma finos y ajustados y tener el lugar ventilado.

Montaje de peldaños huella + tabica

1. El Encargado comprobará la instalación de los puntos de seguridad para el montaje.
2. El Encargado, controlará la instalación de las cuerdas de vida (cuerdas en las que se amarran los mosquetones de los cinturones de seguridad).
3. Para la realización de este trabajo, debe estar dotado y utilizar los siguientes equipos de protección: cinturón de seguridad contra las caídas; faja contra los sobresfuerzos; casco, botas contra los deslizamientos y ropa de trabajo.
4. Con la ayuda de un compañero, transporten de una en una las tabicas y luego, los peldaños hasta el lugar de montaje.
5. Acópienlos de manera ordenada para evitar que se vuelquen o se dañen.
6. Amarren el mosquetón de su cinturón de seguridad a una de las cuerdas de vida.
7. Presenten la tabica; nivélenla; procedan a su recibido definitivo.
8. Presenten ahora el peldaño; nivélenlo; procedan a su recibido definitivo.
9. Dejen pasar un tiempo para que tire la masa de agarre.
10. Suban al peldaño de acaban de instalar y repitan la maniobra descrita, pero con el peldaño siguiente, hasta la conclusión de la escalera.

Montaje de prefabricados

Procedimiento de información.

¿Qué son los trabajos de montaje de prefabricados?

Los necesarios para construir con piezas a modo de un rompecabezas ordenado, en el que se sabe de antemano en que lugar y de qué modo encaja cada una de ellas. Este tipo de montajes requiere una gran racionalización del diseño y de los movimientos de las cargas; puede decirse que en teoría todo está previsto en el proyecto antes de ser llevado a la práctica. Si incluyen la incorporación previa de la seguridad necesaria para el montaje, durante la prefabricación de las piezas, puede afirmarse que es la manera de construcción más segura.

No siempre es como se comenta, por lo que es necesario realizar un análisis y evaluación de riesgos y componer una serie de medidas preventivas oportunas para evitar los accidentes laborales que puedan originarse.

Procedimiento de prevención de obligado cumplimiento, para entregar a todos los trabajadores de la especialidad.

Seguridad para el acopio de materiales.

1. Pregunte al Encargado el lugar de acopio previsto los diversos modelos de prefabricado y cumpla las siguientes normas:
2. Deposite el material en el lugar en el que se le indique. Hágalo sobre unos tablones de reparto de cargas. Con esta acción se eliminan los riesgos catastróficos por sobrecarga.
3. Si debe transportar material pesado, solicite al Encargado que le entregue un cinturón contra los sobre esfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque, además, se cansará menos en su trabajo.
4. Para el manejo de andamios metálicos modulares, de borriquetas o escaleras de mano es de aplicación lo especificado para estos medios auxiliares dentro del apartado correspondiente de este trabajo de seguridad y salud. Si debe usarlos, solicite al Encargado estas normas si es que no se las han entregado. Cumpla con ellas, lo que se pretende es que usted no se accidente.

Seguridad en el lugar de trabajo.

1. Está previsto preparar zonas compactadas de la obra, para facilitar la circulación de camiones y el transporte de prefabricados. Con ésta previsión se evitan los riesgos de atoramiento de los vehículos de transporte.
2. Los prefabricados se descargarán de los camiones y se acopiarán en los lugares señalados en los planos, en posición horizontal sobre durmientes dispuestos por capas de tal forma, que no se dañen los elementos de enganche para su izado.
3. Para poder realizar las maniobras de manera segura, es necesario que a los prefabricados en acopio y antes de proceder a su izado para ubicarlos en la obra, se les amarren las cuerdas de guía segura de cargas.
4. A la zona de trabajo debe usted acceder por lugares de tránsito fácil y seguro; es decir, sin verse obligado a realizar saltos y movimientos extraordinarios. Solicite al encargado las escaleras o pasarelas que están previstas.
5. Mantenga en todo momento limpio y ordenado, el entorno de su trabajo. Recuerde que es una situación de riesgo que esté o resulte resbaladizo, el piso por el que usted u otros trabajadores deban transitar.
6. Este trabajo de seguridad y salud ha previsto que los huecos en el suelo permanezcan constantemente protegidos, con las protecciones colectivas establecidas en fase de estructura. Respételas y avise de los defectos que tengan si usted no puede resolverlos sobre la marcha, así se sabrán y podrán resolverse.
7. Para evitar las caídas por resbalones o pisadas sobre objetos inestables o cortantes, se ha previsto que se limpien los tajos de “recortes” y “desperdicios”.

Seguridad durante la realización de las maniobras de recepción, descarga, acopio y puesta en el lugar apropiado de la obra de cada pieza prefabricada.

1. Se prevé instalar unas cuerdas de seguridad amarradas a los elementos estructurales firmes. Tiene usted que amarrar a ellas el mosquetón del cinturón de seguridad, durante el montaje de los prefabricados al borde de forjado o losa. Con esta previsión se elimina el riesgo de caída desde altura por arrastre o empujón del prefabricado que se recibe pendiente del gancho de grúa.
2. Para el resto de las maniobras siga los pasos seguros que se indican a continuación:

- ❑ Cada pieza prefabricada será izada con el gancho de la grúa mediante el auxilio de aparejos de suspensión. De esta manera se evita el riesgo de caída de la pieza en suspensión.
- ❑ El prefabricado en suspensión se controla con dos cuerdas de guía segura de cargas, sujetas a los laterales de la pieza mediante un equipo formado por tres hombres. Dos de ellos gobernarán la pieza mediante los cabos mientras un tercero, guiará la maniobra. De esta manera quedan controlados los riesgos por giro o balanceo.
- ❑ Una vez presentado el prefabricado en su sitio de instalación, proceda a realizar el montaje definitivo, sin descolgarlo del gancho de la grúa y sin descuidar la guía mediante las cuerdas. De esta manera se evita el riesgo de atrapamiento de trabajadores por caída o desplome de la pieza que instalan.

3. Diariamente el Encargado realizará una inspección sobre el buen estado de los elementos de elevación: eslingas, balancines y pestillos de seguridad de los ganchos. De esta revisión entregará un parte diario al Jefe de Obra.
4. Las barandillas de cierre de los forjados se irán desmontando únicamente en la longitud necesaria para instalar un determinado panel prefabricado, conservándose intactas en el resto. Con esta previsión siempre permanecerá cerrada perimetralmente la planta en la que se trabaja por aplicación del principio general: barandilla desmontada, sustituida por prefabricado. Queda controlado el riesgo de caída desde altura.
5. Se paralizará la labor de instalación de los prefabricados bajo régimen de vientos superiores a 40 Km/h.

Montaje de ventanas de cerco y hoja

Procedimientos de seguridad y salud, de obligado cumplimiento, para el montaje de ventanas metálicas resistentes al fuego

1. Son de aplicación todos los procedimientos de seguridad contenidos en este trabajo y deben ser comunicados a los trabajadores para su aplicación inmediata.

Vista los siguiente equipos de protección individual: Casco de seguridad, mono de trabajo, batas de seguridad cinturón contra los sobreesfuerzos y guantes de cuero.

2. Con la ayuda de un compañero y de manera coordinada entre ambos, cargue a brado el cerco o la hoja según le indique el encargado.
3. Transporte el cerco al lugar de recibido; para hacerlo por la planta, utilice un carro o si es de escaso peso, puede hacerlo a hombro.
4. Repita las operaciones anteriores sólo que esta vez con la hoja de la ventana (o sucesivamente con cada hoja, si se trata de una ventana de dos hojas.
5. Con la ayuda de un compañero, descargue el cerco o la hoja y apóyenlos sobre la longitud mayor sobre el pavimento y el paramento más próximo.
6. Avise al encargado para que se realice el recibido del cerco, por el equipo de ayuda de albañilería.
7. Cuando el encargado se lo indique, ayude al equipo de albañilería a la presentación, nivelación y equilibrado del cerco metálico, instalando los puntales contra el vuelco.
8. El equipo de ayuda de albañilería realizará su trabajo; mientras, ustedes repitan los pasos descritos hasta este punto repartiendo el resto de cercos y hojas de ventana por las plantas.
9. Cuando el encargado lo indique, se procederá al colgado de las hojas de ventana.
10. Presenten entre usted y el compañero la hoja ante los pernios, icen y nivelen a un tiempo harta su presentación y enhebrado en los pernios.
11. Ahora procedan a la instalación del mecanismo de apertura y ciere.

Seguridad para el acopio de materiales.

1. Pregunte al Encargado el lugar de acopio previsto para realizar el almacenamiento del vidrio y cumpla las siguientes normas:
2. Deposite el material donde se le indique sobre durmientes de madera para evitar los riesgos por rotura o por sobrecarga.
3. Para evitar los accidentes por desorden, está previsto que el acopio de vidrio en las plantas, en posición casi vertical, para evitar los riesgos por flexión, ligeramente ladeados contra un determinado paramento para lograr su inmovilidad. Se señalizará el entorno con cal y letreros de “PRECAUCIÓN, VIDRIO”.

Como debe transportar a brazo o a hombro material pesado, solicite al Encargado que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque se cansará menos en su trabajo

Normas de seguridad de protección de los trabajos en altura.

1. Para evitar el riesgo de caída desde altura, está prevista la instalación provisional de ganchos de seguridad de las jambas de los huecos que se van a acristalar. En consecuencia, la instalación de los cristales en las ventanas, se realizará desde el interior del edificio sujeto con un arnés cinturón de seguridad de sujeción.
2. Ante el riesgo de caídas desde altura, durante la realización de los trabajos de acristalamiento desde andamios sobre borriquetas, se prevé que estén protegidos en su parte delantera (la que da hacia la ventana) por una barandilla firme de 100 cm de altura, medidos desde la plataforma de trabajo, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.

3. Para evitar los riesgos por maniobras improvisadas realizadas sobre superficies inestables, se le prohibe expresamente utilizar a modo de borriquetas, los bidones, cajas o pilas de material y similares.
4. Para evitar los riesgos por rotura, está prohibida la instalación de vidrio con temperaturas ambientales inferiores a 0º.
5. Para evitar el riesgo de caídas desde altura durante la realización de los trabajos de acristalamiento, no están permitidos los trabajos con vidrio en esta obra, bajo régimen de vientos superiores a 60 Km/h.

MONTAJE DEL VIDRIO SOBRE CARPINTERÍAS

1. Sujete las planchas de vidrio con un mecanismo de sujeción mediante ventosas de seguridad.
2. Reparta el vidrio de manera ordenada y deposítelo junto a su lugar de montaje.
3. Compruebe que la plancha de vidrio a montar, es de la dimensión exigida por el hueco a cubrir con ella. Si no es la adecuada, apártela para su ajuste sobre la marcha o en taller.
4. Extraiga los junquillos del lugar de montaje.
5. Con cuidado, deposite los junquillos sobre el suelo.
6. Repase la disposición correcta de los junquillos sintéticos; ajústelos.
7. Utilizando las ventosas, presente la plancha de vidrio.
8. Mientras usted, sujeta las ventosas del vidrio presentado, un compañero, va instalando los junquillos.
9. Concluida la recepción de junquillos y su inmovilización, proceda a retirar las ventosas.

Montaje de los lucernarios interiores bajo los troncos de pirámide de la cubierta

PREVISIONES CONSIDERADAS

El lucernario de cada uno de los troncos de pirámide que forman la cubierta del nuevo aeropuerto de málaga, está formado por los siguientes componentes:

A. Plancha de sustentación del conjunto.
B. Equipo de proyectores de iluminación.
C. Pates de acceso desde el exterior.
D. Barandillas perimetrales.
E. Sistema de sustentación a la parte inferior de la cubierta.

Consideramos para la descripción de maniobras, un solo lucernario dado que el resto de ellos es igual.

Este conjunto de piezas debe ser visitable con acceso a través de la propia cubierta y reúne las condiciones de seguridad para ello, no obstante, resulta más seguro y constructivo montarlo a nivel del suelo y posteriormente, elevarlo a su lugar mediante la utilización de la grúa.

Procedimiento de montaje seguro por lucernario

1. Recibir en el interior del edificio y a nivel del suelo, el difusor de chapa inferior del lucernario. Pare ello, debe venir de fábrica, dotado ya terminado con los siguientes componentes:
   A. Plataforma de estancia.
   B. Proyectores orientables.
   C. Cableado de conexiones eléctricas.
   D. Cuadro de protección en su caso.
   E. Barandillas perimetrales
   F. Argollas de cuelgue bulonado a la estructura de la cubierta.
   G. Argollas equilibradas de suspensión del conjunto a gancho de grúa.
2. Recepción a bordo de caja de camión de suministro del equipo lucernario completo.

Seguridad y salud durante el transporte y recepción en obra

El lucernario inferior y sus accesorios se servirán a obra sobre camión, flejadas contra los movimientos descontrolados.

Condición expresa en la descarga: no realice maniobras bruscas durante la manipulación de la carga y no permanezca en proximidad de la carga durante su descenso o elevación.

1. Solicite y vista los equipos de protección individual que se han previsto para esta maniobra: casco, guantes, botas, gafas, fajas de seguridad y ropa de trabajo.
2. Abra la caja del camión.
3. Suba a la caja del camión por los lugares previstos para ello.
4. Solicite que le acerquen el aparejo de eslingas para descarga.
5. Estudie la estabilidad de la carga y el estado de inmovilización de su flejes, de su buen estado depende la seguridad durante la maniobra de descarga. Ajuste lo que haya menester.
6. Reciba los ganchos del aparejo a los puntos de cuelgue de la base de la maquina.
7. Reciba la cuerda de control seguro de cargas.
8. De la señal al gruísta para que produzca una ligera tensión al gancho de la grúa.
9. Suelte ahora los flejes que sujetan el lucernario a la caja del camión.
10. Lance fuera del camión el extremo de la cuerda de control seguro de cargas.
11. Descienda del camión por los lugares previstos para ello.
12. Sujete la cuerda de control seguro de cargas.

13. Un trabajador vistiendo el arnés cinturón de seguridad, subirá al tronco de pirámide de la cubierta en el que se va a realizar este montaje.
14. Recibirá el mosquetón a un punto seguro de la estructura.
15. Lanzará lentamente una plomada hasta el lugar en el que se debe realizar el acopio de la pieza lucernario a elevar posteriormente. Esta plomada, ubicada en una de las esquinas marcará el lugar idóneo del de acopio que se completaré con las otras tres plomadas que dispondrá e de igual manera en las demás esquinas.
16. Concluido el marcaje del lugar de acopio, el trabajador de descarga, dará la señal al gruísta para que proceda al transporte del lucernario. El movimiento hasta el lugar de ubicación en la zona aplomada será guiado por él.
17. Deposite la carga en el lugar previsto para ello y en la posición de montaje prevista, para evitar repetir maniobras y con ello sus riesgos.
18. Repita este mismo procedimiento de descarga, para los restantes lucernarios servidos en próximos camiones de suministro.

Seguridad y salud durante el montaje del lucernario en altura

1. El equipo de montaje en altura, vistiendo el arnés cinturón de seguridad, subirá al tronco de pirámide de la cubierta objeto de este montaje.
2. El equipo de estrobado a nivel del suelo, se dispondrá para realizar la maniobra.
3. El equipo en altura, recibirá el cinturón de seguridad a los componentes seguros de la pirámide.
4. El equipo en altura, utilizando el teléfono comunicará al equipo del suelo y al gruísta que están en disposición de empezar.
5. Darán la señal al gruísta para que acerque el gancho de la grúa al lugar donde lo están esperando.
6. Ayudarán al paso limpio del gancho de la grúa a través del lucernario exterior.
7. Una vez el gancho próximo al nivel de estrobado, se detendrá a la altura requerida para ello, obedeciendo el mensaje del equipo del suelo, que habrá guiado telefónicamente el descenso del gancho.
8. El equipos e suelo, estrobará el lucernario.
9. Recibir el aparejo de eslingas al gancho de la grúa.
10. Recibir dos cuerdas de control de cargas a dos puntos dispuestos en la diagonal de la planta del lucernario a izar para controlar los movimientos pendulares.
11. Los trabajadores de control, asirán las cuerdas y se apartarán al lugar seguro.
12. El Encargado se cerciorará de que en el entorno de la maniobra, no permanecen personas.
13. El Encargado telefónicamente, dará la orden de izado.
14. El gruísta, a velocidad muy lenta, realizará la maniobra de elevación.
15. El equipo en altura, conforme ascienda la pieza, irán elevando las plomadas sin causarles penduleos, para que sirvan de referencia durante toda la maniobra.
16. Al llegar al lugar de montaje en altura, los trabajadores de recibido, realizarán el punzonamiento del lucernario con el objetivo de inmovilizarlo y proceder a su bulonado definitivo.
17. Realicen los ajustes finales, recojan las cuerdas de control y las plomadas; háganlo de manera ordenada, liando las cuerdas de codo a mano y sujeten las madejas.
18. Cambien de posición sobre la cubierta, para repetir este procedimiento de montaje.

Una vez montado un lucernario interior, su acceso es seguro y trabajar sobre él también lo será; por ello, a través de la cubiertas, subirá el electricista, descenderá por los pates de acceso y realizará cuantas conexiones eléctricas son necesarias para que los proyectores iluminen en el momento de que se les conecte el cuadro de maniobra general eléctrica situado en el lugar específico de la planta.

Montaje y hormigonado de forjados unidireccionales de vigueta y bovedilla

Procedimiento de seguridad y salud, de obligado cumplimiento, para entregar a todos los trabajadores de la especialidad.

Seguridad durante el montaje de las viguetas.

1. Para evitar el riesgo de caída de las viguetas durante el transporte a gancho de grúa, está previsto que el izado de las viguetas prefabricadas se efectúe suspendiendo la carga de dos puntos extremos, de tal manera, que la carga permanezca estable. La suspensión se realizará mediante el uso de un aparejo de las siguientes características:

- ❑ Extremos derecho e izquierdo: eslingas de acero trenzado de 10 mm de diámetro.
- ❑ Extremo de cada eslinga para la suspensión de las viguetas: gancho para 1.000 Kg, montado mediante un lazo con guardacabos sujeto con un casquillo electrosoldado.
- ❑ Extremo de cada eslinga para el cuelgue al gancho de la grúa: lazo con guardacabos sujeto con un casquillo electrosoldado. Ambas eslingas, están unidas entre sí mediante el lazo descrito, a una argolla de acero para 1.000 Kg, de cuelgue al gancho de la grúa que garantiza la inmovilidad del aparejo.
- ❑ El ángulo superior al nivel de la anilla de cuelgue de las dos eslingas que forman el aparejo, será igual o inferior a 90º.
- ❑ El cuelgue la cada vigueta se realizará con este aparejo, abrazando cada uno de sus extremos, con cada eslinga a modo de "lazo bragas".
- ❑ Las viguetas en suspensión a gancho de la grúa se controlarán mediante una cuerda de guía segura de cargas. Para evitar golpes, arrastres por penduleo de la carga y erosiones, queda expresamente prohibido guiarlas directamente con las manos.

2. Para recibir las viguetas en el lugar de trabajo evitando los riesgos intolerables de caída desde altura o a distinto nivel, está previsto utilizar: el sistema de redes bajo los componentes de los forjados, descrito en este trabajo, un entablado continuo de seguridad descrito en este trabajo. Para evitar los riesgos descritos, los trabajadores deben respetar escrupulosamente las normas de montaje, mantenimiento y retirada de esta protección.

Seguridad durante el montaje de las bovedillas.

1. Para evitar los derrames de la carga sobre los trabajadores y las caídas de estos a distinto nivel, por montaje de bovedillas a lance desde la planta inferior: está previsto que el izado de bovedillas, se efectúe sin romper los paquetes en los que se suministran de fabrica, transportándolos sobre una batea emplintada, suspendida del gancho de la grúa con un aparejo de las siguientes características.

- ❑ Aparejo formado por cuatro eslingas unidas a una argolla central para cuelgue al gancho de la grúa formado por:
- ❑ Cuatro eslingas de acero trenzado de 10 mm de diámetro.
- ❑ Extremo de cada eslinga para la suspensión de las viguetas: gancho para 1.000 Kg, montado mediante un lazo con guardacabos sujeto con un casquillo electrosoldado.
- ❑ Extremo de cada eslinga para el cuelgue al gancho de la grúa: lazo con guardacabos sujeto con un casquillo electrosoldado. Ambas eslingas, están unidas entre sí mediante el lazo descrito, a una argolla de acero para 4.000 Kg ,de cuelgue al gancho de la grúa que garantiza la inmovilidad del aparejo.
- ❑ El ángulo superior al nivel de la anilla de cuelgue de las cuatro eslingas que forman el aparejo, será igual o inferior a 90º.
- ❑ El cuelgue y transporte a gancho de grúa del paquete de bovedillas, se realizará con este aparejo abrazando el paquete con cada uno de sus extremos de cada eslinga atándola sobre si misma con su gancho respectivo a modo de "lazo bragas".

2. Los paquetes de bovedillas en suspensión a gancho de la grúa, se controlarán mediante una cuerda de guía segura de cargas. Para evitar golpes, arrastres por penduleo de la carga y erosiones, queda expresamente prohibido guiarlas directamente con las manos.
3. Contra las caídas de bovedillas sueltas durante la elevación y transporte, está previsto que su izado se efectúe sobre bateas emplintadas. Las bovedillas se cargarán ordenadamente y se amarrarán mediante encordado. Colabore con estas elementales medidas de prevención.
4. Para evitar las caídas de componentes de pequeño formato durante la elevación y transporte, está previsto que el izado de elementos de tamaño reducido, se haga en bandejas con jaulones que tengan los laterales abatibles para facilitar la carga y descarga. Las piezas estarán correctamente apiladas, no sobresaldrán por los laterales y estarán amarradas para evitar los derrames de la carga por movimientos pendulares.
5. Para evitar los riesgos de cortes, erosiones y sobreesfuerzos, el montaje en su lugar de cada bovedilla se realizará dotado con los siguientes equipos de protección individual: guantes de cuero flor y un cinturón contra los sobreesfuerzos. Si no se les han entregado, solicítelos al Encargado, tiene obligación de entregárselos.

Seguridad durante el montaje del hierro, negativos y mallazo.

1. El izado de armaduras prefabricadas se hará suspendiendo la carga en dos puntos separados lo suficiente para que la carga permanezca estable; o sea, con un aparejo de eslingas como las descritas para el transporte de las viguetas, de la que efectuará el cuelgue en el gancho de la grúa; el ángulo que formen las dos eslingas en la argolla de cuelgue será igual o inferior a 90º.

2. Para evitar la caída de la ferralla armada durante el transporte a gancho de grúa, es necesario garantizar que los puntos de sujeción son firmes. Los ferrallistas son responsables del montaje de los negativos de cuelgue y el Encargado comprobará la ejecución correcta de la maniobra.
3. Para evitar los riesgos de cortes, erosiones y sobreesfuerzos, el montaje en su lugar de cada armadura, se realizará dotado con los siguientes equipos de protección individual: guantes de cuero flor y un cinturón contra los sobreesfuerzos. Si no se les han entregado, solicítelos al Encargado, tiene obligación de entregárselos.

Seguridad durante el hormigonado del forjado.

1. Ante el riesgo catastrófico, está previsto que antes del inicio del vertido de hormigón, el Encargado, revise el buen estado de seguridad de los encofrados, en especial la verticalidad, nivelación y sujeción de los puntales. Una vez comprobada la idoneidad del encofrado dará la orden de iniciar el hormigonado; además, no está permitido cargar los forjados en los vanos una vez hormigonados y antes de transcurrido el periodo mínimo de endurecimiento para evitar flechas y hundimientos catastróficos.
2. Frente al riesgo catastrófico, está prohibido verter el contenido del cubo de servicio en un solo punto del forjado a hormigonar; es decir, concentrar cargas de hormigón en un sólo punto para ser extendidas con rastrillos y vibrador. El vertido se realizará extendiendo el hormigón con suavidad sin descargas bruscas, y en superficies amplias.

Seguridad contra el riesgo de caída a distinto nivel o desde altura.

1. Para evitar el riesgo de caída al mismo nivel y a discreción de los trabajadores, esta previsto que puedan utilizar unas plataformas móviles de madera de dimensiones: 60 x 100 cm, con un espesor de 2,5 cm, para que les resulten de escaso peso, desde ellas se podrán efectuar con mayor seguridad los trabajos de vertido y vibrado del hormigón.
2. Con el fin de evitar los riegos de caídas al mismo o a distinto nivel y para facilitar la comunicación sobre los forjados en fase de armado y hormigonado, se montarán caminos de circulación a discreción de los trabajadores. Estos caminos, estarán formados por series de plataformas móviles de madera de dimensiones aproximadas de 60 x 100 cm, con un espesor de 2,5 cm, para que les resulten de escaso peso.
3. Con el fin de evitar los riegos de caídas al mismo o a distinto nivel, se le prohibe transitar pisando directamente sobre las bovedillas. Colabore con esta elemental prevención.
4. Para evitar el riesgo intolerable de caída desde altura o a distinto nivel a través de los huecos de los forjados, está prevista la eliminación de cada uno de ellos mediante el montaje de un entablado inferior del hueco; este entablado facilita la construcción de las tabicas al poderlas inmovilizar sobre el propio entablado de oclusión del hueco. Como principio general de seguridad, los huecos del forjado permanecerán siempre tapados para evitar las caídas a distinto nivel.
5. Para evitar el riesgo intolerable de caída a distinto nivel y como principio general, la comunicación entre los distintos forjados, se realizará a través de la rampa de escalera que será la primera en hormigonarse. Las escaleras se peldañearán directamente cuando se hormigone, replanteando los peldaños lo más aproximadamente posible. En algún caso, la comunicación entre los forjados se realizará mediante escaleras de mano. El hueco mínimo superior de desembarco en el forjado que se disponen a hormigonar será de 50 x 60 cm. La escalera de mano sobrepasará en 1m la altura que deba salvar y estará dotada de anclaje firme superior y de zapatas antideslizantes.
6. Para evitar el riesgo intolerable de caída desde altura por el perímetro de los forjados, está previsto proteger perimetralmente todos los bordes de los forjados con barandillas de 100 cm de altura formadas sobre pies derechos, según las características especificadas en el pliego de condiciones de este trabajo. Si algunas zonas están destinadas a la subida de materiales, únicamente se desmontarán las barandillas en el momento de la entrada del material a la planta, reinstalándose una vez concluida la maniobra.
7. Frente al riesgo intolerable de caída desde altura por el perímetro de los forjados y como norma general a discreción del Encargado, está provisto que en el momento en el que el forjado lo permita, se construya el cerramiento definitivo. Este cerramiento sustituye eficazmente en su momento, a la protección colectiva prevista en este trabajo.
8. Para evitar el riesgo intolerable de caída de objetos o materiales, a otro nivel inferior, está previsto acotar la zona de riesgo para impedir el paso.
9. **Seguridad para la utilización de puntales metálicos.**

Los puntales que se decida utilizar cumplirán las siguientes características:

1. Estarán rectos, sin deformaciones.
2. Pintados anticorrosión.
3. Dispuestos sobre durmientes y clavados en la base.
4. Para alturas superiores a 3 m, arriostrados con cruces de San Andrés.
5. Se replantearán por hileras uniformes manteniéndose limpios los caminos de intercomunicación.
6. Los puntales se manejarán atendiendo a las siguientes prescripciones.
7. A mano, pero protegido con guantes. No se abandonarán hasta que estén totalmente consolidados.
8. Transportados a hombro, se llevarán con la parte delantera levantada.
9. El transporte a gancho se realizará eslingado, tal y como se describe para el transporte de las viguetas dentro de este mismo apartado preventivo.

Morteros inyectados (mejora de la calidad de terrenos)

Procedimiento de información.

¿Qué es el tratamiento de suelos para mejora de sus cualidades con morteros inyectados a presión?
Se trata de un sistema especial, capaz de formar en el interior de terrenos inundados por agua (situados bajo en llamado nivel freático), una serie de columnas de terreno tratado que permite recibir esfuerzos que antes no soportaba, desviar el curso de las corrientes del nivel freático y conseguir otras propiedades técnicas importantes.
Está formado por los siguientes componentes:

- ❑ Central de producción de mortero de cemento.
- ❑ Central de bombeo del mortero a alta presión, 500 atmósferas o más según los casos.
- ❑ Red de tuberías metálicas especiales de suministro del mortero a presión.
- ❑ Carro perforador de taladros encamisados, con su juego de brocas especiales.
- ❑ Compresor convencional para perforaciones.
- ❑ Embarraje rotatorio de doble boquilla de inyección de mortero a presión dentro del taladro realizado y conforme se van extrayendo de él las camisas y la cabeza inyectora.

Estos trabajos, por sus dimensiones y maquinaria, están sujetos a riesgos laborales que han sido ya analizados, evaluados y prevenidos y se van a evitar en esta obra con su colaboración.

Procedimiento de seguridad, y salud de obligado cumplimiento, para la ejecución de morteros inyectados en terrenos.

1. El Encargado, dará la orden de ubicar la perforadora en el lugar de perforación.
2. Transporte las brocas y camisas de perforación, a hombro de una en una, dotado y utilizando una faja contra los sobresfuerzos.
3. Deposite las camisas de manera ordenada en el lugar de acopio, instalando unos calzos para evitar que puedan rodar de manera descontrolada.
4. Aplicando el procedimiento para la utilización segura de la perforadora, el encargado, dará la orden de inicio de la perforación.
5. Mientras se va realizando la perforación, el Encargado, controlará la instalación de la red de servicio de hormigón, a presión hasta el pie de perforadora.
6. Concluida la perforación, se procederá a la conexión de la máquina con el circuito de presión.
7. El Encargado, comprobará la ejecución correcta y segura de la conexión al circuito de presión y dará la orden de comienzo de la inyección del mortero.
8. Concluida la inyección del mortero, repetir este procedimiento con las siguientes inyecciones hasta concluir el trabajo.

Montaje de muros cortina Schüco con doble acristalamiento

Procedimiento de seguridad y salud obligatorio, para el montaje de los muros cortina de estructura metálica y cristal.

Es de aplicación el procedimiento de seguridad y salud para la utilización del medio auxiliar que se desea utilizar. Está contenido en este trabajo; debe ser entregado a los montadores, para su aplicación inmediata.

Seguridad para el transporte de las cargas suspendidas a gancho de la grúa.

1. EL Encargado, ordenará y comprobará el cumplimiento de su orden, del cierre del lugar de trabajo con el objetivo de evitar los accidentes de personas.
2. Reciban el camión de suministro en el lugar de montaje.
3. Abra la caja del camión.
4. Para evitar los accidentes de caída durante la maniobra, suba a la caja por el lugar previsto para ello.
5. Instale el aparejo de suspensión en los anclajes de izado del componente a descargar.
6. Reciba ahora al gancho de la grúa la argolla de cuelgue del aparejo.
7. Reciba a uno de los anclajes de cuelgue, una cuerda de guía segura de cargas y haga descender el otro extremo de la misma hasta el suelo.
8. Baje de la caja del camión por los lugares previstos para ello. Se le prohíbe el salto directo por estar sujeto al riesgo de rotura de calcáneos.
9. Amarre el extremo del cabo de guía segura de cargas.
10. Dé la señal al gruísta de izar el componente del muro cortina.
11. El Encargado comprobará que está despejada de personas la zona de barrido con el componente del muro cortina y después autorizará el transporte a gancho.
12. Guíe con la cuerda la carga, hasta la vertical del lugar de recibido en acopio o montaje.

13. El Encargado dará la señal de descenso.
14. Sin soltar las eslingas, el Encargado dará la orden de presentado y recibido, concluido el mismo, dará la orden de soltar las eslingas.
15. Se procederá al remate de la tarea.

Seguridad durante el montaje de los componentes del muro cortina.

1. Como principio general de seguridad y salud, se aplicará el siguiente: antes de comenzar el montaje definitivo, se recibirán todos los componentes que sea posible recibir, con el objetivo de disminuir los trabajos en altura.
2. El Encargado, comprobará que los espárragos roscados de las placas de anclaje, coinciden con la placa base de cada larguero, para evitar los riesgos por trabajos de ajuste. En caso de presentarse problemas, se resolverán el suelo.
3. El Encargado, dará la orden de eslingar el componente metálico, en el lugar previsto para ello, para conseguir la mejor verticalidad u horizontalidad en su caso, en suspensión a gancho de grúa.
4. Un trabajador, amarrará junto a la base del el componente del muro cortina, una cuerda de control seguro de cargas y se retirará a un lugar seguro asiendo el otro extremo de la citada cuerda.
5. El Encargado hará que se acerque al grúa al lugar de montaje.
6. Reciba la argolla de cuelgue al gancho de la grúa.
7. El Encargado dará la orden de izar el componente del muro cortina, mientras se controla la maniobra con la cuerda.
8. Presentar el componente del muro cortina, enhebrar, los tetones roscados de la placa de recibido, en la base y sin soltar del gancho, recibir las tuercas.
9. Concluida la operación anterior, soltar la eslinga y la cuerda.
10. Repetir este procedimiento hasta concluir el montaje.

Seguridad durante el izado, recepción de los paneles de vidrio.

1. Como principio general de seguridad y salud, se aplicará el siguiente: antes de comenzar el montaje definitivo, se recibirán todos los componentes que sea posible recibir, con el objetivo de disminuir los trabajos en altura.
2. El Encargado, comprobará que las de los paneles de vidrio, coinciden con la perfilería ya montada, para evitar los riesgos por trabajos de ajuste en altura. En caso de presentarse problemas, se resolverán el suelo.
3. El Encargado, dará la orden de eslingar el aparejo de ventosas soporte del panel de vidrio, en el lugar previsto para ello, para conseguir la mejor verticalidad posible en suspensión a gancho de grúa.
4. Un trabajador, amarrará junto al extremo del aparejo, una cuerda de control seguro de cargas y se retirará a un lugar seguro asiendo el otro extremo de la citada cuerda.
5. El Encargado hará que se acerque al grúa al lugar de carga.
6. Reciba la argolla de cuelgue al gancho de la grúa.
7. El Encargado dará las órdenes a los trabajadores que deben recibir el panel, que suban al medio auxiliar, utilizando los procedimientos de seguridad del mismo.
8. El Encargado dará la orden de izar el panel de vidrio, mientras se controla la maniobra con la cuerda.
9. Presenten el panel; accionar los bulones roscados de la placa de recibido de cada el componente del muro cortina y sin soltar del gancho, inmovilizar el panel de manera definitiva.
10. Concluida la operación anterior, soltar la eslinga y la cuerda.
11. Repetir este procedimiento hasta concluir el montaje.

Pintura epoxídica

Procedimiento de seguridad y salud de obligado cumplimiento, para entregar a todos los trabajadores de la especialidad.

Seguridad para el acopio de materiales.

1. Pregunte al Encargado el lugar de acopio previsto para realizar el almacenamiento del vidrio y cumpla las siguientes normas:
2. Deposite el material donde se le indique sobre durmientes de madera para evitar los riesgos por rotura o por sobrecarga.

3. Contra los riesgos por desorden y falta de ventilación, las pinturas, los barnices y disolventes, se almacenarán en los lugares señalados en los planos con el título: "ALMACÉN DE PINTURAS". Se mantendrá siempre la ventilación por "tiro de aire".
4. Para evitar los riesgos por sobrecarga del almacén, los botes industriales de pinturas y disolventes se apilarán sobre tablones de reparto de cargas, en rimeros de tres capas como máximo.
5. Como debe transportar a brazo o a hombro material pesado, solicite al Encargado que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y utilícelo porque, además, se cansará menos en su trabajo.

Seguridad para la prevención del riesgo de incendios en los almacenes de pinturas epoxídicas.

1. El Encargado dirigirá y comprobará la instalación de un extintor polivalente para fuegos A, B y C, junto a la puerta de acceso al almacén de pinturas, barnices y disolventes. Este extintor ha sido calculado en este trabajo, en función de la carga de fuego y capacidad extintora.
2. Sobre la hoja de la puerta de acceso al almacén de pinturas, barnices y disolventes, se instalará una señal de "PELIGRO, INCENDIOS" y otra de "PROHIBIDO FUMAR" en el interior del almacén.
3. Para evitar el riesgo de explosión (o de incendio), están prohibidos los trabajos de soldadura y oxicorte cerca de los tajos en los que se empleen pinturas inflamables. Colabore con esta elemental precaución, recuerde que han ardido edificios por causas similares.
4. Frente a posibles accidentes por generación de atmósferas tóxicas o explosivas, que están calificados como riesgos intolerables. No está permitido almacenar pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables con los recipientes mal o incompletamente cerrados. Los trabajadores son responsables directos del cumplimiento de estas prevenciones.

Seguridad en el lugar de trabajo.

1. Para evitar los riesgos por intoxicación, por formación de atmósferas nocivas, está previsto mantener siempre ventilado el local que se esté pintando (ventanas y puertas abiertas). Extreme sus precauciones para el cumplimiento de esta norma.
2. Las operaciones de lijado tras plastecido o imprimado mediante lijadora eléctrica de mano, se ejecutarán siempre bajo ventilación por "corriente de aire", para evitar el riesgo por trabajar en el interior de atmósferas nocivas. Si esto no es eficaz, debe solicitar al Encargado las mascarillas de seguridad que están previstas en este trabajo y usarlas, evitará afecciones pulmonares.
3. No olvide que durante su trabajo sigue siendo obligatorio tener el casco en el lugar de trabajo, y que deber ser utilizado para los desplazamientos por la obra en aquellos lugares en los que exista riesgo de caída de objetos o de golpes.
4. Para evitar salpicaduras y la formación de atmósferas saturadas de polvo en suspensión en su entorno, realice el vertido de pigmentos sobre el soporte (acuoso o disolvente), desde la menor altura posible.
5. Debe evitar en lo posible el contacto directo de todo tipo de pinturas con la piel. Está prohibida la mezcla directa de pigmentos y soluciones a brazo para evitar la absorción cutánea. Colabore con el cumplimiento de esta norma elemental de higiene.
6. Por su seguridad, está prohibido fumar o comer en los lugares en los que se esté pintando con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos. Colabore con el cumplimiento de esta norma elemental de higiene.
7. Es arriesgado para usted manejar disolventes orgánicos (o pigmentos tóxicos), porque estas sustancias pueden adherirse a su piel; por ello, es necesaria una profunda higiene personal especialmente de las manos y la cara, antes de realizar cualquier tipo de comida o bebida. Colabore con el cumplimiento de esta norma elemental de higiene.
8. La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla; alimentados a 24 voltios. Las lámparas de iluminación serán de 100 vatios de potencia. Se le prohíbe el conexionado de los cables eléctricos a los cuadros de suministro de energía, sin la utilización de las clavijas macho - hembra.

Seguridad para la protección de los trabajos en altura.

1. Ante el riesgo de caída desde altura, está prevista la instalación provisional de ganchos de seguridad de las jambas de los huecos a pintar. En consecuencia, la pintura se realizará desde el interior del edificio sujeto con un cinturón de seguridad de sujeción.
2. Para evitar el riesgo de caídas desde altura durante la realización de los trabajos de pintura, desde andamios sobre borriquetas, está previsto que estén protegidos en su rededor por una barandilla firme de 100 cm de altura, medidos desde la plataforma de trabajo, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
3. Contra los riesgos por maniobras improvisadas realizadas sobre superficies inestables, se le prohíbe expresamente utilizar a modo de borriquetas, los bidones, cajas o pilas de material y similares.
4. Para evitar el riesgo de caídas desde altura durante la realización de los trabajos de pintura, se le prohíbe pintar en esta obra en los lugares sujetos al riesgo de caída desde altura, bajo régimen de vientos superiores a 60 Km/h.
5. Para evitar el riesgo de caída desde altura, se le prohíbe la utilización de esta obra, de las escaleras de mano en los balcones, terrazas, tribunas y viseras, sin la solución previa y puntual de este riesgo.

Seguridad en el uso de los medios auxiliares.

1. Para evitar los accidentes por la realización de trabajos sobre superficies angostas, está previsto que los andamios sobre borriquetas para uso de los pintores, tengan una superficie de trabajo de una anchura mínima de 90 cm, formados por tres plataformas metálicas contra los deslizamientos de seguridad.

2. Ante el riesgo de caída a distinto nivel, se le prohíbe la formación de andamios de un tablón apoyado en los peldaños de dos escaleras de mano, tanto de las de apoyo libre inclinado como en las de tijera. Colabore con el cumplimiento de esta prevención. Consulte con el Encargado el problema si considera que lo va a tener y resuelvan de la manera segura.
3. Para evitar el riesgo de caídas por inestabilidad, las escaleras de mano que se vayan a utilizar, serán de los de tipo de tijera, dotadas con zapatas contra los deslizamientos y cadenilla limitadora de apertura.

Pintura intumescente M1

Esta pintura resistente al fuego para protección de estructuras, está compuesta de la siguientes capas:

Impimación con pintura epoxí y poliamida M1 aplicada con brocha.

Pintra intumescente M1 aplicada con pistola

Pintura termoplástica M1 de remate aplicada con pistola.

Normas de prevención, de obligado cumplimiento, a entregar a todos los trabajadores de la especialidad.

1. Las pinturas que va a utilizar están protegidas por la marca CE; por consiguiente, en sus envases, expresan las instrucciones y precauciones que debe aplicar para su utilización.
2. El trabajo que va a desarrollar, se realiza sobre las superficies metálicas de formas diversas, que pueden estar a diversas alturas, en posición vertical u horizontal.
3. Para realizar esta tarea, es necesario que utilice medios auxiliares que le permitan llegar a las superficies a pintar. En consecuencia, son de aplicación los procedimientos para trabajar sobre los medios auxiliares previstos en esta trabajo.
4. El Encargado comprobará que las latas de pintura a utilizar, poseen la marca CE y contienen impresas las instrucciones de utilización, que leerá a continuación a cada uno de los pintores para su conocimiento y aplicación, en especial, especificará los pasos a seguir según el fabricante de la pintura para la ventilación y en las situaciones de salpicadura accidental sobre los ojos.
5. Si se deben utilizar disolventes orgánicos, se seguirán las recomendaciones expresadas en los envases por sus fabricantes.
6. Si debe utilizar un medio auxiliar, sitúe y afiance al mismo de manera segura el bote de pintura, con el fin de que no pueda derramarse sobre las personas.

Seguridad para la aplicación con brocha

1. Sujete firmemente la brocha hacia la mitad de su mango.
2. Sumerja el pelo de la brocha en la pintura.
3. Escurra la brocha sobre el escurrepunturas del cubo, para evitar manejarla con demasiado peso.
4. Maneje la brocha con cuidado para evitar salpicaduras sobre su cara y resto del cuerpo.

Seguridad para la aplicación con pistola

1. El compresor para pinturas, produce un alto nivel sonoro. Si trabaja cerca (en un entorno cerrado de unos 5 m), debe usar auriculares contra ruido.
2. Compruebe que las tomas de energía eléctrica del compresor, poseen las carcasas protectoras contra el riesgo eléctrico. Si no es así deben instalarse de inmediato o el compresor quedará rechazado.
3. Compruebe que las correas de transmisión están protegidas por la carcasa de seguridad. Si no es así deben instalarse de inmediato o el compresor quedará rechazado.
4. Compruebe que existen las clavijas del cable de alimentación de energía eléctrica del compresor. Si no es así deben instalarse de inmediato o el compresor quedará rechazado.
5. Compruebe el estado de la manguera de presión. Si está deteriorada o empalmada de manera artesanal, debe sustituirse de inmediato o el compresor será rechazado.
6. Conecte el compresor al cuadro de suministro eléctrico mediante la clavija.
7. Póngalo en marcha.
8. Realice el trabajo a pistola que sea menester.
9. Sujete la pistola con firmeza.

10. Pulse el mecanismo de rociado.
11. Mueva la pistola con movimientos ágiles y uniformes para conseguir cada mano de pintura

Para su seguridad es necesario que utilice los siguientes equipos de protección individual:

- ❑ Gafas de seguridad contra las salpicaduras de la pintura.
- ❑ Casco de seguridad si existe riesgo de golpes en la cabeza
- ❑ Arnés cinturón de seguridad para trabajos con riesgo de caída a distinto nivel.
- ❑ Mono o buzo de trabajo.
- ❑ Muñequeras.
- ❑ Guantes impermeables para manejar la pintura.
- ❑ Botas contra los deslizamientos.
- ❑ Como es probable que deba adoptar posturas obligadas, debe utilizar una faja contra los sobresfuerzos.
- ❑ Ropa de trabajo.

Pintura y barnizado

Procedimiento de seguridad y salud de obligado cumplimiento, para entregar a todos los trabajadores de la especialidad.

Seguridad para el acopio de materiales.

6. Pregunte al Encargado el lugar de acopio previsto para realizar el almacenamiento del vidrio y cumpla las siguientes normas:
7. Deposite el material donde se le indique sobre durmientes de madera para evitar los riesgos por rotura o por sobrecarga.
8. Contra los riesgos por desorden y falta de ventilación, las pinturas, los barnices y disolventes, se almacenarán en los lugares señalados en los planos con el título: “ALMACÉN DE PINTURAS”. Se mantendrá siempre la ventilación por “tiro de aire”.
9. Para evitar los riesgos por sobrecarga del almacén, los botes industriales de pinturas y disolventes se apilarán sobre tablones de reparto de cargas, en rimeros de tres capas como máximo.
10. Como debe transportar a brazo o a hombro material pesado, solicite al Encargado que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque, además, se cansará menos en su trabajo.

Seguridad para la prevención del riesgo de incendios en los almacenes de pinturas barnices y disolventes.

1. El Encargado dirigirá y comprobará la instalación de un extintor polivalente para fuegos A, B y C, junto a la puerta de acceso al almacén de pinturas, barnices y disolventes. Este extintor ha sido calculado en este trabajo, en función de la carga de fuego y capacidad extintora.
2. Sobre la hoja de la puerta de acceso al almacén de pinturas, barnices y disolventes, se instalará una señal de “PELIGRO, INCENDIOS” y otra de “PROHIBIDO FUMAR” en el interior del almacén.
3. Para evitar el riesgo de explosión (o de incendio), están prohibidos los trabajos de soldadura y oxicorte cerca de los tajos en los que se empleen pinturas inflamables. Colabore con esta elemental precaución, recuerde que han ardido edificios por causas similares.
4. Frente a posibles accidentes por generación de atmósferas tóxicas o explosivas, que están calificados como riesgos intolerables. No está permitido almacenar pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables con los recipientes mal o incompletamente cerrados. Los trabajadores son responsables directos del cumplimiento de estas prevenciones.

Seguridad en el lugar de trabajo.

1. Para evitar los riesgos por intoxicación, por formación de atmósferas nocivas, está previsto mantener siempre ventilado el local que se esté pintando (ventanas y puertas abiertas). Extreme sus precauciones para el cumplimiento de esta norma.
2. Las operaciones de lijado tras plastecido o imprimado mediante lijadora eléctrica de mano, se ejecutarán siempre bajo ventilación por “corriente de aire”, para evitar el riesgo por trabajar en el interior de atmósferas nocivas. Si esto no es eficaz, debe solicitar al Encargado las mascarillas de seguridad que están previstas en este trabajo y usarlas, evitará afecciones pulmonares.
3. No olvide que durante su trabajo sigue siendo obligatorio tener el casco en el lugar de trabajo, y que deber ser utilizado para los desplazamientos por la obra en aquellos lugares en los que exista riesgo de caída de objetos o de golpes.
4. Para evitar salpicaduras y la formación de atmósferas saturadas de polvo en suspensión en su entorno, realice el vertido de pigmentos sobre el soporte (acuoso o disolvente), desde la menor altura posible.
5. Debe evitar en lo posible el contacto directo de todo tipo de pinturas con la piel. Está prohibida la mezcla directa de pigmentos y soluciones a brazo para evitar la absorción cutánea. Colabore con el cumplimiento de esta norma elemental de higiene.

6. Por su seguridad, está prohibido fumar o comer en los lugares en los que se esté pintando con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos. Colabore con el cumplimiento de esta norma elemental de higiene.
7. Es arriesgado para usted manejar disolventes orgánicos (o pigmentos tóxicos), porque estas sustancias pueden adherirse a su piel; por ello, es necesaria una profunda higiene personal especialmente de las manos y la cara, antes de realizar cualquier tipo de comida o bebida. Colabore con el cumplimiento de esta norma elemental de higiene.
8. La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla; alimentados a 24 voltios. Las lámparas de iluminación serán de 100 vatios de potencia. Se le prohibe el conexionado de los cables eléctricos a los cuadros de suministro de energía, sin la utilización de las clavijas macho - hembra.

Seguridad para la protección de los trabajos en altura.

1. Ante el riesgo de caída desde altura, está prevista la instalación provisional de ganchos de seguridad de las jambas de los huecos a pintar. En consecuencia, la pintura se realizará desde el interior del edificio sujeto con un cinturón de seguridad de sujeción.
2. Para evitar el riesgo de caídas desde altura durante la realización de los trabajos de pintura, desde andamios sobre borriquetas, está previsto que estén protegidos en su rededor por una barandilla firme de 100 cm de altura, medidos desde la plataforma de trabajo, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
3. Contra los riesgos por maniobras improvisadas realizadas sobre superficies inestables, se le prohibe expresamente utilizar a modo de borriquetas, los bidones, cajas o pilas de material y similares.
4. Para evitar el riesgo de caídas desde altura durante la realización de los trabajos de pintura, se le prohibe pintar en esta obra en los lugares sujetos al riesgo de caída desde altura, bajo régimen de vientos superiores a 60 Km/h.
5. Para evitar el riesgo de caída desde altura, se le prohibe la utilización de esta obra, de las escaleras de mano en los balcones, terrazas, tribunas y viseras, sin la solución previa y puntual de este riesgo.

Seguridad en el uso de los medios auxiliares.

1. Para evitar los accidentes por la realización de trabajos sobre superficies angostas, está previsto que los andamios sobre borriquetas para uso de los pintores, tengan una superficie de trabajo de una anchura mínima de 90 cm, formados por tres plataformas metálicas contra los deslizamientos de seguridad.
2. Ante el riesgo de caída a distinto nivel, se le prohibe la formación de andamios de un tablón apoyado en los peldaños de dos escaleras de mano, tanto de las de apoyo libre inclinado como en las de tijera. Colabore con el cumplimiento de esta prevención. Consulte con el Encargado el problema si considera que lo va a tener y resuelvan de la manera segura.
3. Para evitar el riesgo de caídas por inestabilidad, las escaleras de mano que se vayan a utilizar, serán de los de tipo de tijera, dotadas con zapatas contra los deslizamientos y cadenilla limitadora de apertura.

Pocería y saneamiento

Procedimiento de seguridad y salud de obligado cumplimiento para los poceros.

1. Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
2. Los riesgos por impericia, los más difíciles de controlar, se evitan en esta obra mediante la obligatoriedad de demostrar ante la Jefatura de Obra, que todos los trabajadores que van a utilizar los martillos neumáticos, maquinillos y tornos saben utilizarlos de manera segura.
3. Las empresas subcontratistas, presentarán al Jefe de Obra el justificante de haber efectuado antes de la contratación de cada operario, el reconocimiento médico en el que se hará constar si es apto o no para el trabajo en altura. De esta forma se eliminará el riesgo intolerable de caídas desde altura (en el pozo) por enfermedad.

Para uso de los martillos neumáticos siga las instrucciones que se indican a continuación.

1. Cada tajo con martillos, está previsto que sea trabajado por un mínimo de dos personas que se turnarán cada hora, por prevención de lesiones por permanencia continuada recibiendo ruido y vibraciones sobre el cuerpo.
2. Este trabajo produce ruido peligroso proveniente de dos puntos claros: el martillo neumático y el compresor. Está obligado a evitar las posibles lesiones utilizando los equipos de protección individual: taponcillos simples o si lo prefiere cascos orejeras antiruido.
3. El trabajo que va a realizar puede desprender partículas que dañen su cuerpo por sus aristas cortantes y gran velocidad de proyección. Ha de evitar posibles lesiones utilizando los siguientes equipos de protección individual que debe solicitar al Encargado:

- ❑ Ropa de trabajo: mono cerrado con cremalleras.
- ❑ Gafas contra las proyecciones de objetos y partículas.
- ❑ Mandil, manguitos y polainas de cuero.
- ❑ Botas de seguridad.
- ❑ Igualmente, el trabajo que realiza comunica vibraciones a su organismo. Debe protegerse de posibles lesiones internas usando:
- ❑ Una faja elástica de protección de cintura, firmemente apretada. Absorberá la vibración de su cuerpo y usted se cansará menos que si no la usa.
- ❑ Muñequeras bien ajustadas. Absorberán la vibración de su cuerpo y usted se cansará menos que si no las usa.

- ❑ Las lesiones que de esta forma puede usted evitarse son: el doloroso lumbago y las no menos dolorosas distensiones musculares de los antebrazos.

4. Para evitar las lesiones en los pies, utilice unas botas de seguridad. Eliminará así: los pinchazos, torceduras de tobillo y magulladuras.
5. El polvillo invisible que se desprende al romper el pavimento, que sin duda lo hay aunque no lo perciba, puede dañar seriamente sus pulmones. Para evitar el posible daño, moje repetidamente el objeto a romper y, además, utilice una mascarilla con filtro mecánico recambiable que retendrá la entrada de polvo a su organismo.
6. No deje el martillo rompedor hincado en el terreno. Piense que al querer después extraerlo puede ser difícil de dominar y producirle serias lesiones.
7. Antes de accionar el martillo, asegúrese de que el puntero rompedor, está perfectamente amarrado al resto del martillo.
8. Si observa deteriorado o gastado, su puntero, pida que se lo cambien, evitará accidentes y conservará la producción de obra prevista a realizar por usted.
9. No abandone nunca el martillo conectado al circuito de presión. Evite posibles accidentes cerrando la llave del circuito de presión.
10. No permita usar su martillo a compañeros inexpertos. Al utilizarlo, pueden accidentarse.
11. Las vibraciones y el ruido producido por el martillo y el compresor pueden desmoronar las paredes del pozo. En este caso está previsto su blindaje inmediato. Comuníquelo al Encargado para resolver el riesgo detectado.

Para realizar de manera segura el picado de tierras a mano o las tareas de refino de los cortes realizados en el terreno, siga los pasos que le indicamos a continuación.

1. La tarea que va a realizar es considerada por lo general como algo natural que cualquiera puede hacer, esta opinión es errónea y origen de accidentes laborales.
2. Maneje el pico sujetándolo con ambas manos protegidas por guantes antideslizantes. Ponga las manos en el tercio posterior del astil o palo del pico, transmitirá de manera más efectiva su fuerza al asestar los golpes en el terreno.
3. Maneje la pala sujetándola con ambas manos protegidas por guantes antideslizantes. Ponga la mano con la que va ha transmitir la fuerza a la hoja de la pala sobre el asa superior del astil. La otra mano sitúela en el tercio inferior del astil o palo de la pala, transmitirá de manera más efectiva su fuerza al asestar los golpes en el terreno ya movido y levantará mejor la tierra.
4. Estas labores debe hacerlas con las piernas ligeramente flexionadas para evitar los dolorosos lumbagos y las distensiones musculares (muñecas abiertas).
5. Todas estas tareas debe realizarlas vistiendo los siguientes equipos de protección individual:

- ❑ Ropa de trabajo: mono cerrado con cremalleras.
- ❑ Gafas contra las proyecciones de objetos y partículas.
- ❑ Una faja de protección de cintura, firmemente apretada. Absorberá los esfuerzos de su cuerpo y usted se cansará menos, que si no la usa.
- ❑ Muñequeras bien ajustadas. Absorberá la vibración de sus muñecas y usted se cansará menos que si no las usa.
- ❑ Las lesiones que de esta forma puede usted evitarse son: el doloroso lumbago y las no menos dolorosas distensiones musculares de los antebrazos.
- ❑ Para evitar las lesiones en los pies, utilice unas botas de seguridad. Eliminará así: los pinchazos, torceduras de tobillo y magulladuras.

6. Su tarea puede hacer desmoronar las paredes del pozo. En este caso está previsto su blindaje inmediato. Comuníquelo al Encargado para resolver el riesgo detectado.

Para la prevención de las caídas a distinto nivel son de obligado cumplimiento las siguientes normas.

7. El brocal del pozo excavado estará protegido mediante barandillas autoportantes en cadena tipo “ayuntamiento”, ubicadas a 2 m del borde superior del corte del ámbito de la excavación.
8. A los pozos, solo se puede bajar o subir por escaleras de mano sólidas y seguras, que sobrepasan en 1 m el borde de coronación de la excavación, estando, además, amarradas firmemente al borde superior de coronación.
9. Está prohibido el acopio de tierras o de materiales en las inmediaciones de los pozos a una distancia inferior a 2 m del borde. De esta forma se elimina el riesgo de los vuelcos o deslizamientos de los cortes por sobrecarga.
10. En tiempo de lluvia o de nivel freático alto, se vigilará el comportamiento de los taludes en prevención de derrumbamientos sobre los operarios. Se realizarán en su caso los achiques necesarios.
11. Se inspeccionará detenidamente el estado de los paramentos de tierra al reanudar el trabajo tras las paradas en prevención de accidentes por derrumbamiento.
12. En general debe entenderse aplicable de inmediato la norma siguiente: pozo excavado en una profundidad de 1 m será blindado en esa profundidad; se repetirá esta prevención cuantas veces sea necesario hasta alcanzar la profundidad requerida.
13. La iluminación artificial interior del pozo será eléctrica mediante portalámparas estancos de seguridad, alimentados mediante transformadores a 24 v. De esta forma se controlan los riesgos de oscuridad y de electrocución.
14. Está previsto un sistema de impulsión de aire que garantiza los niveles de oxigeno necesarios pera el trabajo en el interior del pozo.

15. La extracción de tierras se realizará con la ayuda de cabrestante mecánicos, ("maquinillas" o "güinches"). Así se controlan los accidentes por sobreesfuerzo y caída de la carga.
16. Queda expresamente prohibido entrar o salir del pozo encaramado del gancho del maquinillo, directamente o por interposición de un artilugio. Se trata de una maniobra con riesgo calificado de intolerable.

Normas prevención, de obligado cumplimiento, para la instalación de la red de saneamiento.

1. El saneamiento y su acometida a la red general están recogidos en los planos del proyecto objeto de este trabajo de seguridad y salud. En ellos están dibujadas las protecciones colectivas previstas, respételos y monte de inmediato la prevención indicada. El Encargado le suministrará todo lo previsto.
2. Para evitar los daños por desplome y recorrido descontrolado de tubos, se acopiarán en una superficie lo más horizontal posible sobre durmientes de madera, dentro de un receptáculo delimitado por varios pies derechos que impidan que los tubos se deslicen o rueden alcanzando a las personas o golpeando a las cosas.

Normas prevención, de obligado cumplimiento, para la excavación en mina.

1. La excavación en mina se ejecutará protegida mediante un escudo metálico de bóveda. Con esta precaución se evita el riesgo intolerable de enterramiento súbito de personas por hundimiento de la bóveda.
2. La contención de tierras se ejecutará protegida mediante un gunitado efectuado conforme se avanza con la protección del escudo metálico durante la excavación. Con esta precaución se evita el riesgo intolerable de enterramiento súbito de personas por hundimiento de la bóveda.
3. Estas excavaciones tienen el riesgo de falta de auxilio por incomunicación con el exterior y soledad, para evitarlo, se prohibe la permanencia en solitario en el interior de pozos o galerías y, además, como señalización de emergencia y apoyo al auxilio, se extenderá a lo largo de todo el recorrido una soga a la que asirse para avanzar en los rescates en casos de emergencia.
4. Para que si ocurre una emergencia podamos localizarle, hemos previsto que los poceros permanezcan unidos al exterior mediante una soga amarrada a la cintura. Esta precaución permitirá en su caso: la localización y su extracción tirando.
5. Si usted nota sensación de mareo en el interior de un pozo o galería, se comunicará a los compañeros y se saldrá de inmediato al exterior poniendo el hecho en conocimiento del Encargado. Como sabe, es posible que en algunas ocasiones puedan inhalarse gases de manera accidental e imprevisible, porque estamos en el subsuelo; para controlar este riesgo, se ha previsto vigilar la existencia de gases nocivos mediante los aparatos de medición; en el caso de detección se ordenará el desalojo de inmediato, en prevención de intoxicaciones. La reentrada, una vez detectados los gases, se efectuará protegido mediante un equipo de respiración autónomo.
6. La iluminación suficiente es una excelente previsión. Por ello hemos previsto que los pozos y galerías la posean para poder caminar por el interior. La energía eléctrica se suministrará a 24 V. Con el fin de evitarle el riesgo eléctrico.

Normas prevención, de obligado cumplimiento, para el uso de un torno de suspensión de cargas.

1. Vigile que los ganchos de cuelgue del torno estén provistos de pestillos de seguridad, de esta manera se eliminan los accidentes por caída de la carga sobre las personas.
2. Para poder manejar con seguridad el torno, es necesario que en rededor de la boca del pozo, instalar un entablado efectuado con tabla trabada entre sí. De esta manera se consigue tener en la zona de riesgo de caída una superficie antideslizante. Manténgala limpia de barros.
3. Para su seguridad, ancle bien el torno. Hágalo firmemente entorno a la boca del pozo de tal forma que transmita los menos esfuerzos posibles. Si no sabe como conseguirla pregunte al Encargado.
4. En prevención de accidentes, compruebe que el torno está provisto de cremallera de sujeción contra el desenroscado involuntario de la soga de recogida. Si no es así, pare su trabajo e instale el dispositivo mencionado. Su seguridad depende de él.
5. El vertido del contenido del cubo del torno se realizará a una distancia mínima de 4 m de la boca del pozo, para evitar sobrecargas del brocal. Con esta medida se asegura que no se desmoronen las paredes del pozo sobre usted.

Normas prevención, de obligado cumplimiento, para los acopios.

1. Para evitar los hundimientos por sobrecarga, está prohibido pasar vehículos, almacenar o acopiar materiales sobre la traza exterior de una galería en fase de excavación.
2. Para evitar los hundimientos por sobrecarga, está prohibido acopiar material entorno a un pozo o galería a una distancia inferior a los 4 m.

Rellenos de tierras en general

Procedimiento de información.

¿Qué es un relleno de tierras a cielo abierto?

El trabajo de nivelar sensiblemente un terreno depositando tierras en los lugares que la necesitan, hasta conseguir la superficie requerida por la construcción que se va a realizar. Por lo general, esta tarea se efectúa con grandes máquinas de movimiento de tierras. Se le dice excavación a cielo abierto, porque la tierra que se mueve no se la quita haciendo túneles, se trae a la obra sobre camiones de transporte de tierras, se la vuelca en los lugares oportunos y se la extiende directamente con máquinas.

Estos trabajos, por sus dimensiones y maquinaria, están sujetos a riesgos laborales que han sido ya analizados, evaluados y prevenidos y se van a evitar en esta obra con su colaboración.

Procedimiento de seguridad y salud, de obligado cumplimiento, para ser entregado los trabajadores de la especialidad.

Seguridad de aplicación general para el trabajo con máquinas para el movimiento de tierras.

1. Los vehículos subcontratados tendrán antes de comenzar los trabajos en la obra:

- ❑ Al día el manual de mantenimiento.
- ❑ Vigente la Póliza de Seguros con Responsabilidad Civil Ilimitada.
- ❑ Los Seguros Sociales cubiertos.
- ❑ Certificado de capacitación de su conductor.

2. Antes de comenzar a trabajar en la obra, el Encargado controlará que todos los vehículos están dotados de todos los componentes de seguridad, exigiendo la presentación al día, del libro de mantenimiento y el certificado que acredite, su revisión por un taller cualificado.
3. Este trabajo preventivo, contiene los procedimientos de seguridad y salud aplicables a cada vehículo o máquina que se proyecte utilizar en esta obra. Serán entregados a los maquinistas y conductores para su aplicación inmediata.
4. El Encargado, controlará que la circulación de vehículos y máquinas, se realice a un máximo de aproximación al borde de la excavación no superior a 3 metros para vehículos ligeros y de 4 metros para los pesados.
5. Está previsto para evitar los accidentes por presencia de barrizales y blandones en los caminos de circulación interna de la obra, su conservación cubriendo baches, eliminando blandones y compactando mediante, escorias o zahorras.
6. Los cortes verticales en una zona de la excavación, se desmocharán en el borde superior del corte vertical, mediante la ejecución de un bisel de descarga de la coronación del talud. De esta manera se evita el peligro de derrumbamiento del talud.
7. El Encargado controlará, que como está previsto para evitar los atropellos de las personas por las máquinas y camiones, se realicen dos accesos a la zona de maniobras y de relleno de tierras, separados entre sí; uno para la circulación de personas y otro para la de la maquinaria y camiones.
8. Para evitar los riesgos de golpes y atrapamientos por las máquinas, el Encargado, evitará a los trabajadores, trabajar o permanecer observando las maniobras, dentro del radio de acción de la cuchara de una máquina, dedicada al extendido de las tierras vertidas en el relleno.
9. Está prohibida la marcha hacia atrás de los camiones con la caja levantada o durante la maniobra de descenso de la caja, tras el vertido de tierras, en especial, en presencia de tendidos eléctricos aéreos.
10. Se le prohibe sobrepasar el tope de carga máxima especificado para cada vehículo. Así se eliminan los riesgos de atoramiento y vuelco.
11. Queda prohibido que los vehículos transporten personal fuera de la cabina de conducción y en número superior a los asientos existentes.
12. El Encargado, ordenará regar con frecuencia los tajos, caminos y cajas de los camiones para evitar polvaredas. Con esta forma de proceder, se elimina el riesgo de trabajar dentro de atmósferas saturadas de polvo.
13. El Encargado, controlará la permanencia de la señalización de los accesos y recorridos de las máquinas y vehículos. Con esta acción se controlan los riesgos de colisión y atropello.
14. Las maniobras de marcha atrás de los vehículos al borde de terraplenes, se dirigirán por el señalista especializado. De esta manera se evita el riesgo catastrófico de desplomes y caídas de vehículos por los terraplenes.
15. Está prevista la señalización vial de los accesos a la vía pública mediante señalización vial normalizada de peligro indefinido y STOP.

Seguridad de atención especial.

1. El personal que maneje los camiones dúmper, apisonadoras o compactadoras demostrará ser especialista en la conducción segura de estos vehículos, estando en posesión de la documentación de capacitación acreditativa.
2. Todos los vehículos serán revisados periódicamente en los órganos de accionamiento neumático, quedando reflejadas las revisiones en el libro de mantenimiento.
3. Se le prohibe sobrecargar los vehículos por encima de la carga máxima admisible, que llevarán siempre escrita de forma legible. Especificarán claramente la “Tara” y la “Carga máxima”.
4. Cada equipo de carga para rellenos será dirigido por un jefe de equipo que coordinará las maniobras. Con esta acción se evitan los riesgos por despiste o voluntariosa improvisación.
5. Está previsto instalar en el borde de los terraplenes de vertido, sólidos topes de limitación de recorrido para el vertido en retroceso, a las distancias señaladas en los planos.
6. Queda prohibida la permanencia de personas en un diámetro no inferior a 5 m en torno a las compactadoras y apisonadoras en funcionamiento. De esta manera se evitarán los accidentes por los límites de visibilidad desde la cabina de control y guía.
7. Está prohibido, mediante carteles explicativos, descansar junto a la maquinaria durante las pausas.
8. Todos los vehículos empleados en esta obra, para las operaciones de relleno y compactación estarán dotados de bocina automática de marcha hacia atrás.
9. Los vehículos de compactación y apisonado estarán provistos de cabina de protección contra los impactos y contra vuelcos.
10. Los conductores de cualquier vehículo provisto de cabina cerrada, quedan obligados a utilizar el casco de seguridad para abandonar la cabina en el interior de la obra.

Revestimientos con paneles de madera

Procedimiento de obligado cumplimiento, para la ejecución de los revestimientos con chapa metálica.

Seguridad para el acopio de materiales.

1. Pregunte al Encargado el lugar de acopio previsto para las chapas o componentes y cumpla las siguientes normas:
2. Deposite el material en el lugar en el que se le indique. Hágalo de manera ordenada uniformemente repartida.
3. Como debe transportar y manipular materiales pesados, solicite al Encargado que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque se cansará menos en su trabajo.

Seguridad en el lugar de trabajo.

1. A la zona de montaje del revestimiento de madera debe usted acceder por lugares de tránsito fácil y seguro; es decir, sin verse obligado a realizar saltos y movimientos extraordinarios. Pida al Encargado las escaleras y las plataformas sobre brazo telescópico o sobre tijeras que están previstas.
2. Mantenga, en todo momento, limpio y ordenado el entorno de su trabajo. Es una situación de riesgo, que esté lleno de obstáculos capaces de vuelco libre sobre las personas, o en su caso capaces de hincarse en los pies al caminar.

Seguridad en el movimiento de cargas suspendidas a gancho.

1. No balancee las cargas para alcanzar descargarlas en lugares inaccesibles; es un riesgo intolerable que usted no debe correr.
2. El izado de cargas se guiará con dos cuerdas de control seguro para evitar penduleos, oscilaciones y choques con partes de la construcción. Así se eliminan los riesgos de golpes, atrapamientos y empujones por la carga que pueden hacerle caer desde altura.
3. Para evitar los riesgos por golpes y atrapamientos, las maniobras de ubicación en su lugar definitivo de los paquetes de paneles de madera, serán realizadas por dos trabajadores. Uno de ellos guiará la carga mediante la soga de control siguiendo las directrices del otro hasta depositarla sobre la plataforma de descarga.
4. Los paquetes de rastreles y paneles del revestimiento, se distribuirán entre los dos trabajadores dejándolos repartidos próximos a su lugar de montaje.

Seguridad para la descarga de la madera.

1. Un trabajador, provisto de una cuerda de control seguro de cargas, subirá a la caja del camión por los lugares previstos para ello, para evitar los riesgos de caída desde la caja al suelo.
2. El Encargado, dará la orden de acercar el gancho de la grúa al lugar donde está ubicado el trabajador. Esta maniobra se realizará lentamente para evitar los golpes y atrapamientos del trabajador.
3. Un compañero, le alcanzará al aparejo de carga.
4. Eslingue el paquete de madera que quiere descargar.
5. En un extremo, ate la cuerda de control seguro de cargas y deje caer el extremo al suelo.
6. Baje del camión por el lugar previsto para ello. Se le prohibe el salto directo desde la caja al suelo, para evitar el riesgo de rotura de calcáneos.
7. El Encargado ordenará iniciar la descarga.
8. El paquete de madera suspendido, será controlado con la cuerda de control seguro.
9. Deposite la carga en el lugar de acopio o en su caso, sobre la plataforma de descarga en altura.
10. Repitan esta maniobra cuantas veces sea necesaria hasta concluir con la descarga de los componentes del topo.

Seguridad durante la construcción del revestimiento.

En este trabajo, se produce ruido, pro lo que debe utilizar cascos auriculares, además de calzado contra los deslizamientos y gafas contra las proyecciones; los paquetes de madera deben tener marca CE; por consiguiente, instrucciones específicas sobre la prevención de la toxicidad de la madera o de sus barnices. Debe seguir las precauciones que indique el fabricante del revestimiento.

1. Siguiendo el procedimiento específico contenido en este trabajo, suba al medio auxiliar.
2. Replantee las líneas de recepción de los rastreles
3. Utilizando el procedimiento para la utilización segura del taladro portátil con equipo de taladrar, realice los taladros de la zona de rastreles que va a montar.
4. Utilizando el procedimiento para la utilización segura del taladro portátil con equipo de roscar, proceda al recibido de los rastreles en el lugar de montaje.
5. Una vez que tenga los rastreles recibidos de la zona a panelar, comience con el revestimiento definitivo.
6. Presente el primer panel.
7. Utilizando el procedimiento para la utilización segura del taladro portátil con equipo de taladrar, realice los taladros del panel.
8. Utilizando el procedimiento para la utilización segura del taladro portátil con equipo de roscar, proceda al recibido del panel los rastreles en el lugar de montaje.
9. Repita este procedimiento hasta concluir el trabajo.

Revestimientos con chapa metálica

Procedimiento de obligado cumplimiento, para la ejecución de los revestimientos con chapa metálica.

Seguridad para el acopio de materiales.

4. Pregunte al Encargado el lugar de acopio previsto para las chapas o componentes y cumpla las siguientes normas:
5. Para evitar los riesgos por vuelco del transporte, se ha dispuesto compactar aquella superficie del solar que deba de recibir los camiones de alto tonelaje, según se señala en los planos.
6. Deposite el material en el lugar en el que se le indique. Hágalo sobre unos tablones de reparto, por cada capa de acopio; le será más fácil manipularla luego con la ayuda del gancho de la grúa. Con esta acción se eliminan los riesgos por atrapamiento y golpes.
7. Como debe transportar y manipular materiales pesados, solicite al Encargado que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque se cansará menos en su trabajo.

Seguridad en el lugar de trabajo.

3. A la zona de montaje de montaje debe usted acceder por lugares de tránsito fácil y seguro; es decir, sin verse obligado a realizar saltos y movimientos extraordinarios. Pida al Encargado las escaleras, pasarelas y castilletes pareados que están previstos.
4. Mantenga, en todo momento, limpio y ordenado el entorno de su trabajo. Es una situación de riesgo, que esté lleno de obstáculos capaces de vuelco libre las personas, rodar al ser pisados o en su caso, capaces de hincarse en los pies al caminar. Estos incidentes que en principio pueden parecerle de poca importancia, pueden originar la muerte por caída desde altura o por atrapamiento, depende del lugar en el que ocurran.

Seguridad en el movimiento de cargas suspendidas a gancho.

5. No balancee las cargas para alcanzar descargarlas en lugares inaccesibles; es un riesgo intolerable que usted no debe correr.
6. El izado de cargas se guiará con dos cuerdas de control seguro para evitar penduleos, oscilaciones y choques con partes de la construcción. Así se eliminan los riesgos de golpes, atrapamientos y empujones por la carga que pueden hacerle caer desde altura.
7. Para evitar los riesgos por golpes y atrapamientos, las maniobras de ubicación en su lugar definitivo de los paquetes de chapa, serán realizadas por tres operarios. Dos de ellos guiarán la carga mediante sogas sujetos a sus extremos siguiendo las directrices del tercero que en su momento procederá a su punzamiento de inmovilización. A continuación y antes de soltar la carga del gancho de la grúa, se procederá a la instalación de los apuntalamientos contra el vuelco.

Seguridad para la descarga de las chapas.

11. Un trabajador, provisto de una cuerda de control seguro de cargas, subirá a la caja del camión por los lugares previstos para ello, para evitar los riesgos de caída desde la caja al suelo.
12. El Encargado, dará la orden de acercar el gancho de la grúa al lugar donde está ubicado el trabajador. Esta maniobra se realizará lentamente para evitar los golpes y atrapamientos del trabajador.
13. Un compañero, le alcanzará al aparejo de carga.
14. Eslingue el paquete de chapas que quiere descargar.
15. En un extremo, ate la cuerda de control seguro de cargas y deje caer el extremo al suelo.
16. Baje del camión por el lugar previsto para ello. Se le prohibe el salto directo desde la caja al suelo, para evitar el riesgo de rotura de calcáneos.
17. El Encargado ordenará iniciar la descarga. El paquete de chapa suspendido, será controlado con la cuerda de control seguro.
18. Deposite la carga en el lugar de montaje.
19. Repitan esta maniobra cuantas veces sea necesaria hasta concluir con la descarga de los componentes del topo.

Seguridad durante la construcción del revestimiento.

10. Siguiendo el procedimiento específico contenido en este trabajo, suba al medio auxiliar.
11. El encargado dará la orden de iniciar el suministro de las chapas que se propongan instalar.
12. Protegido con guantes de cuero, presente la chapa en el lugar de montaje.
13. Utilizando el procedimiento para la utilización segura del taladro portátil con equipo de roscar, proceda al recibido de la chapa en el lugar de montaje.
14. Repita este procedimiento hasta concluir el trabajo.

Sellados o recibidos con siliconas

Procedimiento de seguridad y salud de obligado cumplimiento, para la ejecución de sellados con silicona.

1. El lugar en el que se realiza el sellado, debe estar ventilado para evitar la concentración de los vapores emanados de la silicona; de lo contrario debe estar dotado y utilizar, una mascarilla contra estos productos. En consecuencia, debe conseguir, dentro de lo posible, corriente de aire en el interior del local donde la utilice.
2. No es conveniente el contacto de la silicona con las manos, para ello debe estar dotado y utilizar, unos guantes ajustados de látex o de PVC, desechables tras su utilización. La creencia de que se elimina cuando está fresca, al lavarse las manos, no es totalmente cierta. Permanece una delgada capa sobre la piel.

3. Utilice la pistola de servicio, evitando extender más silicona de la estrictamente necesaria, de lo contrario, deberá perder su tiempo retirando la sobrante y aumentarán los vapores emanados de la misma.

Solados con mármoles, terrazos, plaquetas y similares (interiores)

¿Qué son los trabajos de solado recibidos con morteros hidráulicos?

Los necesarios para cubrir y ocultar de la vista, la parte superior de los forjados y losas de pisos por los que se desea transitar de manera limpia, cómoda y segura; se utilizan para ello piezas prefabricadas de dimensiones regulables que se fijan al piso utilizando aglomerantes hidráulicos con dosificaciones calculadas para este menester. Son trabajos que suelen realizarse al nivel del suelo o sobre losas de escalera. Todo ello, condiciona la existencia y evaluación de los diversos riesgos posibles.

Procedimiento de seguridad y salud de obligado cumplimiento, para entregar a todos los soladores.

Seguridad para el acopio de materiales.

1. Pregunte al Encargado el lugar de acopio previsto para realizar el acopio de los componentes de los morteros, de las cajas con las piezas a solar y cumpla las siguientes normas:
2. Deposite el material en el lugar en el que se le indiquen. Hágalo sobre unos tablones de reparto, si es que no está servido paletizado. Con esta acción se eliminan los riesgos catastróficos por sobrecarga.
3. Está previsto que las cajas o paquetes de pavimento se acopien en las plantas linealmente y repartidas junto a los tajos, en donde se las vaya a instalar, situadas lo más alejados posible de los vanos para evitar sobrecargas innecesarias. Evite obstaculizar los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.
4. Si debe transportar material pesado, solicite al Encargado que le entregue un cinturón contra los sobre esfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque, además, se cansará menos en su trabajo.

Seguridad en el lugar de trabajo.

1. Antes de iniciar el solado, es necesario que sea barrida la zona; esta acción crea atmósferas de polvo que son nocivas para su salud; rocíe con agua la zona antes de barrer; el escombro está previsto que se elimine por las trompas de vertido. No olvide regar con frecuencia los materiales para evitar la formación de polvo durante la caída, este polvo resultante, es nocivo para su salud.
2. El corte de piezas de pavimento se ejecutará en vía húmeda para evitar el riesgo de trabajar en atmósferas saturadas de polvo.
3. A la zona de trabajo debe usted acceder por lugares de tránsito fácil y seguro; es decir, sin verse obligado a realizar saltos y movimientos extraordinarios. Solicite al encargado las escaleras o pasarelas que están previstas.
4. Mantenga en todo momento limpio, ordenado y señalizado el entorno de su trabajo. Recuerde que es una situación de riesgo que esté o resulte resbaladizo, el piso por el que usted u otros trabajadores deban transitar y esta situación siempre existirá cuando se pula el pavimento instalado. Comente con el Encargado como señalizar la zona a solar.
5. Cuando esté en fase de pavimentación, un lugar de paso y comunicación interno de obra, Compruebe que se ha cerrado su acceso, si no es así recuérdeselo al Encargado

Seguridad en el movimiento de cargas suspendidas a gancho.

1. No balancee las cargas para alcanzar lugares inaccesibles es un riesgo intolerable que usted no debe correr; están previstas plataformas de descarga segura.
2. El izado de cargas se guiará con dos cuerdas de control seguro para evitar penduleos y choques con partes de la construcción.
3. Los sacos sueltos de cemento, las arenas y las piezas del solado, se izarán apilados ordenadamente en el interior de plataformas con plintos en rededor, vigilando que no puedan caer los objetos por desplome durante el transporte.

Seguridad en la fabricación de las mezclas de cemento y arenas para solar.

1. Usted realizará el amasado a pala prácticamente en seco. Para evitar el riesgo de salpicaduras de polvo en la cara y en los ojos, debe utilizar gafas o pantallas que deberá limpiar a menudo pues tan nocivo es recibir briznas de polvo de cemento o de arena en los ojos como forzar la vista a través de cristales oculares opacos por polvo.
2. Si le entra, pese a todo, alguna brizna de cemento en los ojos, sin frotar los ojos moviendo los párpados, lávelos con abundante agua limpia lo mejor que pueda, concluido el lavado, cierre el párpado con cuidado y con un dedo de la mano sujétese las pestañas para evitar el parpadeo automático que puede hacerle heridas. Solicite que le transporten al centro de salud más próximo para que le hagan una revisión. Todo esto puede evitarlo si utiliza las gafas de seguridad.

Seguridad en el solado o peldañeado de las escaleras.

1. Las rampas de las escaleras estarán protegidas en su entorno por una barandilla sólida de 100 cm de altura formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié de 20 cm, que deberá desmontarse de manera paulatina conforme se realice el solado definitivo del peldañeado. Está previsto montar unas cuerdas de seguridad amarradas a unos puntos seguros, que se eliminarán una vez concluido el trabajo, en los que enganchar el mosquetón del cinturón de seguridad, durante las operaciones de replanteo y montaje del solado de los peldaños. Compruebe antes de comenzar a trabajar que están instaladas estas cuerdas, en cuanto lleve puesto el cinturón de seguridad obligatorio. Átese con el fiador del cinturón a la cuerda de seguridad. Comience el trabajo cambiando de posición y repitiendo la maniobra descrita cuantas veces sea necesario. Solo pretendemos evitar que usted se accidente.

Seguridad durante el montaje del pavimento

1. Reparta uniformemente las cajas de pavimento, junto al lugar de montaje.
2. Transporte junto al lugar de solar, el carro chino con la mezcla adhesiva de cemento y arena.
3. Vístase las rodilleras, la faja contra los sobreesfuerzos y los guantes impermeables..
4. Instale las guías de nivelación.
5. Con la pala extienda la mezcla adhesiva sobre el lugar a solar.
6. Pase la terraja nivelada sobre las guías hasta conseguir la horizontal nivelada de la mezcla
7. Ahora acerque el primer grupo de piezas a instalar.
8. Rocíe con agua la mezcla adhesiva.
9. Disponga las piezas en su lugar sobre la mezcla adhesiva.
10. Ajuste las losetas con el martillo de solador.
11. Repita el proceso con la siguiente hilada hasta concluir.

Seguridad durante el pulido de pavimentos.

1. Los lugares en fase de pulimento se señalizarán cinta de abalizamiento de riesgos a franjas alternativas de colores amarillo y negro. Se pretende avisar que el pavimento es resbaladizo o que existen áreas cubiertas por lodos muy resbaladizos.
2. Para evitar los accidentes por riesgo eléctrico, está previsto utilizar pulidoras y abrillantadoras dotadas de doble aislamiento y toma de tierra a través del cable de alimentación. Compruebe que el cable de colores amarillo y verde, el de toma de tierra, no está desconectado de la máquina, si lo está no utilice la pulidora es una máquina peligrosa para usted. Además, el manillar de manejo estará revestido de material aislante de la electricidad.
3. Las pulidoras y abrillantadoras estarán dotadas de aro de protección contra los atrapamientos(o abrasiones) por contacto con los cepillos y lijas con las botas de los trabajadores.
4. Para evitar los accidentes por mantenimiento y cambio de equipos, estas operaciones sustitución o cambio de cepillos o lijas, se efectuarán siempre con la máquina desconectada de la red eléctrica.
5. Los lodos, producto de los pulidos, serán orillados siempre hacia las zonas delimitadas con señalización y eliminados inmediatamente de la planta.

Otras normas de seguridad de obligado cumplimiento.

1. Las “miras” y “regles” se cargarán a hombro de tal forma que al caminar, el extremo que va por delante, se encuentre por encima de la altura del casco de quien lo transporta, para evitar los golpes a otros operarios (o los tropezones entre obstáculos y el objeto transportado. El transporte de “miras” sobre carretillas, se efectuará atando firmemente el paquete de miras a la carretilla, para evitar los accidentes por desplome de las miras.
2. Para evitar los errores y las consecuentes situaciones estresantes, está previsto que las zonas de trabajo tengan una iluminación mínima de 100 vatios realizada mediante portátiles, dotados con portalámparas, estancos con mango aislante de la electricidad y “rejilla” de protección de la bombilla; para evitar los tropiezos, se colgarán a una altura sobre el suelo entorno a 2 m.
3. Para evitar el riesgo eléctrico, está prohibido el conexionado de cables a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho - hembra. Si no dispone de clavija de conexión solicítesela al Encargado.

Vertido de hormigones por bombeo

Procedimiento de seguridad obligatorio, para el vertido de hormigones mediante el manejo de equipos de bombeo.

1. Los peones especialistas de vertido de hormigones mediante bombeo, lo acreditarán ante el Jefe de Obra para eliminar accidentes por impericia.
2. Las empresas subcontratistas, presentarán al Jefe de Obra el justificante de haber efectuado con anterioridad a la contratación de cada operario, el reconocimiento médico en el que se hará constar si es apto o no para el trabajo en altura. De esta forma se eliminará el riesgo intolerable de caídas desde altura por enfermedad.
3. Para evitar los riesgos de reventón de tubería y sus daños se realizarán las siguientes maniobras y precauciones:

- ❑ Después de hormigonar se lavará y limpiará el interior de los tubos de impulsión y antes de hormigonar de nuevo, se lubricarán las tuberías bombeando masas de mortero de dosificación pobre, para posteriormente, bombear el hormigón con la dosificación requerida.
- ❑ Evitar los “tapones de hormigón” en el interior de la tubería antes de proceder a desmontar la tubería. En el trazado ayuda a evitar estos tapones, eliminar codos de radio pequeño.

1. La manguera de vertido posee el resto de la fuerza residual de la acción de bombeo y la de la sobrepresión del paso del hormigón hacia el vertido, puede dominar la fuerza del operario de guía y hacerle caer. Para evitarlo, está previsto que la manguera de salida será guiada por dos operarios.
2. El vertido por bombeo requiere caminar por encima de la ferralla, con el riesgo de caída por tropiezo o empujón por la manguera. Para evitarlo, se ha previsto que un peón, instale y cambie de posición de manera permanente tableros de apoyo sobre las parrillas de los que manejan la manga de vertido del hormigón.
3. El comienzo de bombeo y su cese, origina movimientos inesperados de la manguera que pueden hacer caer a los trabajadores de guía. Para evitar este riesgo, está previsto el uso de una sirena con el siguiente código de mensajes:

Señales acústicas para el bombeo de hormigones

1. Un toque largo: “comienza el bombeo”. Tres toques cortos: “concluye el bombeo”.
2. Para vertidos a distancia de gran extensión se instalará una cabria para soporte del final del tubo y manguera de vertido.

3. Se evitarán los movimientos de la tubería de la bomba de hormigonado, colocándola sobre caballetes arriostrándose las partes más susceptibles de movimiento en prevención de golpes por reventón.
4. El manejo, montaje y desmontaje de la tubería de la bomba de hormigonado, deberá realizarse con máximas precauciones e inclusos estarán dirigidos los trabajos por un trabajador especialista.
5. La salida de la "pelota de limpieza" del circuito se realiza por proyección violenta. Para evitar el riesgo de golpes está previsto usar, la red de detención de la proyección de la pelota. Los operarios se alejarán del radio de acción de su posible trayectoria.
6. Se deberán revisar periódicamente los conductos de aceite a presión de la bomba de hormigonado, y se cumplirá con las operaciones de mantenimiento expuestas por el fabricante.

Vertido de hormigones por cubos mediante el gancho de la grúa

Procedimiento de seguridad y salud obligatorio, para el vertido de hormigones por cubos mediante el gancho de la grúa

1. Es de aplicación el procedimiento de seguridad y salud para el vertido, con cubo de hormigonado de suspensión a gancho de grúa. Debe ser entregado a los trabajadores para su aplicación inmediata.
2. Los peones especialistas de vertido de hormigones, lo acreditarán ante el Jefe de Obra, para evitar accidentes por impericia.
3. Las empresas subcontratistas, presentarán al Jefe de Obra el justificante de haber efectuado antes de la contratación de cada operario, el reconocimiento médico en el que se hará constar si es apto o no para el trabajo en altura. De esta forma se eliminará el riesgo intolerable de caídas desde altura por enfermedad.
4. No se cargará el cubo por encima de la carga máxima admisible de la grúa. Se señalizará expresamente el nivel de llenado equivalente al peso máximo, que se mantendrá visible.
5. Está prohibido permanecer debajo de las cargas suspendidas por las grúas, para evitar golpes por fragmentos desprendidos.
6. La guía del cubo se realizara con cuerdas de guía segura de cargas usando, además, los guantes protectores el accionamiento de los mecanismos de apertura o cierre.
7. Los cubos se guiarán mediante cuerdas que impidan golpes o desequilibrios a las personas. Queda expresamente prohibido recibir el cubo directamente, para evitar el riesgo de caída por empuje por penduleo de la carga.

PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES DE SEGURIDAD Y SALUD

para la construcción de:

REFORMA, ADAPTACION, MEJORA E INTEGRACION DE LOS INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE INSTITUCIONAL DEL CABILDO INSULAR DE EL HIERRO

Procedimientos preventivos de obligado cumplimiento, clasificados por los oficios que intervienen en la obra

Albañil techador cerámico

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

1. Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
2. Para el manejo de andamios de puentes volados y escaleras de mano, es de aplicación lo especificado para estos medios auxiliares dentro del apartado correspondiente de este plan de seguridad y salud. Si debe usarlos, solicite al Encargado estas normas si es que no se las han entregado. Cumpla con ellas, lo que se pretende es que usted no se accidente.

Acopio de materiales.

Pregunte al Encargado el lugar de acopio previsto para realizar el acopio de ladrillos, mantas asfálticas y demás componentes de los morteros y cumpla las siguientes normas:

Deposite el material en el lugar en el que se le indique. Hágalo sobre unos tablones de reparto. Con esta acción se eliminan los riesgos catastróficos por sobrecarga.

Si debe transportar material pesado, solicite al Encargado que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque se cansará menos en su trabajo.

Seguridad en el lugar de trabajo.

1. A la zona de trabajo debe usted acceder por lugares de tránsito fácil y seguro; es decir, sin verse obligado a realizar saltos y movimientos extraordinarios. Solicite al encargado las escaleras o pasarelas que están previstas. Queda prohbido el uso de los llamados “puentes de un tablón”.
2. Mantenga en todo momento limpio y ordenado, el entorno de su trabajo. Recuerde que es una situación de riesgo que esté o resulte resbaladizo, el piso por el que usted u otros trabajadores deban transitar; siempre estará por lo menos, algo inclinado.
3. Mantenga protecciones colectivas establecidas en fase de estructura hasta su sustitución por los cerramientos definitivos cuya conclusión debe ser anterior a que usted realice su trabajo, en consecuencia, no deben existir huecos por los que usted se pueda accidentar.
4. El corte de piezas cerámicas a máquina, (“tronzadora radial”), deberá hacerse por vía húmeda para evitar las afecciones respiratorias; para ello, sumerja la pieza que quiera cortar en un cubo con agua, una vez mojada, córtela.
5. Se le prohibe el montaje de andamios de borriquetas sobre otros andamios; estas situaciones son muy peligrosas y están calificadas riesgos intolerables; si cree que debe montar borriquetas sobre otros andamios, consulte con el Encargado; no improvise, siga sus instrucciones montando primero las protecciones colectivas que sea menester.
6. No trabaje en la vertical de otras tareas, sin interposición de viseras resistentes de recogida de objetos. Se trata de una situación peligrosa, si la detecta, consulte la solución con el Encargado.
7. Los recipientes para transportar líquidos o pastas de sellado, se llenarán al 50% para evitar derrames innecesarios que hagan inseguro el tránsito y el trabajo sobre la cubierta.
8. Está previsto paralizar los trabajos sobre la cubierta bajo régimen de vientos superiores a 50 Km./h lluvia, heladas y nieve.
9. El pavimento de la cubierta se izará sobre plataformas emplintadas empaquetados según son servidos por el fabricante, perfectamente apilados y nivelados los paquetes y atado el conjunto a la plataforma de izado para evitar derrames durante el transporte.
10. Para evitar sobrecargas peligrosas, cajas del pavimento de la cubierta, se repartirán para su posterior puesta en obra.
11. Los plásticos, cartón, papel y flejes, procedentes de los diversos empaquetados, se recogerán inmediatamente que se hayan abierto los paquetes, para su eliminación, posterior. Con esta precaución se consigue un verdadero orden en la cubierta que es un buen nivel de seguridad.

Albañil

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

1. Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
2. Para el manejo de andamios colgados, de borriquetas o escaleras de mano, o cualquier otro equipo de trabajo, es de aplicación lo especificado para estos medios auxiliares dentro del apartado correspondiente de este plan de seguridad y salud. Si debe usarlos, solicite al Encargado estas normas si es que no se las han entregado. Cumpla con ellas, lo que se pretende es que usted no se accidente.

Acopio de materiales.

Pregunte al Encargado el lugar de acopio previsto para realizar el acopio de ladrillos y componentes de los morteros y cumpla las siguientes normas:

- ❑ Deposite el material en el lugar en el que se le indique. Hágalo sobre unos tablones de reparto, si es que no está servido paletizado. Con esta acción se eliminan los riesgos catastróficos por sobrecarga.
- ❑ Si debe transportar material pesado, solicite al Encargado que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque se cansará menos en su trabajo.

Seguridad en el lugar de trabajo.

1. A la zona de trabajo debe usted acceder por lugares de tránsito fácil y seguro; es decir, sin verse obligado a realizar saltos y movimientos extraordinarios. Solicite al encargado las escaleras o pasarelas que están previstas. Se le prohibe el uso de los llamados "puentes de un tablón".
2. Mantenga en todo momento limpio y ordenado, el entorno de su trabajo. Recuerde que es una situación de riesgo que esté o resulte resbaladizo, el piso por el que usted u otros trabajadores deban transitar.
3. Este plan de seguridad y salud ha previsto que los huecos en el suelo permanezcan constantemente protegidos, con las protecciones colectivas establecidas en fase de estructura. Respételas y avise de los defectos que tengan si usted no puede resolverlos sobre la marcha, así se sabrán y podrán resolverse.
4. Las barandillas las instalamos para que usted no sufra caídas. Si considera que le molestan hable con el Encargado, sin duda le dirá como trabajar bien y seguro utilizando la barandilla o el elemento que deba sustituirla.
5. Los trabajos en la vertical de otras áreas, sólo se harán con la interposición de viseras resistentes de recogida de objetos.
6. Se le prohibe destapar huecos de una vertical (bajante por ejemplo) para el aplomado correspondiente, concluido el cual, se comenzará el cerramiento definitivo del hueco y no volver a cubrirlo o aislarlo. Como principio general, los huecos permanecerán constantemente protegidos con las protecciones instaladas en la fase de estructura. Reponiéndose las protecciones deterioradas.
7. No se le permite trabajar en el interior de las grandes jardineras de fachada, sin utilizar un cinturón de seguridad amarrado a algún punto sólido y seguro. Si no sabe como hacerlo, consulte con el Encargado.
8. Se le prohibe saltar del (forjado, peto de cerramiento o alféizares), a los andamios colgados o viceversa, si estos no están sujetos a la fachada con elementos rígidos para evitar balanceos y caídas por esta causa.
9. Está previsto montar unas cuerdas de seguridad amarradas entre los pilares en los que enganchar el mosquetón del cinturón de seguridad durante las operaciones de replanteo e instalación de miras. Compruebe antes de replantear que están instaladas, en cuanto lleve puesto el cinturón de seguridad obligatorio. Átese con el fiador del cinturón a la cuerda de seguridad. Comience el replanteo cambiando de posición y repitiendo la maniobra descrita cuantas veces sea necesario. Sólo pretendemos evitar que usted se accidente.
10. Está prohibido izar hastiales de gran superficie bajo régimen de vientos fuertes. Con esta acción se elimina el riesgo catastrófico de caída sobre el personal, de la fábrica recién construida.
11. Están prohibidos los trabajos junto a los paramentos recién levantados antes de transcurridas unas 48 h. Con esta acción se elimina el riesgo catastrófico de caída sobre el personal, de la fábrica recién construida.
12. Se le prohibe "reclamar material" desde el borde de huecos sin protección y entre las guías de montacargas, cables de maquinillos o grúas. Así se evita el riesgo intolerable de caída por el hueco por empujón, resbalón o pérdida de equilibrio.

Alicatador

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

1. Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
2. Para el manejo de andamios modulares, de borriquetas o escaleras de mano, cortadora manual o cualquier otro equipo de trabajo, es de aplicación lo especificado para estos medios auxiliares dentro del apartado correspondiente de este plan de seguridad y salud. Si debe usarlos, solicite al Encargado estas normas si es que no se las han entregado. Cumpla con ellas, lo que se pretende es que usted no se accidente.

Acopio de materiales.

Pregunte al Encargado el lugar de acopio previsto para realizar el acopio de los paquetes de las piezas de alicatar y componentes de los morteros y cumpla las siguientes normas:

- ❑ Deposite el material en el lugar en el que se le indique. Hágalo sobre unos tablones de reparto junto a las vigas del forjado, son los lugares más resistentes. Con esta acción se eliminan los riesgos catastróficos por sobrecarga.
- ❑ Si debe transportar material pesado, solicite al Encargado que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque se cansará menos en su trabajo.
- ❑ Las cajas de material de alicatar, se acopiarán apiladas en un máximo de 4 filas, en las plantas y repartidas lo antes posible junto a los tajos donde se las vaya a emplear y sin obstaculizar el paso normal por cada zona.
- ❑ El acopio general se situará lo más alejado posible de los vanos. Con esta prevención se neutralizan los riesgos catastróficos por sobrecarga descontrolada.

Seguridad en el lugar de trabajo.

1. A la zona de trabajo debe usted acceder por lugares de tránsito fácil y seguro; es decir, sin verse obligado a realizar saltos y movimientos extraordinarios. Solicite al encargado las escaleras o pasarelas que están previstas. Se le prohibe el uso de los llamados "puentes de un tablón".
2. Mantenga en todo momento limpio y ordenado, el entorno de su trabajo. Recuerde que es una situación de riesgo que esté o resulte resbaladizo, el piso por el que usted u otros trabajadores deban transitar.
3. Este plan de seguridad y salud ha previsto que los huecos en el suelo permanezcan constantemente protegidos, con las protecciones colectivas establecidas en fase de estructura. Respételas y avise de los defectos que tengan si usted no puede resolverlos sobre la marcha, así se sabrán y podrán resolverse.
4. Para evitar los riesgos derivados de la existencia de escombros está previsto proceder como se indica a continuación:

- ❑ Los escombros se regarán para evitar las polvaredas; se barrerán, apilarán con orden y se evacuarán mediante las trompas de vertido.
- ❑ Está expresamente prohibido, por ser un riesgo intolerable: lanzar directamente los escombros a través de los huecos horizontales o por los de los cerramientos verticales.

5. Para evitar los riesgos derivados de la falta de iluminación en el trabajo, dentro de espacios reducidos y el riesgo eléctrico, por el modo de conseguirse la iluminación, están previstas las siguientes acciones:

- ❑ Las zonas de trabajo estarán iluminadas con lámparas eléctricas de 100 vatios alimentadas a través del cuadro de distribución.
- ❑ Los portátiles tienen portalámparas estancos con mangos aislantes de la electricidad, con rejilla de protección de roturas por golpes a la lámpara; cableado con protección de toma de tierra, mediante el diferencial instalado en el cuadro de distribución.
- ❑ En caso de trabajos en sitios mojados, está previsto suministrarles corriente eléctrica de seguridad a 24 voltios.
- ❑ Está prohibido apoyar los portátiles en el suelo. Se colgarán a una altura mínima entorno a los 2 m.
- ❑ Se le prohibe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros eléctricos de distribución sin la utilización de las clavijas macho - hembra. Prohibida expresamente: la conexión directa de cables sujetos con astillas o palitos de madera, son un riesgo calificado de intolerable.

6. Si observa que no se realizan las cosas como se ha descrito, tiene la obligación de comunicarla al Encargado para que se subsane la deficiencia.

Carpintero encofrador

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

1. Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
2. Para el manejo de castilletes o escaleras de mano, o cualquier otro equipo de trabajo, es de aplicación lo especificado para estos medios auxiliares dentro del apartado correspondiente de este plan de seguridad y salud. Si debe usarlos, solicite al Encargado estas normas si es que no se las han entregado. Cumpla con ellas, lo que se pretende es que usted no se accidente.

Acopio de materiales.

1. Deposite el material en el lugar en el que se le indique. Hágalo sobre unos tablones de reparto, si es que no está servido paletizado. Con esta acción se eliminan los riesgos catastróficos por sobrecarga.
2. Si debe transportar material pesado, solicite al Encargado que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque se cansará menos en su trabajo.
3. El acopio de la madera, tanto nueva como usada, debe ocupar el menor espacio posible, estando debidamente clasificada y no estorbando los sitios de paso. El orden de la obra da un gran nivel de seguridad en el trabajo.
4. Los puntales se dispondrán de forma ordenada en hileras para permitir el paso a su través.

Seguridad en el lugar de trabajo.

1. Está prohibida la permanencia de operarios en las zonas de batido de cargas, durante las operaciones de izado de tablones, sopandas y puntales. Con esta acción se elimina el riesgo de accidentes por caída fortuita de objetos.
2. El ascenso y descenso del personal a los encofrados se efectuará a través de escaleras de mano seguras. Véase el apartado de escaleras de mano dentro de este plan de seguridad y salud.
3. Queda prohibido desplazarse corriendo sobre los encofrados. Sobre ellos se caminará en su caso a paso ligero, para evitar las alarmas infundadas en el resto del personal de la obra.
4. Se instalarán listones antirresbalón sobre los fondos del encofrado de madera de las losas inclinadas. Con esta acción se controlarán los riesgos de caída al mismo nivel o de rodar por una rampa.
5. Cubra las esperas de ferralla de las losas inclinadas, instalando sobre las puntas de los redondos, tapones de presión; si no dispone de ellos, solicítelos al Encargado.
6. Extraiga o remache los clavos existentes en la madera usada. Los tajos se limpiarán de inmediato de clavos y fragmentos de madera usada. Con esta acción se evitará en accidente de pisada sobre un objeto punzante o lacerante, que dependiendo del lugar en el que suceda, puede ser causa eficaz de un accidente mortal.
7. Para utilizar las máquinas herramienta y las mesas de sierra circular, está previsto utilizar el impreso de autorización del uso de máquinas herramienta contenido en este plan de seguridad y salud, la autorización la da el Jefe de Obra.
8. El desencofrado se realizará con la ayuda de uñas metálicas realizándose siempre desde el lado del que no puede desprenderse la madera; es decir, desde el ya desencofrado. Así se elimina el riesgo de caída de objetos sobre las personas.
9. Para evitar el riesgo de incendio, no está permitido hacer fuego directamente sobre los encofrados. Si se hacen fogatas se efectuarán en el interior de recipientes metálicos aislados de los encofrados mediante bovedillas u otros materiales incombustibles.
10. Queda prohibido encofrar sin antes haber cubierto el riesgo de caída desde altura, mediante la instalación de las protecciones colectivas previstas en este plan de seguridad y salud.
11. Se extremará la vigilancia de taludes, durante las operaciones de encofrado y desencofrado del trasdós de los muros de hormigón, en prevención de derrumbamientos. Estas operaciones se realizarán bajo vigilancia constante.

12. Los puntales metálicos deformados se retirarán del uso sin intentar enderezarlos para volverlos a utilizar.
13. El desencofrado se realizará previo aflojado de los puntales desde un lugar sin riesgo de caída de objetos.
14. El desencofrado se continuará en línea, crujía a crujía desde un lugar sin riesgo de caída de objetos.

Carpintero

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

1. Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
2. Para el manejo de andamios o escaleras de tijera, o cualquier otro equipo de trabajo, es de aplicación lo especificado para estos medios auxiliares dentro del apartado correspondiente de este plan de seguridad y salud. Si debe usarlos, solicite al Encargado estas normas si es que no se las han entregado. Cumpla con ellas, lo que se pretende es que usted no se accidente.

Acopio de materiales.

Pregunte al Encargado el lugar de acopio previsto para realizar el almacenamiento: listones, cajas con losetas y pegamentos y cumpla las siguientes normas:

1. Deposite el material en el lugar en el que se le indique. Recuerde que los barnices y disolventes son productos que arden con facilidad. Respete las normas que se le suministren para la prevención de los incendios.
2. Como debe transportar a brazo o a hombro material pesado, solicite al Encargado que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque se cansará menos en su trabajo.
3. Como trabajador, tiene obligación legal de respetar las señales: “PELIGRO DE INCENDIO” y “PROHIBIDO FUMAR”, que está previsto instalar sobre la puerta de acceso a los almacenes de colas de contacto, barnices, pinturas al esmalte sintético y disolventes, y al de madera.
4. Los precercos y cercos de madera se almacenarán en las plantas linealmente repartidos junto a los lugares en los que se les vaya a instalar. Se dispondrán de forma que no obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.

Seguridad en el lugar de trabajo.

1. Para evitar los accidentes por tropiezos o por pisadas sobre objetos cortantes está previsto que mantenga limpios y ordenados los lugares de trabajo.
2. Recuerde que los enjarjes para recibir el precerco o el cerco a la fábrica de ladrillo, suelen efectuarse mediante clavos cruzados. Los clavos salientes a la altura de los ojos, los desprendidos o clavados en recortes, está previsto barrer los tajos conforme se reciben cercos y fábricas.
3. Por su seguridad directa, debe comprobar antes de la utilización de cualquier máquina herramienta, que se encuentra en optimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad instalados en buen estado. De lo contrario es una máquina peligrosa, no la utilice y comunique el hecho al Encargado para que se repare.
4. Para evitar incendios, queda prohibido fumar en el lugar de trabajo cuando se utilicen directamente o en el entorno próximo colas de contacto, barnices, pinturas al esmalte sintético y disolventes.
5. Para evitar los accidentes por falta de iluminación suficiente, se ha previsto que las zonas de trabajo se iluminen mediante portátiles estancos con mango aislante provistos de rejilla protectora de la bombilla y alimentados a 24 voltios. Quedan prohibidas las iluminaciones “artesanales”.
6. Para evitar el riesgo eléctrico, no está permitida la conexión de los cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho - hembra. Si no dispone de clavija de conexión, pídala al Encargado de la obra. Está prohibida la conexión directa de cables solos o con la ayuda de cuñitas de madera.
7. Para evitar el riesgo de caídas por existencia de protecciones colectivas desmontadas parcialmente, se le prohibe expresamente, desmontar las protecciones colectivas que obstaculicen el paso de los precercos o cercos. Si es necesario, contacte con el Encargado, definan el lugar más favorable y desmonte únicamente el tramo de protección colectiva estrictamente necesario para realizar esta tarea. Luego, reinstale el tramo retirado antes de realizar cualquier otro trabajo.
8. Se le prohibe expresamente manejar máquinas sin estar provisto del documento expreso de autorización de uso de esa determinada máquina.
9. El corte de la madera a máquina, se efectuará bien en el interior de un local habilitado al efecto y constantemente ventilado o bien a la intemperie. El corte de la madera mediante sierra circular se ejecutará situándose a sotavento, para evitar respirar el polvo en suspensión del corte.
10. El ruido producido por las sierras eléctricas es superior al admisible. Utilice los auriculares contra el ruido que están previstos; si no los tiene, solicíteselos al Encargado.
11. Los lugares en fase de lijado de madera permanecerán constantemente ventilados para evitar la formación de atmósferas tóxicas o explosivas por polvo de madera.
12. Las operaciones de mantenimiento y sustitución de lijas se efectuarán siempre con la máquina desconectada de la red eléctrica.
13. Para evitar el polvo ambiental, el serrín producido, será humedecido y barrido mediante cepillos y eliminado inmediatamente de las plantas por las trompas de vertido.
14. Se dispondrán anclajes de seguridad en las jambas de las ventanas para amarrar a ellos los fiadores de los cinturones de seguridad, durante las operaciones de instalación de hojas de ventana.

Cerrajero

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento

1. Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
2. Para el manejo de andamios tubulares, colgados, de borriquetas o escaleras de mano, o cualquier otro equipo de trabajo, es de aplicación lo especificado para estos medios auxiliares dentro del apartado correspondiente de este plan de seguridad y salud. Si debe usarlos, solicite al Encargado estas normas si es que no se las han entregado. Cumpla con ellas, lo que se pretende es que usted no se accidente.

Acopio de materiales.

1. Pregunte al Encargado el lugar de acopio previsto para almacenamiento de los componentes de la instalación de la cerrajería.
2. Deposite el material en el lugar en el que se le indique.
3. Como debe transportar a brazo o a hombro material pesado, solicite al Encargado que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque se cansará menos en su trabajo.
4. Los componentes metálicos se almacenarán en las plantas linealmente repartidos junto a los lugares en los que se les vaya a instalar. No se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.

Seguridad en el lugar de trabajo.

1. Mantenga limpios y ordenados los lugares de trabajo, para evitar accidentes por tropiezos o por pisada sobre objetos cortantes.
2. Recuerde que los enjarjes para recibir el cerco metálico a la fábrica de ladrillo, suelen efectuarse mediante pletinas. Las pletinas salientes a la altura de los ojos, son un riesgo tolerable que puede llegar a intolerable como consecuencia del lugar de ubicación. Para evitar estos riesgos, Señalice con pintura de color amarillo, las pletinas salientes de las fábricas situadas a la altura de los ojos.
3. Por su seguridad directa, debe comprobar antes de la utilización de cualquier máquina herramienta, que se encuentra en optimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad instalados en buen estado. De lo contrario es una máquina peligrosa, no la utilice y comunique el hacho al Encargado para que se repare.
4. Se ha previsto que las zonas de trabajo se iluminen mediante portátiles estancos con mango aislante provistos de rejilla protectora de la bombilla y alimentados a 24 voltios. Están prohibidas las iluminaciones “artesanales”.
5. Se le prohibe la conexión de los cables eléctricos a los cuadros de alimentación, sin la utilización de clavijas de conexión. Si no dispone de clavija de conexión, pídala al Encargado de la obra. Está prohibida la conexión directa de cables solos o con la ayuda de cuñitas de madera.
6. Se le prohibe desmontar las protecciones colectivas que obstaculicen el paso de los componentes de la carpintería metálica y cerrajería. Si es necesario, contacte con el Encargado, definan el lugar más favorable y desmonte únicamente el tramo de protección colectiva estrictamente necesario para realizar esta tarea. Una vez concluido este trabajo, reinstale el tramo retirado antes de realizar cualquier otro trabajo.
7. Para utilizar una máquina cualquiera, es necesario estar autorizado. Se le prohibe manejar máquinas sin estar provisto del documento expreso de autorización de uso de esa determinada máquina.
8. El corte de elementos metálicos a máquina, se efectuará bien en el interior de un local habilitado al efecto y constantemente ventilado o bien a la intemperie. El ruido producido por las sierras eléctricas es superior al admisible para evitar la sordera del trabajador. Utilice los auriculares contra el ruido que están previstos; si no los tiene, solicíteselos al Encargado.
9. Los componentes de la carpintería metálica y cerrajería, se transportarán a hombro por un mínimo de dos operarios. Asimismo, las piezas metálicas que deban ser transportadas a hombro o brazo por un solo trabajador, se inclinarán hacia atrás, procurando que la punta que va por delante esté a una altura superior a la de una persona; de esta forma se evitan los accidentes por golpes a otros trabajadores.
10. Durante las operaciones de instalación de carpinterías metálicas de ventana (o de las lamas de persiana) amarre a los anclajes de seguridad, previstos en las jambas de las ventanas, los fiadores de los cinturones de seguridad.
11. Se le prohibe utilizar a modo de borriquetas los bidones, cajas o pilas de material similares, para evitar los accidentes por trabajar sobre superficies inestables.

Seguridad durante el montaje de barandillas.

1. Se le prohibe el recibido de las barandillas metálicas, sin utilizar un cinturón de seguridad amarrado a algún punto sólido y seguro. Si no sabe como hacerlo, consulte con el Encargado.
2. Para evitar los accidentes por protecciones inseguras o aparentes. Las barandillas metálicas, se instalarán definitivamente y sin dilación una vez concluida la “presentación in situ”. Recuerde que es muy peligroso mantener protecciones inseguras. Una barandilla definitiva simplemente “presentada”; es decir, aplomada y acuñada, es una protección peligrosa hasta su total terminación.
3. Para evitar los riesgos por caída de objetos sobre las personas o las cosas, está prohibido acopiar barandillas definitivas y similares en los bordes de las terrazas o balcones.

4. Para garantizar su perfecta ubicación definitiva y evitar desplomes sobre personas o las cosas, está previsto que los componentes metálicos que resulten inseguros en situaciones de consolidación de su recibido por el fraguado de morteros, se mantengan apuntalados o amarrados en su caso a lugares firmes.

Maquinista de descombradora

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

1. Mantenga la máquina alejada de terrenos inseguros, propensos a hundimientos. Puede volcar y sufrir lesiones.
2. Si no tiene suficiente visibilidad, no dé marcha atrás sin la ayuda de un señalista. Tras la máquina puede haber operarios y objetos que usted desconoce al iniciar la maniobra.
3. Suba y baje de la descombradora por el peldañeado del que esta dotado para tal menester. No suba y baje apoyándose sobre las llantas, ruedas o salientes. Evitará accidentarse.
4. Suba y baje asiéndose a los asideros de forma frontal. Evitará las caídas.
5. No salte nunca directamente al suelo si no es por peligro inminente para usted.
6. No trate de realizar ajustes mecánicos con los motores en marcha. Puede quedar atrapado o sufrir quemaduras.
7. No permita que las personas no autorizadas, accedan a la descombradora y mucho menos, que puedan llegar a conducirlo. Evitará accidentes.
8. No utilice la descombradora en situación de avería o de semiavería. Haga que lo reparen primero, luego, reanude el trabajo.
9. Antes de poner en marcha el motor, o bien, antes de abandonar la cabina, asegúrese de que ha instalado el freno de mano.
10. No guarde combustibles ni trapos grasientos sobre la descombradora, pueden producir incendios.
11. En caso de calentamiento del motor, recuerde que no debe abrir directamente la tapa del radiador. El vapor desprendido, si lo hace, puede causarle quemaduras graves.
12. Evite tocar liquido anticorrosión; si lo hace, protéjase con guantes de goma o PVC y gafas contra las proyecciones.
13. Recuerde que el aceite del cárter está caliente cuando el motor lo está. Cámbielo una vez frío.
14. No fume cuando manipule la batería, puede incendiarse, ni cuando abastece de combustible, los gases desprendidos, son inflamables.
15. No toque directamente el electrolito de la batería con los dedos, es un líquido corrosivo. Si debe hacerlo, hágalo protegido con guantes de goma o de PVC.
16. Si debe manipular en el sistema eléctrico de la descombradora por alguna causa, desconecte el motor y extraiga la llave de contacto totalmente.
17. Si debe arrancar el motor, mediante la batería de otro, tome precauciones para evitar chisporroteos de los cables. Recuerde que los líquidos de las baterías desprenden gases inflamables. La batería puede explosionar por chisporroteos.
18. Antes de acceder a la cabina de mando, gire una vuelta completa caminando entorno de la descombradora, por si alguien dormita a su sombra. Evitará graves accidentes.

Electricista

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

1. Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
2. Para el manejo de andamios tubulares, de borriquetas o escaleras de mano, o cualquier otro equipo de trabajo, es de aplicación lo especificado para estos medios auxiliares dentro del apartado correspondiente de este plan de seguridad y salud. Si debe usarlos, solicite al Encargado estas normas si es que no se las han entregado. Cumpla con ellas, lo que se pretende es que usted no se accidente.

Acopio de materiales.

1. Para evitar los riesgos por desorden de obra, se ha previsto que el almacén para acopio del material eléctrico se ubique en el lugar señalado en los planos.
2. Deposite el material en el lugar en el que se le indique. Hágalo sobre unos tablones de reparto, si es que no está servido paletizado. Con esta acción se eliminan los riesgos catastróficos por sobrecarga.
3. Si debe transportar material pesado, solicite al Encargado que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque se cansará menos en su trabajo.

Seguridad en el lugar de trabajo.

1. Mantenga en todo momento limpio y ordenado, el entorno de su trabajo. Recuerde que es una situación de riesgo que esté o resulte resbaladizo, el piso por el que usted u otros trabajadores deban transitar.
2. Para el transporte de la herramienta, pida caja o cinturón portaherramientas, en función del número y tamaño de las mismas.
3. La iluminación en los tajos de instalación de cableado y aparatos eléctricos, no sea inferior a los 100 lux medidos sobre el plano de trabajo. La iluminación mediante portátiles está previsto efectuarla utilizando portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 voltios en los lugares húmedos.
4. El conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra utilizando las clavijas macho - hembra. No permita el conexionado mediante “cuñitas” de madera o conexiones directas “cable - clavija”.

5. El cableado, cuelgue y conexión de la instalación eléctrica de la escalera del proyecto se efectuará una vez instalada la protección proyectada para evitar el riesgo de caída desde altura. Pregunte al Encargado si no está instalada, y no ejecute la instalación hasta que no se haya evitado el riesgo de caída aunque el trabajo que deba realizar sea de corta duración
6. La instalación eléctrica en: terrazas, tribunas, balcones, vuelos, etc., sobre escaleras de mano o andamios sobre borriquetas, se efectuará una vez instalada la protección proyectada para evitar el riesgo de caída desde altura. Pregunte al Encargado si no está instalada, y no ejecute la instalación hasta que no se haya evitado el riesgo de caída aunque el trabajo que deba realizar sea de corta duración.
7. Las herramientas que se hayan de utilizar estarán protegidas con material aislante. Avise al Encargado cuando el aislamiento esté deteriorado para que sean retiradas de inmediato y sustituidas por otras seguras.
8. Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica, serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas.

Enfoscador

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

1. Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
2. Para el manejo de andamios colgados, de borriquetas o escaleras de mano, o cualquier otro equipo de trabajo, es de aplicación lo especificado para estos medios auxiliares dentro del apartado correspondiente de este plan de seguridad y salud. Si debe usarlos, solicite al Encargado estas normas si es que no se las han entregado. Cumpla con ellas, lo que se pretende es que usted no se accidente.

Acopio de materiales.

Pregunte al Encargado el lugar de acopio previsto para realizar el acopio de los componentes de los morteros y cumpla las siguientes normas:

- ❑ Deposite el material en el lugar en el que se le indique. Hágalo sobre unos tablones de reparto, si es que no está servido paletizado. Con esta acción se eliminan los riesgos catastróficos por sobrecarga.
- ❑ Si debe transportar material pesado, solicite al Encargado que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque se cansará menos en su trabajo.

Seguridad en el lugar de trabajo.

1. A la zona de trabajo debe usted acceder por lugares de tránsito fácil y seguro; es decir, sin verse obligado a realizar saltos y movimientos extraordinarios. Solicite al encargado las escaleras o pasarelas que están previstas. Se le prohibe el uso de los llamados “puentes de un tablón”.
2. Mantenga en todo momento limpio y ordenado, el entorno de su trabajo. Recuerde que es una situación de riesgo que esté o resulte resbaladizo, el piso por el que usted u otros trabajadores deban transitar.
3. Este plan de seguridad y salud ha previsto que los huecos en el suelo y en las paredes, permanezcan constantemente protegidos, con las protecciones colectivas establecidas en fase de estructura. Respételas y avise de los defectos que tengan si usted no puede resolverlos sobre la marcha, así se sabrán y podrán resolverse.
4. Las barandillas las instalamos para que usted no sufra caídas. Si considera que le molestan hable con el Encargado, sin duda le dirá como trabajar bien y seguro utilizando la barandilla o el elemento que deba sustituirla.
5. Los trabajos en la vertical de otras áreas, solo se realizarán mediante la interposición de viseras resistentes de recogida de objetos.
6. Se le prohibe destapar huecos de una vertical (bajante por ejemplo) para el aplomado correspondiente, concluido el cual, se comenzará el cerramiento definitivo del hueco y no volver a cubrirlo o aislarlo. Como principio general, los huecos permanecerán constantemente protegidos con las protecciones instaladas en la fase de estructura. Reponiéndose las protecciones deterioradas.
7. Se le prohibe trabajar en el interior de las grandes jardineras de fachada, sin utilizar un cinturón de seguridad amarrado a algún punto sólido y seguro. Si no sabe como hacerlo, consulte con el Encargado.
8. Se le prohibe saltar del (forjado, peto de cerramiento o alféizares), a los andamios colgados o viceversa, si estos no están sujetos a la fachada con elementos rígidos para evitar balanceos y caídas por esta causa.
9. Está previsto montar unas cuerdas de seguridad amarradas entre los pilares en los que enganchar el mosquetón del cinturón de seguridad durante las operaciones de replanteo e instalación de miras. Compruebe antes de replantear que están instaladas, tan pronto como lleve puesto el cinturón de seguridad obligatorio. Átese con el fiador del cinturón a la cuerda de seguridad. Comience el replanteo cambiando de posición y repitiendo la maniobra descrita cuantas veces sea necesario. Solo pretendemos evitar que usted se accidente.
10. Las “miras”, “regles”, tablones, etc., se cargarán a hombro en su caso, de tal forma que al caminar, el extremo que va por delante, se encuentre por encima de la altura del casco de quien lo transporta, para evitar los golpes a otros operarios (o los tropezones entre obstáculos y el objeto transportado. El transporte de "miras" sobre carretillas, se efectuará atando firmemente el paquete de miras a la carretilla, para evitar los accidentes por desplome de las miras.
11. Está prohibido enfoscar hastiales de gran superficie bajo régimen de vientos fuertes. Con esta acción se elimina el riesgo catastrófico de caída sobre el personal, de la fábrica recién construida.
12. No está permitido trabajar junto a los paramentos recién levantados antes de transcurridas unas 48 h. Con esta acción se elimina el riesgo catastrófico de caída sobre el personal, de la fábrica recién construida.

13. Tiene usted prohibido "reclamar material" desde el borde de huecos sin protección y entre las guías de montacargas, cables de maquinillos o grúas. Esta acción cumplida, evita el riesgo intolerable de caída por el hueco por empujón, resbalón o pérdida de equilibrio.

Seguridad en la fabricación de los morteros para enfoscar.

1. Usted puede realizar el amasado a pala o con hormigonera pastera. En el primer caso los riesgos que se han previsto son calificados de triviales, por lo que se resuelven con los equipos de protección individual previstos. En el segundo, debe atenerse a las normas que se dan dentro de este mismo trabajo para el uso de las hormigoneras pasteras. Si no las conoce pídale el texto al Encargado, debe entregárselo y explicárselo si no lo entiende.
2. Para evitar el riesgo de salpicaduras en la cara y en los ojos, debe utilizar gafas o pantallas que deberá limpiar muy a menudo pues tan nocivo es recibir gotas de mortero de cemento en los ojos como forzar la vista a través de cristales oculares cubiertos de gotas de mortero.
3. Si le entra, pese a todo, alguna gota de mortero de cemento en los ojos, sin frotar los ojos moviendo los párpados, lávelos con abundante agua limpia lo mejor que pueda, concluido el lavado, cierre el párpado con cuidado y con un dedo de la mano sujétese las pestañas para evitar el parpadeo automático que puede hacerle heridas. Solicite que le transporten al centro de salud más próximo para que le hagan una revisión. Todo esto puede evitarlo si utiliza las gafas de seguridad.

Enlucidor (Yesaire)

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

1. Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
2. Para el manejo de andamios modulares, de borriquetas o escaleras de mano, o cualquier otro equipo de trabajo, es de aplicación lo especificado para estos medios auxiliares dentro del apartado correspondiente de este plan de seguridad y salud. Si debe usarlos, solicite al Encargado estas normas si es que no se las han entregado. Cumpla con ellas, lo que se pretende es que usted no se accidente.

Acopio de materiales.

Pregunte al Encargado el lugar de acopio previsto para realizar el acopio de componentes de las pastas y cumpla las siguientes normas:

- ❑ Deposite el material en el lugar en el que se le indique. Hágalo sobre unos tablones de reparto, si es que no está servido paletizado. Con esta acción se eliminan los riesgos catastróficos por sobrecarga.
- ❑ Si debe transportar material pesado, solicite al Encargado que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque se cansará menos en su trabajo.

Seguridad en el lugar de trabajo.

1. A la zona de trabajo debe usted acceder por lugares de tránsito fácil y seguro; es decir, sin verse obligado a realizar saltos y movimientos extraordinarios. Solicite al encargado las escaleras o pasarelas que están previstas. Se le prohibe el uso de los llamados "puentes de un tablón".
2. Mantenga en todo momento limpio y ordenado, el entorno de su trabajo. Recuerde que es una situación de riesgo que esté o resulte resbaladizo, el piso por el que usted u otros trabajadores deban transitar.
3. Este plan de seguridad y salud ha previsto que los huecos en el suelo y en las paredes, permanezcan constantemente protegidos, con las protecciones colectivas establecidas en fase de estructura. Respételas y avise de los defectos que tengan si usted no puede resolverlos sobre la marcha, así se sabrán y podrán resolverse.
4. Las barandillas las instalamos para que usted no sufra caídas. Si considera que le molestan hable con el Encargado, sin duda le dirá como trabajar bien y seguro utilizando la barandilla o el elemento que deba sustituirla.
5. Las "miras", "reglas", tablones, etc., se cargarán a hombro en su caso, de tal forma que al caminar, el extremo que va por delante, se encuentre por encima de la altura del casco de quien lo transporta, para evitar los golpes a otros operarios (o los tropezones entre obstáculos y el objeto transportado. El transporte de "miras" sobre carretillas, se efectuará atando firmemente el paquete de miras a la carretilla, para evitar los accidentes por desplome de las miras.
6. Se le prohiben los trabajos en la vertical de otras tareas, sin interposición de viseras resistentes de recogida de objetos. Se trata de una situación peligrosa, si la detecta, consulte la solución con el Encargado.
7. Para evitar el riesgo de caída desde altura, esta previsto instalar pendientes de los elementos seguros de la estructura, cables en los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad para realizar trabajos sobre borriquetas en los lugares con riesgo de caída desde altura.
8. Para evitar los errores y las consecuentes situaciones estresantes, está previsto que las zonas de trabajo tengan una iluminación mínima de 100 vatios, medidos a una altura sobre el suelo en torno a los 2 m., realizada mediante portátiles, dotados con portalámparas, estancos con mango aislante de la electricidad y "rejilla" de protección de la lámpara.
9. Para evitar el riesgo eléctrico, se prohibe el conexionado de cables a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho - hembra. Si no dispone de clavija de conexión solicítesela al Encargado.
10. Los escombros resultantes de la ejecución de los trabajos se retirarán mediante trompas de vertido; no olvide regar con frecuencia los materiales para evitar la formación de polvo durante la caída, este polvo resultante, es nocivo para su salud.
11. Se le prohibe enlucir hastiales de gran superficie bajo régimen de vientos fuertes. Con esta acción se elimina el riesgo catastrófico de caída sobre el personal, de la fábrica recién construida.

12. Se le prohibe trabajar junto a los paramentos recién levantados antes de transcurridas unas 48 h. Con esta acción se elimina el riesgo catastrófico de caída sobre el personal, de la fábrica recién construida.
13. Se le prohibe "reclamar material" desde el borde de huecos sin protección y entre las guías de montacargas, cables de maquinillos o grúas. Esta acción cumplida, evita el riesgo intolerable de caída por el hueco por empujón, resbalón o pérdida de equilibrio.

Seguridad en la fabricación de los morteros para enlucir.

Usted puede realizar el amasado a pala, con hormigonera pastera o con una amasadora proyectadora extendedora. En el primer caso los riesgos que se han previsto son calificados de triviales, por lo que se resuelven con los equipos de protección individual previstos. En el segundo, debe atenerse a las normas que se dan dentro de este mismo trabajo para el uso de las hormigoneras pasteras. Si no las conoce pídale el texto al Encargado, debe entregárselo y explicárselo si no lo entiende.

1. En cuanto al uso de las amasadoras extendedoras, debe atenerse al estricto cumplimiento de las instrucciones de uso que entrega el fabricante de la máquina, si no las conoce, pídaselas al Encargado de la obra.
2. Para evitar el riesgo de salpicaduras en la cara y en los ojos, debe utilizar gafas o pantallas que deberá limpiar muy a menudo pues tan nocivo es recibir yeso en los ojos como forzar la vista a través de cristales oculares cubiertos de gotas de escayola.
3. Si le entra pese a todo yeso en los ojos, sin frotar los ojos moviendo los párpados, lávelos con abundante agua limpia lo mejor que pueda, concluido el lavado, cierre el párpado con cuidado y con un dedo de la mano sujétese las pestañas para evitar el parpadeo automático que puede hacerle heridas. Solicite que le transporten al centro de salud más próximo para que le hagan una revisión. Todo esto puede evitarlo si utiliza las gafas de seguridad.

Ferrallista

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

1. Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
2. Para el manejo de escaleras de mano, dobladoras, cizallas, o cualquier otro equipo de trabajo, es de aplicación lo especificado para estos medios auxiliares en del apartado correspondiente de este plan de seguridad y salud. Si debe usarlos, solicite al Encargado estas normas si es que no se las han entregado. Cúmplalas, se pretende que usted no se accidente.

Acopio de materiales.

Pregunte al Encargado el lugar de acopio previsto para realizar el acopio de la ferralla y cumpla las siguientes normas:

- ❑ Deposite el material en el lugar en el que se le indique. Hágalo sobre unos tablones de reparto, por cada capa de acopio; le será más fácil manipularla. Con esta acción se eliminan los riesgos por atrapamiento y golpes.
- ❑ Debe transportar y manipular material pesado, solicite al Encargado que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque, además, se cansará menos en su trabajo.

Seguridad en el lugar de trabajo.

1. A la zona de montaje de la ferralla debe usted acceder por lugares de tránsito fácil y seguro; es decir, sin verse obligado a realizar saltos y movimientos extraordinarios. Solicite al encargado las escaleras o pasarelas que están previstas.
2. Mantenga en todo momento limpio y ordenado, el entorno de su trabajo. Ya sabemos que es difícil de conseguir en su tajo, pero recuerde que es una situación de riesgo que esté lleno de obstáculos capaces de rodar al ser pisados o en su caso, capaces de hincarse en los pies al caminar. Esto accidentes que en principio pueden parecerle de poca importancia, pueden originar la muerte por caída desde altura, depende del lugar en el que ocurran.
3. Utilice los guantes de protección para todas las operaciones que realice con la ferralla.
4. Se le prohibe trepar por las armaduras. Para ascenso o descenso se utilizarán escaleras de mano seguras, (vea el apartado de escaleras de mano y siga las instrucciones en él contenidas).
5. Los desperdicios y recortes se amontonarán y eliminarán de la obra lo antes posible, mediante la grúa utilizando bateas bordeadas por plintos que eviten posibles derrames de los fragmentos sobre los trabajadores.
6. Para evitar el riesgo de caídas sobre las armaduras, que como sabe tienen unas consecuencias muy dolorosas, está previsto que monte sobre las armaduras sobre las que deba caminar, unos tableros de madera. Con esta precaución, además, evitará en parte el cansancio de sus pies.
7. La acción de caminar sobre los fondillos de zunchos y vigas es un riesgo intolerable de caída por multitud de causas: un golpe ligero en las posaderas contra la tabica de cierre, al agacharse para montar la ferralla puede matarle. La caída se produce de frente rodando hasta golpear con la nuca en el suelo inferior. Las soluciones con cinturones de seguridad, por lo general, son inviables. Está previsto que monte la ferralla desde el exterior, contacte con el Encargado para instalar la protección prevista.
8. Las maniobras de ubicación "in situ" de ferralla montada se guiarán mediante un equipo de tres hombres; dos, guiarán mediante sogas en dos direcciones la pieza que se quiere situar, siguiendo las instrucciones del tercero que proceder manualmente a efectuar las correcciones de aplomado. Así se evitan los riesgos de caídas por penduleo de la carga y de atrapamiento grave por desplome.
9. No balancee las cargas para alcanzar descargarlas en lugares inaccesibles; es un riesgo intolerable que usted no debe correr.

Fontanero

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

1. Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
2. Para el manejo de borriquetas o escaleras de mano, o cualquier otro equipo de trabajo, es de aplicación lo especificado para estos medios auxiliares dentro del apartado correspondiente de este plan de seguridad y salud. Si debe usarlos, solicite al Encargado estas normas si es que no se las han entregado. Cumpla con ellas, lo que se pretende es que usted no se accidente.

Acopio de materiales.

1. Deposite el material en el lugar en el que se le indique. Hágalo sobre unos tablones de reparto, si es que no está servido paletizado. Con esta acción se eliminan los riesgos catastróficos por sobrecarga.
2. Para evitar los riesgos por desorden de la obra, caídas al mismo nivel y cortes por roturas de porcelanas, está previsto que los bloques de aparatos sanitarios, una vez recibidos en la plantas se transporten directamente al sitio de ubicación definitiva.
3. Para evitar los riesgos por desorden de la obra, está previsto que el taller almacén de tuberías, manguetones, codos, canalones, sifones, se ubicará en el lugar señalado en los planos; estará dotado de puerta con cerradura, ventilación por "corriente de aire" e iluminación artificial.
4. Si debe transportar material pesado, solicite al Encargado que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque se cansará menos en su trabajo.

Seguridad en el lugar de trabajo.

1. Mantenga en todo momento limpio y ordenado, el entorno de su trabajo. Recuerde que es una situación de riesgo que esté o resulte resbaladizo, el piso por el que usted u otros trabajadores deban transitar. Para evitar los riesgos de golpes y tropiezos con los trabajadores en lugares poco iluminados o iluminados a contra luz.
2. Está previsto que el transporte de tramos de tubería a hombro por un solo trabajador, se realizará inclinando la carga hacia atrás, de tal forma, que el extremo que va por delante supere la altura de una persona.
3. Para evitar los riesgos de pinchazos y cortes en las manos, está previsto mantener los bancos de trabajo en buenas condiciones evitando que se levanten astillas durante la labor. Si se deteriora el banco de trabajo avise al Encargado para proceder a la restauración del banco de trabajo.
4. Para evitar los riesgos de caída desde altura por los huecos horizontales, reponga las protecciones de los huecos una vez realizado el aplomado para la instalación de conductos verticales.
5. Cuando se deba soldar con plomo, está previsto que se realicen en lugares ventilados, para evitar el riesgo de intoxicación por respirar vapores metálicos.
6. No se calentarán con llama ni arderán componentes de PVC para evitar el riesgo de intoxicación por respirar vapores tóxicos de PVC, está previsto que las soldaduras se realicen con los racores.
7. La iluminación de los tajos de fontanería sea de un mínimo de 100 lux medidos sobre la superficie de trabajo. La iluminación eléctrica mediante portátiles se efectuará mediante mecanismos estancos de seguridad con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla, alimentados en los lugares húmedos mediante transformadores a 24 v.
8. Para evitar el riesgo de incendio, no está permitido el uso de mecheros y sopletes junto a materiales inflamables y abandonar los mecheros y sopletes encendidos.
9. Las instalaciones de fontanería en balcones, tribunas, terrazas etc., sean ejecutadas una vez levantados los petos o barandillas definitivas, para evitar los riesgos de caída desde altura.

Gruísta

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

1. Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
2. Como sabe debe manejar la grúa torre desde la cabina de mando, pero si desde ella no tiene toda la visibilidad que necesita, sitúese en una zona de la construcción que le ofrezca la máxima seguridad, comodidad y visibilidad; evitará accidentes porque el campo de visión será el más completo posible.
3. Su obligación es tener en todo momento la carga a la vista para evitar accidentes; en caso de quedar fuera de su campo de visión, solicite la colaboración de un señalista, no debe correr riesgos innecesarios.
4. Si su puesto de trabajo está en el interior de una cabina en lo alto de la torre, suba y baje de ella provisto siempre de un cinturón de seguridad clase C. Recuerde que un resbalón o el cansancio, puede originar su caída.
5. Si debe trabajar al borde de forjados o de cortes del terreno, pida que le instalen puntos fuertes a los que amarrar el cinturón de seguridad. Considere que su atención va a centrarse en el desplazamiento de la carga olvidando su propio riesgo por el lugar que ocupa.
6. No trabaje encaramado sobre la estructura de la grúa, no es seguro.
7. No pase cargas suspendidas sobre los tajos con hombres trabajando. Si debe realizar maniobras sobre los tajos avise para que sean desalojados.
8. No trate de realizar "ajustes" en la botonera o en el cuadro eléctrico de la grúa. Avise de las anomalías al Encargado para que sean reparadas.
9. No permita que personas no autorizadas accedan a la botonera, al cuadro eléctrico o a las estructuras de la grúa.

10. No trabaje con la grúa en situación de avería o de semiavería. Comunique al Encargado las anomalías para que sean reparadas y deje fuera de servicio la grúa, evitará los accidentes.
11. Elimine de su dieta de obra las bebidas alcohólicas, manejará con mayor seguridad la grúa torre.
12. Si debe manipular por cualquier causa el sistema eléctrico, cerciórese primero de que está cortado en el cuadro general, el suministro eléctrico y colgado del interruptor, un letrero con la siguiente leyenda: "NO CONECTAR, PERSONAL TRABAJANDO EN LA GRÚA".
13. Si por alguna causa debe engrasar los cables de la grúa, no lo haga con ellos en movimiento, puede usted sufrir serias lesiones.
14. No intente izar cargas que por alguna causa están adheridas al suelo. Los movimientos pendulares de la torre, pueden derribarle a usted y a la grúa.
15. No intente "arrastrar" cargas mediante tensiones inclinadas del cable. Los movimientos pendulares de la torre, pueden derribarle a usted y a la grúa.
16. No intente balancear la carga para facilitar su descarga en las plantas. Pone en peligro a sus compañeros que la reciben.
17. No puentee o elimine, los mecanismos de seguridad eléctrica de la grúa.
18. Si nota la "caída de algún tornillo" de la grúa, avise inmediatamente al Encargado y deje fuera de servicio la máquina, hasta que se efectúe su revisión. Lo más probable es que la estructura de la torre esté dañada.
19. Cuando interrumpa por cualquier causa su trabajo, eleve a la máxima altura posible el gancho. Ponga el carro portor lo más próximo posible a la torre; deje la pluma en veleta y desconecte la energía eléctrica.
20. No deje suspendidos objetos del gancho de la grúa durante las noches o fines de semana. Esos objetos que se desea no sean robados, deben ser resguardados en los almacenes, no colgados del gancho.
21. No eleve cargas mal flejadas, pueden desprenderse sobre sus compañeros durante el transporte y causar lesiones.
22. No permita la utilización de eslingas rotas o defectuosas para colgar las cargas del gancho de la grúa, evitará accidentes.
23. Comunique inmediatamente al Encargado la rotura del pestillo de seguridad del gancho, para su reparación inmediata y deje entre tanto la grúa fuera de servicio; evitará accidentes.
24. No intente izar cargas cuyo peso sea igual o superior al limitado por el fabricante para el modelo de grúa que usted utiliza, puede hacerla caer.
25. No rebase la limitación de carga prevista para los desplazamientos del carro portor marcados por los "distanciadores" instalados sobre la pluma, puede hacer desplomarse la grúa.
26. No eleve cargas, sin cerciorarse de que están instalados los aprietos chasis - vía, considere siempre, que esta acción aumenta la seguridad de la grúa al sumarla como una carga de seguridad a los contrapesos de la torre.

Marmolista

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

1. Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
2. Para el manejo de mesas de corte, pulidoras y abrillantadoras o cualquier otro equipo de trabajo, es de aplicación lo especificado para estos medios auxiliares dentro del apartado correspondiente de este plan de seguridad y salud. Si debe usarlos, solicite al Encargado estas normas si es que no se las han entregado. Cúmplalas, se pretende que usted no se accidente.

Acopio de materiales.

Pregunte al Encargado el lugar de acopio previsto para realizar el acopio de los componentes de los morteros, de las cajas con las piezas a solar y cumpla las siguientes normas:

- ❑ Deposite el material en el lugar en el que se le indiquen. Hágalo sobre unos tablones de reparto, si es que no está servido paletizado. Con esta acción se eliminan los riesgos catastróficos por sobrecarga.
- ❑ Está previsto que las cajas o paquetes de pavimento se acopien en las plantas linealmente y repartidas junto a los tajos, en donde se las vaya a instalar, situadas lo más alejados posible de los vanos para evitar sobrecargas innecesarias. Evite obstaculizar los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.
- ❑ Si debe transportar material pesado, solicite al Encargado que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque se cansará menos en su trabajo.

Seguridad en el lugar de trabajo.

1. Antes de iniciar el solado, es necesario un barrido de la zona; esta acción crea atmósferas de polvo que son nocivas para su salud; rocíe con agua la zona antes de barrer; el escombro está previsto que se elimine por las trompas de vertido. No olvide regar con frecuencia los materiales para evitar la formación de polvo durante la caída, este polvo resultante, es nocivo para su salud.
2. El corte de piezas de pavimento se ejecutará en vía húmeda para evitar el riesgo de trabajar en atmósferas pulverulentas.
3. A la zona de trabajo debe usted acceder por lugares de tránsito fácil y seguro; es decir, sin verse obligado a realizar saltos y movimientos extraordinarios. Solicite al encargado las escaleras o pasarelas que están previstas.
4. Mantenga en todo momento limpio, ordenado y señalizado el entorno de su trabajo. Recuerde que es una situación de riesgo que esté o resulte resbaladizo, el piso por el que usted u otros trabajadores deban transitar y esta situación siempre existirá cuando se pula el pavimento instalado. Comente con el Encargado como señalizar la zona a solar.

5. Cuando esté en fase de pavimentación, un lugar de paso y comunicación interno de obra, compruebe que se ha cerrado su acceso, si no es así recuérdeselo al Encargado
6. Se le prohibe trabajar al lado de huecos existentes en el suelo que no permanezcan cerrados con tapas fijas al forjado, para impedir las caídas.
7. Se le prohibe trabajar en el interior de las grandes jardineras de fachada o en su caso sobre las tribunas o vuelos de balcones sin peto o barandilla definitiva, sin utilizar un cinturón de seguridad amarrado a algún punto sólido y seguro. Si no sabe como hacerlo, consulte con el Encargado.
8. Las "miras" y "regles" se cargarán a hombro de tal forma que al caminar, el extremo que va por delante, se encuentre por encima de la altura del casco de quien lo transporta, para evitar los golpes a otros operarios (o los tropezones entre obstáculos y el objeto transportado. El transporte de "miras" sobre carretillas, se efectuará atando firmemente el paquete de miras a la carretilla, para evitar los accidentes por desplome de las miras.
9. Se prohibe el conexionado de cables a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho - hembra. Si no dispone de clavija de conexión solicítesela al Encargado.
10. Los lugares en fase de pulimento se señalizarán cinta de abalizamiento de riesgos a franjas alternativas de colores amarillo y negro. Se pretende avisar que el pavimento es resbaladizo o que existen áreas cubiertas por lodos muy resbaladizos.

Seguridad en la fabricación de las mezclas de cemento y arenas para solar.

1. Usted realizará el amasado a pala prácticamente en seco. Para evitar el riesgo de salpicaduras de polvo en la cara y en los ojos, debe utilizar gafas o pantallas que deberá limpiar a menudo pues tan nocivo es recibir briznas de polvo de cemento o de arena en los ojos como forzar la vista a través de cristales oculares opacos por polvo.
2. Si le entra, pese a todo, alguna brizna de cemento en los ojos, sin frotar los ojos moviendo los párpados, lávelos con abundante agua limpia lo mejor que pueda, concluido el lavado, cierre el párpado con cuidado y con un dedo de la mano sujétese las pestañas para evitar el parpadeo automático que puede hacerle heridas. Solicite que le transporten al centro de salud más próximo para que le hagan una revisión. Todo esto puede evitarlo si utiliza las gafas de seguridad.

Seguridad en el solado o peldañeado de las escaleras.

1. Las rampas de las escaleras estarán protegidas en su entorno por una barandilla sólida de 100 cm de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié de 20 cm, que deberá desmontarse de manera paulatina conforme se realice el solado definitivo del peldañeado.
2. Está previsto montar unas cuerdas de seguridad amarradas a unos puntos seguros, que se eliminarán una vez concluido el trabajo, en los que enganchar el mosquetón del cinturón de seguridad, durante las operaciones de replanteo y montaje del solado de los peldaños.
3. Compruebe antes de comenzar a trabajar que están instaladas estas cuerdas, en cuanto lleve puesto el cinturón de seguridad obligatorio. Átese con el fiador del cinturón a la cuerda de seguridad. Comience el trabajo cambiando de posición y repitiendo la maniobra descrita cuantas veces sea necesario. Sólo pretendemos evitar que usted se accidente.

Montador de aire acondicionado

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento

1. Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
2. Para el manejo de andamios tubulares, de borriquetas o escaleras de mano, o cualquier otro equipo de trabajo, es de aplicación lo especificado para estos medios auxiliares dentro del apartado correspondiente de este plan de seguridad y salud. Si debe usarlos, solicite al Encargado estas normas si es que no se las han entregado. Cumpla con ellas, lo que se pretende es que usted no se accidente.

Acopio de materiales.

1. Para evitar los riesgos por desorden de obra, se ha previsto que el almacén para acopio del material de la instalación de aire acondicionado se ubique en el lugar señalado en los planos.
2. Las chapas metálicas, se almacenarán en paquetes sobre durmientes no sobrepasando las pilas de acopio 1'60 m de altura.
3. Las placas de fibra de vidrio, se almacenarán en paquetes sobre durmientes no sobrepasando las pilas de acopio 1'60 m de altura.
4. Los tramos de conducto montado, se almacenarán de manera ordenada junto a los lugares de montaje definitivo.

Seguridad en el lugar de trabajo.

1. Las herramientas de corte, (cortantes) y las de cosido, (grapadoras), no se dejarán sobre el pavimento para evitar accidentes al resto de los operarios de la obra.
2. Para evitar los golpes y tropezones con otros operarios en lugares poco iluminados o iluminados a contraluz, está previsto que el transporte de tramos de tuberías a hombro por un solo trabajador, se realizará inclinando la carga hacia atrás, de tal forma, que el extremo que va por delante supere la altura de una persona.
3. Está previsto que los recortes sobrantes, se retiren conforme se produzcan, a un lugar determinado, para su posterior recogida y vertido por las trompas o bien sobre bateas emplintadas.
4. Para el corte con cizalla de las chapas, permanecerán apoyadas sobre los bancos y sujetas, para evitar los accidentes por movimientos indeseables en especial de las hojas recortadas.

5. Para evitar los riesgos por sobreesfuerzo y/o atrapamiento, está previsto que el ascenso o descenso a la bancada de instalación definitiva de una determinada máquina, se ejecutarán mediante el uso de una rampa construida en función de la carga a soportar e inclinación necesaria para la circulación de los rodillos de desplazamiento. El "tráctel" de tracción estará sujeto al punto definido por el Jefe de Obra.
6. Para evitar el riesgo de caída desde altura, esta previsto que el montaje de la maquinaria en las cubiertas (torres de refrigeración, centrífugos, climatizadores de intemperie) no se inicie hasta no haber sido concluido el cerramiento perimetral de la cubierta. También puede optar por acotar la superficie de trabajo de seguridad sobre la cubierta, mediante barandillas sólidas y señalización de cinta instalada a una distancia mínima de 2 m de los petos inferiores a 90 cm de la cubierta.
7. Antes de realizar las pruebas, de los motores con transmisión con correas, desconecte la energía eléctrica del cuadro de suministro. Instale, además, el rótulo de peligro "NO CONECTAR, PERSONAL TRABAJANDO EN LA INSTALACIÓN".

Prevención de los riesgos higiénicos.

Los gases refrigerantes de los equipos de aire acondicionado son contaminantes y tóxicos. Evite en lo posible los escapes de gas. Si debe soltar gas, hágalo en un lugar ventilado.

Montador de andamios metálicos modulares

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

1. Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
2. Los medios auxiliares a utilizar en esta obra, están definidos en este plan de seguridad; consulte con el Encargado para que le entregue las fotocopias que contienen las normas de obligado cumplimiento. Cumpla con ellas, lo que se pretende es que usted no se accidente.

Acopio de los materiales y componentes.

Para evitar los riesgos por desorden de obra y maniobras origen de sobre esfuerzos, está prevista la implantación de las siguientes condiciones preventivas:

- ❑ Pregunte al Encargado el lugar de acopio previsto para los componentes de la andamiada
- ❑ Los componentes metálicos se almacenarán en paquetes sobre durmientes no sobrepasando las pilas de acopio el 1'60 m de altura. Los componentes de pequeñas dimensiones (tuercas, cuñas, husillos), se almacenarán en cajas.

Seguridad en el lugar de trabajo.

1. Delimite la zona de trabajo donde vaya a montar el andamio, y vigile que no se invade la misma por personal ajeno al montaje.
2. Es obligatorio utilizar el arnés cinturón de seguridad contra las caídas, amarrado a los componentes firmes de la estructura.
3. Para ascender y descender de nivel de andamio, se utilizarán las escaleras dispuestas a tal fin. Está prohibido hacerlo escalando por la estructura del andamio.
4. Los componentes se izarán sujetos con cuerdas y nudos seguros de marinero, utilizando las trócolas y garruchas propias del modelo que vaya a utilizar.
5. Siga estrictamente las instrucciones del manual de montaje y mantenimiento dadas por el fabricante del modelo de andamios metálicos modulares a montar. Si surgiera alguna duda, no intente solucionarla por usted mismo, consulte al Encargado.
6. Mantenga libre de obstáculos las plataformas del andamio, pueden provocar situaciones de riesgo por tropiezos o por caídas de los mismos.
7. Deseche aquellos componente que presenten oxidaciones.
8. No olvide montar todos los componentes de seguridad del andamio, antes de permitir su utilización por otros trabajadores. Primero debe ser comprobado por el Encargado, quien autorizará su uso.

Montador de ascensores y montacargas

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

1. Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
2. Los medios auxiliares a utilizar en esta obra, están definidos en este plan de seguridad; consulte con el Encargado para que le entregue las fotocopias que contienen las normas de obligado cumplimiento. Cumpla con ellas, lo que se pretende es que usted no se accidente.

Acopio de los materiales y componentes.

Para evitar los riesgos por desorden de obra y maniobras origen de sobre esfuerzos, está prevista la implantación de las siguientes condiciones preventivas. El Encargado controlará su cumplimiento:

- ❑ Pregunte al Encargado el lugar de acopio previsto para los materiales de la instalación de los ascensores o de los montacargas del proyecto.
- ❑ Los componentes metálicos de la cabinas, se almacenarán en paquetes sobre durmientes no sobrepasando las pilas de acopio el 1'60 m de altura, distribuyéndolos según su utilización por plantas.

Seguridad en el lugar de trabajo.

1. No retire las protecciones colectivas existentes contra los riesgos de caída por el hueco de ascensor o montacargas, por su seguridad y la de sus compañeros. Avise al responsable de la seguridad en la obra de cualquier defecto que pudiera notar con el fin de que sea subsanado de inmediato.
2. No olvide colocar carteles con el rótulo “PELIGRO, PERSONAL TRABAJANDO EN EL HUECO”, cuando vaya a realizar operaciones en el hueco o foso del ascensor o montacargas.
3. El acceso al foso se realizará sentándose en la pisadera del piso con los pies hacia dentro.
4. Si tiene que trabajar sobre el techo de la caja como plataforma de trabajo, no olvide: asegurar la operatividad del sistema limitador/paracaídas y tener amarrado el cinturón de seguridad a la línea de vida existente a tal fin.
5. Antes de realizar las pruebas, de los motores con transmisión con correas, desconecte la energía eléctrica del cuadro de suministro. Instale, además, el rótulo de peligro “NO CONECTAR, PERSONAL TRABAJANDO EN LA INSTALACIÓN”.
6. Mantenga libre de obstáculos, recortes y de material sobrante que se irá apilando junto al acceso exterior de las plantas para que sea eliminado por la cuadrilla de limpieza.
7. La instalación de los cercos de las puertas de los ascensores en las plantas, se ejecutará utilizando la plataforma de montaje o la propia cabina como protección colectiva, al enrasarla con la planta en la que se trabaja. Las puertas se colgarán en cuanto el cerco esté recibido y listo para ello; a continuación se procederá a disparar un pestillo de cierre de seguridad.
8. Está prohibido, durante toda la obra, arrojar escombros por los huecos destinados a la instalación de los ascensores.
9. La iluminación eléctrica mediante portátiles, se efectuará utilizando “portalámparas estancos de seguridad con mango aislante” dotados con rejilla protectora de la bombilla.
10. Instale en la puerta o sobre el hueco que de acceso tanto a la plataforma de trabajo como al casetón de ascensores, un letrero con la siguiente leyenda: “PELIGRO, PROHIBIDA LA ENTRADA A TODA PERSONA AJENA A LA INSTALACIÓN”.

Montador de claraboyas

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

1. Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
2. Para el manejo de andamios de puentes volados y escaleras de mano, es de aplicación lo especificado para estos medios auxiliares dentro del apartado correspondiente de este plan de seguridad y salud. Si debe usarlos, solicite al Encargado estas normas si es que no se las han entregado. Cumpla con ellas, lo que se pretende es que usted no se accidente.

Acopio de materiales.

Pregunte al Encargado el lugar de acopio previsto para realizar el almacenamiento de los componentes del lucernario de claraboyas y cumpla las siguientes normas:

- ❑ Deposite el material en el lugar en el que se le indique sobre durmientes de madera para evitar los riesgos por rotura y desorden del almacén.
- ❑ Como debe transportar a brazo o a hombro material pesado, solicite al Encargado que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque se cansará menos en su trabajo.

Seguridad en el lugar de trabajo.

- ❑ Maneje los componentes del lucernario con cuidado para evitar golpes y cortes que retrasarán su trabajo y pueden producirle cortes y erosiones en las manos.
- ❑ Para evitar el riesgo de pinchazos por pisadas sobre los fragmentos, debe mantener limpios los lugares de paso y de trabajo.
- ❑ A la zona de trabajo debe usted acceder por lugares de tránsito fácil y seguro; es decir, sin verse obligado a realizar saltos y movimientos extraordinarios. Solicite al encargado las escaleras o pasarelas que están previstas. Se le prohibe el uso de los llamados “puentes de un tablón”.

- ❑ Mantenga en todo momento limpio y ordenado, el entorno de su trabajo. Recuerde que es una situación de riesgo que esté o resulte resbaladizo, el piso por el que usted u otros trabajadores deban transitar; siempre estará por lo menos, inclinado.
- ❑ Se le prohibe retirar las protecciones colectivas sin reinstalarlas tras realizar el trabajo que exija tal maniobra.
- ❑ Se le prohiben los trabajos en la vertical de otras tareas, sin interposición de viseras resistentes de recogida de objetos.
- ❑ Se le prohibe "reclamar material" desde el borde de huecos sin protección y entre las guías de montacargas, cables de maquinillos o grúas.
- ❑ Amarre el fiador de su cinturón durante la ejecución de las labores sobre los faldones de la cubierta, al cable instalado en las limatesas o cumbrera.
- ❑ Utilice para la comunicación y circulaciones necesarias sobre la cubierta inclinada, las pasarelas emplintadas y escalonadas tal forma, que absorban de manera segura la pendiente a salvar.
- ❑ Está prohibido caminar sobre las cerchas y correas directamente y sin protección eficaz.

Montador de cubiertas material sintético

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

1. Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
2. Para el manejo de andamios de puentes volados y escaleras de mano, es de aplicación lo especificado para estos medios auxiliares dentro del apartado correspondiente de este plan de seguridad y salud. Si debe usarlos, solicite al Encargado estas normas si es que no se las han entregado. Cumpla con ellas, lo que se pretende es que usted no se accidente.

Acopio de materiales.

Pregunte al Encargado el lugar de acopio previsto para realizar el acopio de ladrillos, mantas asfálticas y demás componentes de los morteros y cumpla las siguientes normas:

- ❑ Los acopios de material bituminoso (rollos de mantas ó telas asfálticas) se repartirán sobre la cubierta evitando las sobrecargas concentradas en puntos concretos. Estos acopios de rollos de material bituminoso debe realizarlos sobre durmientes y entre calzos que impidan que se desplomen y rueden por la cubierta.
- ❑ Para evitar explosiones, las bombonas de gases (butano o propano) de las lamparillas o mecheros de sellado de materiales bituminosos, se almacenarán separadas de estos en posición vertical y a la sombra.
- ❑ Si debe transportar material pesado, solicite al Encargado que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque se cansará menos en su trabajo.

Seguridad en el lugar de trabajo.

1. A la zona de trabajo debe usted acceder por lugares de tránsito fácil y seguro; es decir, sin verse obligado a realizar saltos y movimientos extraordinarios. Solicite al encargado las escaleras o pasarelas que están previstas. Se le prohibe el uso de los llamados "puentes de un tablón".
2. Mantenga en todo momento limpio y ordenado, el entorno de su trabajo. Recuerde que es una situación de riesgo que esté o resulte resbaladizo, el piso por el que usted u otros trabajadores deban transitar; siempre estará por lo menos, algo inclinado.
3. Los rollos de telas asfálticas, se izarán a las plantas sin romper los flejes o la envoltura de plástico con las que lo suministre el fabricante, para evitar los riesgos de caída de objetos sobre los trabajadores, por derrame fortuito de la carga.
4. Los diversos componentes sueltos se izarán apilados ordenadamente en el interior de plataformas con plintos en rededor, vigilando que no puedan caer por desplome durante el transporte.
5. Los recipientes para transportar líquidos o pastas de sellado, se llenarán al 50% para evitar derrames innecesarios que hagan inseguro el tránsito y el trabajo sobre la cubierta.
6. Está previsto paralizar los trabajos sobre la cubierta bajo régimen de vientos superiores a 50 Km./h, lluvia, heladas y nieve.
7. Los plásticos, cartón, papel y flejes, procedentes de los diversos empaquetados, se recogerán inmediatamente que se hayan abierto los paquetes, para su eliminación, posterior. Con esta precaución se consigue un verdadero orden en la cubierta que es un buen nivel de seguridad.
8. No retire las protecciones colectivas existentes, si le impide realizar su trabajo, consulte la solución con el Encargado.
9. Tiene prohibido el trabajo en la vertical de otras tareas, sin interposición de viseras resistentes de recogida de objetos.
10. Se le prohibe el trabajo al lado de huecos existentes en el suelo que no permanezcan cerrados con tapas fijas al forjado, para impedir las caídas.

Montador de estructura metálica

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

1. Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
2. Los medios auxiliares a utilizar en esta obra, están definidos en este plan de seguridad; consulte con el Encargado para que le entregue las fotocopias que contienen las normas de obligado cumplimiento. Cúmplalas se pretende que usted no se accidente.

Acopio de los materiales y componentes.

Pregunte al Encargado el lugar de acopio previsto para realizar el acopio de la perfilería y cumpla las siguientes normas:

- ❑ Deposite el material en el lugar en el que se le indique. Hágalo sobre unos tablones de reparto, por cada capa de acopio; le será más fácil manipularla. Con esta acción se eliminan los riesgos por atrapamiento y golpes.

- ❑ Debe transportar y manipular material pesado, solicite al Encargado que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque se cansará menos en su trabajo.

Seguridad en el lugar de trabajo.

1. A la zona de montaje de montaje debe usted acceder por lugares de tránsito fácil y seguro; es decir, sin verse obligado a realizar saltos y movimientos extraordinarios. Solicite al encargado las escaleras o pasarelas que están previstas.
2. Mantenga en todo momento limpio y ordenado, el entorno de su trabajo. Ya sabemos que es difícil de conseguir en su tajo, pero recuerde que es una situación de riesgo que esté lleno de obstáculos capaces de rodar al ser pisados o en su caso, capaces de hincarse en los pies al caminar. Estos incidentes que en principio pueden parecerle de poca importancia, pueden originar la muerte por caída desde altura, depende del lugar en el que ocurran.
3. No balancee las cargas para alcanzar descargarlas en lugares inaccesibles; es un riesgo intolerable que usted no debe correr.
4. Para evitar los riesgos por golpes a la estructura y atrapamientos, las maniobras de ubicación en su lugar definitivo de pilares y vigas serán realizadas por tres operarios. Dos de ellos guiarán el perfil mediante sogas sujetos a sus extremos siguiendo las directrices del tercero que en su momento procederá a su punzonamiento de inmovilización.
5. Está prohibido elevar una nueva altura sin que en la inmediata inferior se hayan concluido los cordones de soldadura definitiva.
6. Se le prohibe trepar directamente por la estructura.
7. Se le prohibe desplazarse sobre las alas de una viga sin atar el cinturón de seguridad a la cuerda de circulación.
8. El ascenso o descenso de un nivel superior, se realizará mediante una escalera de mano provista de zapatas antideslizantes y ganchos de cuelgue e inmovilidad dispuestos de tal forma, que sobrepase la escalera 1 m la altura de desembarco.
9. Para evitar el riesgo de caída desde altura, está previsto instalar cuerdas de seguridad sobre los perfiles y antes de su montaje en la obra, a los que amarrar el mosquetón del cinturón de seguridad que será usado durante los desplazamientos sobre las alas de las vigas. Colabore con el cumplimiento de esta medida preventiva. Desconfíe de su pericia personal y en sus capacidades para caminar sobre la perfilería.
10. Para evitar el riesgo de caída desde altura, durante la realización de las operaciones de soldadura de la perfilería, los trabajos se realizarán desde el interior de una "guindola de soldador" provista de una barandilla perimetral de 1 m. de altura formada por pasamanos, barra intermedia y rodapié. El soldador, además, amarrará el mosquetón del cinturón de seguridad a la cuerda de seguridad dispuesta, a tal efecto, en la perfilería.
11. Para evitar el riesgo de caída desde altura, durante las maniobras de cambio de posición de la guindola de soldador, el soldador procederá como sigue:

- ❑ Desde el interior de la guindola procederá a su eslingado.
- ❑ Amarrará a continuación el mosquetón de su cinturón de seguridad a la cuerda de circulación de la perfilería.
- ❑ El soldador saldrá la guindola y se apartará a un lugar seguro.
- ❑ Ordenará al gruísta que realice la maniobra del cambio de posición hasta presentarla en el lugar de nueva utilización.
- ❑ El soldador se aproximará sujeto como está al nuevo lugar y procederá a la recepción definitiva de la guindola.
- ❑ Penetrará en su interior y procederá a su deseslingado del gancho de la grúa

12. Se evitará el oxicorte en altura, en la intención de evitar riesgos innecesarios, está previsto que los perfiles se izarán cortados, previamente, a la medida requerida por el montaje en ejecución
13. Se le prohibe dejar la pinza y el electrodo directamente en el suelo conectado al grupo de soldadura. Se le exige el uso de recoge pinzas.
14. Para evitar los riesgos por tropezón, se le prohibe tender las mangueras eléctricas de forma desordenada. Siempre que sea posible se suspenderán de los pilares mediante el uso de ganchos aislantes.
15. Para evitar el riesgo de vertido de acetona, las botellas de oxígeno y acetileno en uso en la obra, permanecerán siempre en el interior del carro portabotellas correspondiente, en posición vertical.
16. Para evitar los riesgos por golpes, caídas y penduleos de la las cargas transportadas a gancho de la grúa, está prohibida la permanencia de operarios dentro del radio de acción de cargas suspendidas.
17. Para evitar los riesgos de caída de partículas incandescentes de soldadura sobre otros trabajadores, está previsto el uso de mantas ignífugas contra chispas de soldadura.

Montador de grúas torre

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

1. Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
2. Los medios auxiliares a utilizar en esta obra, están definidos en este plan de seguridad; consulte con el Encargado para que le entregue las fotocopias que contienen las normas de obligado cumplimiento. Cumpla con ellas, lo que se pretende es que usted no se accidente.

Acopio de los materiales y componentes.

Para evitar los riesgos por desorden de obra y maniobras origen de sobre esfuerzos, está prevista la implantación de las siguientes condiciones preventivas:

- ❑ Pregunte al Encargado el lugar de acopio previsto para los componentes de la grúa torre.
- ❑ Los componentes se acopiarán sobre durmientes no sobrepasando las pilas de acopio el 1'60 m de altura. Los componentes de pequeñas dimensiones (tuercas, cuñas, husillos), se almacenarán en cajas.

Seguridad en el lugar de trabajo.

1. El montaje se hará siguiendo expresamente todas las maniobras descritas por el fabricante para este modelo y marca, sin omitir ni cambiar los medios auxiliares o de seguridad recomendados.
2. Es obligatorio utilizar el arnés cinturón de seguridad contra las caídas, amarrado a los componentes firmes de la estructura.
3. Si debe manipular por cualquier causa el sistema eléctrico, cerciórese primero de que está cortado en el cuadro general, el suministro eléctrico y colgado del interruptor, un letrero con la siguiente leyenda: "NO CONECTAR, PERSONAL TRABAJANDO EN LA GRÚA".
4. Si por alguna causa debe engrasar los cables de la grúa, no lo haga con ellos en movimiento, puede usted sufrir serias lesiones.
5. En la zona de influencia de la grúa no debe permitirse el paso de personal ajeno al montaje.
6. En los trabajos sobre la grúa no olvide utilizar cinturón portaherramientas para evitar la caída de las mismas.
7. Utilice el cinturón de seguridad unido al cable fiador existente en la pluma cuando trabaje sobre la misma.

Montador de muebles de cocina

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

1. Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
2. Para el manejo de andamios o escaleras de tijera, o cualquier otro equipo de trabajo, es de aplicación lo especificado para estos medios auxiliares dentro del apartado correspondiente de este plan de seguridad y salud. Si debe usarlos, solicite al Encargado estas normas si es que no se las han entregado. Cumpla con ellas, lo que se pretende es que usted no se accidente.

Acopio de materiales.

Pregunte al Encargado el lugar de acopio previsto para realizar el almacenamiento de: cajoneras, muebles, listones y cumpla las siguientes normas:

1. Deposite el material en el lugar en el que se le indique. Recuerde que los pegamentos son productos que arden con facilidad. Respete las normas que se le suministren para la prevención de los incendios.:
2. Como debe transportar a brazo o a hombro material pesado, solicite al Encargado que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque además se cansará menos en su trabajo.
3. Como trabajador, tiene obligación legal de respetar las señales: "PELIGRO DE INCENDIO" y "PROHIBIDO FUMAR", que está previsto instalar sobre la puerta de acceso a los almacenes de: colas de contacto, barnices, pinturas al esmalte sintético y disolventes, y al de madera.
4. Los muebles se almacenarán en las plantas linealmente repartidos junto a los lugares en los que se les vaya a instalar. Se dispondrán de tal forma que no obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.

Seguridad en el lugar de trabajo.

1. Para evitar los accidentes por tropiezos o por pisadas sobre objetos cortantes está previsto que mantenga limpios y ordenados los lugares de trabajo.
2. Por su seguridad directa, debe comprobar antes de la utilización de cualquier máquina herramienta, que se encuentra en optimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad instalados en buen estado. De lo contrario es una máquina peligrosa, no la utilice y comunique el hecho al Encargado para que se repare.
3. Para evitar incendios, queda prohibido fumar en el lugar de trabajo cuando se utilicen directamente o en el entorno próximo colas de contacto, barnices, pinturas al esmalte sintético y disolventes.
4. Para evitar los accidentes por falta de iluminación suficiente, se ha previsto que las zonas de trabajo se iluminen mediante portátiles estancos con mango aislante provistos de rejilla protectora de la bombilla y alimentados a 24 voltios. Quedan prohibidas las iluminaciones "artesanales".
5. Para evitar el riesgo eléctrico, se le prohibe la conexión de los cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho - hembra. Si no dispone de clavija de conexión, pídala al Encargado de la obra. Está prohibida la conexión directa de cables solos o con la ayuda de cuñitas de madera.
6. Se le prohibe expresamente manejar máquinas sin estar provisto del documento expreso de autorización de uso de esa determinada máquina.
7. El corte de la madera a máquina, se efectuará bien en el interior de un local habilitado al efecto y constantemente ventilado o bien a la intemperie. El corte de la madera mediante sierra circular se ejecutará situándose a sotavento, para evitar respirar el polvo en suspensión del corte.
8. El ruido producido por las sierras eléctricas es superior al admisible. Utilice los auriculares contra el ruido que están previstos; si no los tiene, solicíteselos al Encargado.

9. Se dispondrán anclajes de seguridad en las jambas de las ventanas para amarrar a ellos los fiadores de los cinturones de seguridad, durante las operaciones de instalación de muebles junto a las ventanas (o de las lamas de persiana).

Montador de muros cortina

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

1. Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
2. Para el manejo de andamios o escaleras de mano, o cualquier otro equipo de trabajo, es de aplicación lo especificado para estos medios auxiliares dentro del apartado correspondiente de este plan de seguridad y salud. Si debe usarlos, solicite al Encargado estas normas si es que no se las han entregado. Cumpla con ellas, lo que se pretende es que usted no se accidente.

Acopio de materiales.

Pregunte al Encargado el lugar de acopio previsto para realizar el almacenamiento de los componentes de la instalación del muro cortina y cumpla las siguientes normas:

- ❑ Deposite el material en el lugar en el que se le indique.
- ❑ Se almacenarán en las plantas linealmente repartidos junto a los lugares en los que se les vaya a instalar. No se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.
- ❑ Como debe transportar a brazo o a hombro material pesado, solicite al Encargado que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque se cansará menos en su trabajo.

Seguridad en el lugar de trabajo.

1. Mantenga limpios y ordenados los lugares de trabajo.
2. Compruebe antes de la utilización, cualquier máquina herramienta, que se encuentra en optimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad instalados en buen estado. De lo contrario es una máquina peligrosa, no la utilice y comunique el hacho al Encargado para que se repare.
3. Está prohibida la conexión de los cables eléctricos a los cuadros de alimentación, sin la utilización de clavijas de conexión. Si no dispone de clavija de conexión, pídala al Encargado de la obra. Está prohibida la conexión directa de cables solos o con la ayuda de cuñitas de madera.
4. No está permitido en absoluto, desmontar las protecciones colectivas que obstaculicen el paso de los componentes de la carpintería metálica y cerrajería. Si es necesario, contacte con el Encargado, definan el lugar más favorable y desmonte únicamente el tramo de protección colectiva estrictamente necesario para realizar esta tarea. Una vez concluido este trabajo, reinstale el tramo retirado antes de realizar cualquier otro trabajo.
5. El corte de elementos metálicos a máquina, se efectuará bien en el interior de un local habilitado al efecto y constantemente ventilado o bien a la intemperie. El ruido producido por las sierras eléctricas es superior al admisible para evitar la sordera del trabajador. Utilice los auriculares contra el ruido que están previstos; si no los tiene, solicíteselos al Encargado.
6. Las operaciones de mantenimiento y sustitución de componentes recambiables se realizaran siempre, con la máquina desconectada de la red eléctrica.
7. Los componentes se transportarán a hombro por un mínimo de dos operarios. Las piezas que deban ser transportadas a hombro o brazo por un solo trabajador, se inclinarán hacia atrás, procurando que la punta que va por delante esté a una altura superior a la de una persona; de esta forma se evitan los accidentes por golpes a otros trabajadores.
8. Está previsto instalar anclajes de seguridad en las jambas de las ventanas para amarrar a ellos los fiadores de los cinturones de seguridad, durante las operaciones de instalación de los componentes del muro cortina.
9. Se le prohibe utilizar a modo de borriquetas los bidones, cajas o pilas de material similares, para evitar los accidentes por trabajar sobre superficies inestables.
10. Para garantizar su perfecta ubicación definitiva y evitar desplomes sobre personas o las cosas, está previsto que los componentes metálicos que resulten inseguros en situaciones de consolidación de su recibido por el fraguado de morteros, se mantengan apuntalados o amarrados, según proceda, a lugares firmes.

Montador de prefabricados de hormigón

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

1. Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
2. Los medios auxiliares a utilizar en esta obra, están definidos en este plan de seguridad; consulte con el Encargado para que le entregue las fotocopias que contienen las normas de obligado cumplimiento. Cumpla con ellas, lo que se pretende es que usted no se accidente.

Acopio de los materiales y componentes.

Pregunte al Encargado el lugar de acopio previsto para los diversos modelos de prefabricado y cumpla las siguientes normas:

- ❑ Deposite el material en posición horizontal sobre durmientes dispuestos por capas de tal forma, que no se dañen los elementos de enganche para su izado.
- ❑ Como debe transportar y manipular material pesado, solicite al Encargado que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque se cansará menos en su trabajo.

Seguridad en el lugar de trabajo.

1. A la zona de trabajo debe usted acceder por lugares de tránsito fácil y seguro; es decir, sin verse obligado a realizar saltos y movimientos extraordinarios. Solicite al encargado las escaleras o pasarelas que están previstas.
2. Mantenga en todo momento limpio y ordenado, el entorno de su trabajo. Recuerde que es una situación de riesgo que esté o resulte resbaladizo, el piso por el que usted u otros trabajadores deban transitar.
3. Para evitar las caídas por resbalones o pisadas sobre objetos inestables o cortantes, se ha previsto que se limpien los tajos de "recortes" y "desperdicios".
4. Está previsto instalar unas cuerdas de seguridad amarradas a los elementos estructurales firmes. Tiene usted la obligación de amarrar a ellas el mosquetón del cinturón de seguridad, durante el montaje de los prefabricados al borde de forjado o losa.
5. El prefabricado en suspensión se controla con dos cuerdas de guía segura de cargas sujetas a los laterales de la pieza, mediante un equipo formado por tres hombres. Dos de ellos gobernarán la pieza mediante los cabos mientras un tercero, guiará la maniobra. De esta manera quedan controlados los riesgos por giro o balanceo.
6. Una vez presentado el prefabricado en su sitio de instalación, proceda a realizar el montaje definitivo, sin descolgarlo del gancho de la grúa y sin descuidar la guía mediante las cuerdas. De esta manera se evita el riesgo de atrapamiento de trabajadores por caída o desplome de la pieza que instalan.
7. Se paralizará la labor de instalación de los prefabricados bajo régimen de vientos superiores a 40 Km/h.
8. Se le comunica que la seguridad para la utilización de andamios y escaleras de mano, tiene la obligación de seguir las normas de uso y demás especificaciones técnicas citadas en sus correspondientes apartados, contenidos en este plan de seguridad y salud.

Montador de prefabricados metálicos

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

1. Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
2. Los medios auxiliares a utilizar en esta obra, están definidos en este plan de seguridad; consulte con el Encargado para que le entregue las fotocopias que contienen las normas de obligado cumplimiento. Cumpla con ellas, lo que se pretende es que usted no se accidente.

Acopio de los materiales y componentes.

Pregunte al Encargado el lugar de acopio previsto para los diversos modelos de prefabricado y cumpla las siguientes normas:

- ❑ Deposite el material en posición horizontal sobre durmientes dispuestos por capas de tal forma, que no se dañen los elementos de enganche para su izado.
- ❑ Como debe transportar y manipular material pesado, solicite al Encargado que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque se cansará menos en su trabajo.

Seguridad en el lugar de trabajo.

1. A la zona de trabajo debe usted acceder por lugares de tránsito fácil y seguro; es decir, sin verse obligado a realizar saltos y movimientos extraordinarios. Solicite al encargado las escaleras o pasarelas que están previstas.
2. Mantenga en todo momento limpio y ordenado, el entorno de su trabajo. Recuerde que es una situación de riesgo que esté o resulte resbaladizo, el piso por el que usted u otros trabajadores deban transitar.
3. Respete las protecciones de los huecos y avise de los defectos que tengan si usted no puede resolverlos sobre la marcha, así se sabrán y podrán resolverse.
4. Para evitar las caídas por resbalones o pisadas sobre objetos inestables o cortantes, se ha previsto que se limpien los tajos de "recortes" y "desperdicios".
5. Está previsto instalar unas cuerdas de seguridad amarradas a los elementos estructurales firmes. Tiene usted la obligación de amarrar a ellas el mosquetón del cinturón de seguridad, durante el montaje de los prefabricados al borde de forjado o losa.
6. El prefabricado en suspensión se controla con dos cuerdas de guía segura de cargas sujetas a los laterales de la pieza, mediante un equipo formado por tres hombres. Dos de ellos gobernarán la pieza mediante los cabos mientras un tercero, guiará la maniobra. De esta manera quedan controlados los riesgos por giro o balanceo.
7. Una vez presentado el prefabricado en su sitio de instalación, proceda a realizar el montaje definitivo, sin descolgarlo del gancho de la grúa y sin descuidar la guía mediante las cuerdas. De esta manera se evita el riesgo de atrapamiento de trabajadores por caída o desplome de la pieza que instalan.
8. Se paralizará la labor de instalación de los prefabricados bajo régimen de vientos superiores a 40 Km/h.
9. Se le comunica que la seguridad para la utilización de andamios y escaleras de mano, tiene la obligación de seguir las normas de uso y demás especificaciones técnicas citadas en sus correspondientes apartados, contenidos en este plan de seguridad y salud.
10. Para evitar el riesgo de caída desde altura en los tajos de soldadura, está previsto que se realicen los trabajos dentro de "guindolas de soldador". Se le comunica que los soldadores tienen la obligación de seguir las normas de uso, seguridad y demás especificaciones técnicas citadas en sus correspondientes apartados, contenidos en este plan de seguridad y salud.

Montador de vidrio

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

1. Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
2. Para el manejo de andamios o escaleras de mano, o cualquier otro equipo de trabajo, es de aplicación lo especificado para estos medios auxiliares dentro del apartado correspondiente de este plan de seguridad y salud. Si debe usarlos, solicite al Encargado estas normas si es que no se las han entregado. Cumpla con ellas, lo que se pretende es que usted no se accidente.

Acopio de materiales.

Pregunte al Encargado el lugar de acopio previsto para realizar el almacenamiento del vidrio y cumpla las siguientes normas:

- ❑ Deposite el material en el lugar en el que se le indique sobre durmientes de madera para evitar los riesgos por rotura o por sobrecarga.
- ❑ Está previsto que el acopio de vidrio en las plantas en posición casi vertical para evitar los riesgos por flexión, ligeramente ladeados contra un determinado paramento para lograr su inmovilidad. Se señalizará el entorno con cal y letreros de "PRECAUCIÓN, VIDRIO".
- ❑ Como debe transportar a brazo o a hombro material pesado, solicite al Encargado que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque se cansará menos en su trabajo.

Seguridad en el lugar de trabajo.

1. Mantenga limpios y ordenados los lugares de trabajo.
2. Maneje el vidrio con cuidado para evitar golpes y pequeñas roturas que retrasarán su trabajo y pueden producirle cortes en las manos.
3. Para evitar el riesgo de cortes en las personas, por fragmentos de vidrio desprendido en los lugares inferiores de paso, está previsto aislarlos mediante cintas de señalización. Está prohibido permanecer o trabajar en la vertical de un tajo de instalación de vidrio.
4. El Encargado, comprobará que los pasillos y "caminos internos" a seguir con el suministro de vidrio, estén libres de obstáculos; es decir, sin mangueras, cables y acopios diversos que dificulten el transporte y puedan causar accidentes.
5. Manipule las planchas de vidrio bien sujetas con ventosas de seguridad.
6. Las planchas de vidrio transportadas "a mano" se las moverá siempre en posición vertical.
7. El vidrio presentado en la carpintería correspondiente, se recibirá y terminará de instalar antes de interrumpir o iniciar otro montaje o tarea.
8. Para evitar el riesgo de accidentes por cabezazo sobre el vidrio recientemente instalado; es decir, el riesgo por despiste y costumbre de asomarse por los huecos; está previsto que los vidrios ya instalados, se pinten de inmediato con pintura a la cal, para resaltar su existencia.
9. La instalación de los cristales en las ventanas, se realizará desde el interior del edificio sujeto con un cinturón de seguridad de sujeción.
10. Los trabajos de acristalamiento desde andamios sobre borriquetas, está previsto que estén protegidos en su parte delantera (la que da hacia la ventana) por una barandilla firme de 100 cm de altura, medidos desde la plataforma de trabajo, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
11. Se le prohibe expresamente utilizar a modo de borriquetas, los bidones, cajas o pilas de material y similares.
12. Están prohibidos los trabajos de instalación de vidrio en esta obra, con temperaturas ambientales inferiores a 0º.
13. Están prohibidos los trabajos con vidrio en esta obra, bajo régimen de vientos superiores a 60 Km/h.

Operador con martillo neumático

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

1. El trabajo que va a realizar puede proyectar partículas que pueden producirle accidentes a usted o al resto de los trabajadores; las partículas o fragmentos, poseen aristas cortantes y gran velocidad de proyección. Evite las posibles lesiones utilizando los siguientes equipos de protección individual: Ropa de trabajo, Gafas contra las proyecciones, Mandil, manguitos y polainas de cuero.
2. Igualmente, el trabajo que va a realizar comunica vibraciones a su organismo que provocan cansancio muscular y lesiones. Para evitar estos riesgos está previsto que utilice una faja elástica de protección de cintura, fírmente apretada y unas muñequeras bien ajustadas. La lesión más conocida que de esta forma puede usted evitar es: el doloroso lumbago, ("dolor de riñones"), y las distensiones musculares de los antebrazos, (muñecas abiertas), también, sumamente dolorosas.
3. Para evitar las lesiones en los pies, utilice unas botas de seguridad y unas polainas.
4. Debe saber que el polvo que se desprende durante el manejo del martillo neumático, en especial el más invisible y que sin duda lo hay aunque no lo note usted, puede dañar seriamente sus pulmones. Para evitarlo, utilice una mascarilla con filtro mecánico recambiable.
5. Si su martillo neumático está provisto de una culata de apoyo en el suelo, evite apoyarse a horcajadas sobre ella. Impida recibir más vibraciones de las necesarias.
6. No deje su martillo hincado en el suelo, pared o roca. Al intentar extraerlo más adelante, puede ser muy difícil de dominar y producirle lesiones.
7. Antes de accionar el martillo, asegúrese de que está perfectamente amarrado el puntero. Si el puntero se suelta, puede ser proyectado y causar accidentes.
8. Si observa deterioros en el puntero, pida que se lo cambien, evitará accidentes.

9. No abandone nunca el martillo conectado al circuito de presión, evitará accidentes.
10. No deje usar su martillo neumático a trabajadores inexpertos; al utilizarlo, pueden sufrir accidentes.
11. Evite trabajar encaramado sobre muros, pilares y salientes. Pida que le monten plataformas de ayuda, evitará las caídas.

Operador de perforadora hidráulica

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

1. Tenga presente que la máquina que usted va a manejar, es una herramienta de gran movilidad y versatilidad. Es una máquina peligrosa: le puede atropellar; produce ruido intenso y en los modelos que no utilizan agua en la perforación producen gran cantidad de polvo. Los modelos que perforan utilizando agua encharcan el entorno de trabajo. Siga todas las medidas preventivas que le recomendamos con el objetivo de evitar los accidentes laborales.
2. Antes de poner en marcha el carro perforador, reconozca el entorno. Detecte si existen rocas sueltas, arboles desraizados o las llamadas rocas “lisos”. Ello comporta riesgos intolerables que hay que resolver de forma segura antes de comenzar a trabajar.
3. Si está usted trabajando dentro de un túnel. Considere que el ruido y la vibración pueden provocar un desprendimiento de objetos sobre usted. Todo ello comporta riesgos intolerables que hay que resolver de forma segura antes de comenzar a trabajar. Primero, consolidar, luego trabajar.
4. Compruebe el buen estado de la barrena y de los punteros. Considere que su rotura puede originar accidentes graves.
5. Si debe empalmar barrenas, cerciórese de que el empalme es firme. Que está correctamente ejecutado, evitará accidentes graves.
6. Si debe perforar al borde de cortes del terreno, busque un punto seguro donde amarrar el mosquetón de su cinturón de seguridad. Considere que una maniobra fallida puede hacerle caer.
7. No amarre nunca el cinturón de seguridad a la propia máquina. Si esta cae por alguna causa, le arrastrará a usted en la caída.
8. Vigile donde pone sus pies. Considere que el carro, tiene gran movilidad y puede atrapárselos; esto sería un accidente grave de recuperación lenta o con lesiones permanentes. Además, protéjase utilizando botas de seguridad de media caña, fabricadas en goma o en PVC y dotadas de puntera reforzada.
9. Procure que el compresor esté alejado de usted y del carro, lo más posible. Su nivel sonoro es malo para sus oídos, al igual que el producido por el carro perforador. Utilice los protectores auditivos o perderá agudeza de oído e incluso se quedará sordo.
10. La acción de taladrar es sumamente ruidosa, sobre todo durante el emboquillado y primeros decímetros de perforación. Utilice la protección auditiva, de lo contrario, perderá capacidad de oír.
11. Las lesiones de oído pueden llegar a la sordera total. Intente entenderse por señas con su compañero en las fases más ruidosas. Utilice la protección auditiva.
12. El polvo que desprende el taladro en particular es casi invisible, es perjudicial para sus pulmones. Evite respirarlo. Utilice una mascarilla de filtro recambiable.
13. Durante la acción de taladrar puede producirse proyección de partículas a gran velocidad. Considere que puede sufrir por ello serias lesiones en los ojos. Utilice gafas contra las proyecciones.
14. No trabaje nunca con esta máquina en situación de avería o de semiavería. Pida que la reparen y luego, reanude su trabajo.
15. Después de cada interrupción de su trabajo, revise el buen estado de todos los manguitos y abrazaderas. Deben soportar fuertes presiones, su desprendimiento y rotura puede producirle accidentes graves.
16. Tenga siempre presente que puede haber barrenos fallidos en su entorno. Los barrenos que no han explosionado son muy peligrosos. Si descubre alguno, señálelo sin tocarlo y de aviso al artillero. Luego, siga sus instrucciones. No tome iniciativas por su cuenta. El artillero, es el experto que sabe cómo tratar un barreno fallido.
17. Cuando se vaya a proceder a la carga y pega, siga estrictamente las instrucciones que reciba del artillero.
18. Para aviso de socorro y neutralizar la falta de auxilio en tajos solitarios, se establece el siguiente código de señales de seguridad, para comunicaciones entre el equipo perforador y los mandos ubicados en otro lugar con los siguientes códigos:

- ❑ Baliza luminosa intermitente: - "Se ha producido un accidente” - “Se solicita ayuda urgente".
- ❑ Baliza luminosa fija: - “El trabajo se desarrolla con toda normalidad”.

Operador del maquinillo

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

1. A la zona de trabajo debe usted acceder por lugares de tránsito fácil y seguro; es decir, sin verse obligado a realizar saltos y movimientos extraordinarios. Solicite al encargado las escaleras o pasarelas que están previstas. Se le prohibe el uso de los llamados “puentes de un tablón”.
2. Mantenga en todo momento limpio y ordenado, el entorno de su trabajo. Recuerde que es una situación de riesgo que esté o resulte resbaladizo, el piso por el que usted u otros trabajadores deban transitar; siempre estará por lo menos, algo inclinado.
3. Si observa que el maquinillo no dispone de alguno de los siguientes elementos, o los mismos se encuentran deteriorados, ponga fuera de servicio el maquinillo y comuníqueselo al Encargado para repararlo:

- ❑ Dispositivo limitador del recorrido de la carga en marcha ascendente.
- ❑ Gancho con pestillo de seguridad.
- ❑ Llevarán instalado dispositivos limitadores de recorrido para evitar golpes de los materiales transportados contra el pescante y su posible caída.
- ❑ Carcasa protectora de la maquinaria con cierre efectivo para el acceso a las partes móviles internas.
- ❑ Los lazos de los cables utilizados para izado, se formarán con casquillos electrosoldados y funda interior guardacabo.
- ❑ Rótulo de carga máxima admisible.

4. Todos los maquinillos que incumplan alguna de las condiciones descritas quedarán de inmediato, fuera de servicio.
5. Amarre el cinturón de seguridad según lo indicado por el Encargado para la utilización del maquinillo. Se le prohibe expresamente, anclar los fiadores de los cinturones de seguridad al cabrestante mecánico.
6. Se le prohibe expresamente, izar o desplazar cargas con el maquinillo mediante tirones sesgados.
7. Para evitar el riesgo de caída de la carga sobre los trabajadores, está previsto acotar la zona de carga, en un entorno de dos metros.
8. Compruebe que nadie permanezca en la zona de seguridad de seguridad de carga y descarga, durante la maniobra de izado o descenso de cargas. No realice ninguna operación hasta que se cumpla esta norma.
9. Las operaciones de mantenimiento se realizarán con el motor parado y desconectado de la energía eléctrica.
10. Queda expresamente prohibido ascender o descender encaramado sobre el gancho del maquinillo con independencia de que se utilicen o no para ello aparejos o aditamentos para tal función.

Pintor

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

1. Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
2. Para el manejo de andamios colgados, de borriquetas o escaleras de mano, o cualquier otro equipo de trabajo, es de aplicación lo especificado para estos medios auxiliares dentro del apartado correspondiente de este plan de seguridad y salud. Si debe usarlos, solicite al Encargado estas normas si es que no se las han entregado. Cumpla con ellas, lo que se pretende es que usted no se accidente.

Acopio de materiales.

1. Para evitar los riesgos por desorden y falta de ventilación, las pinturas, los barnices y disolventes, se almacenarán en los lugares señalados en los planos con un rótulo: “ALMACÉN DE PINTURAS”. Se mantendrá siempre la ventilación por “tiro de aire”.
2. Para evitar los riesgos por sobrecarga del almacén, los botes industriales de pinturas y disolventes se apilarán sobre tablones de reparto de cargas, en rimeros de tres capas como máximo.
3. Como debe transportar a brazo o a hombro material pesado, solicite al Encargado que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque se cansará menos en su trabajo.
4. Sobre la hoja de la puerta de acceso al almacén de pinturas, barnices y disolventes, se instalará una señal de “PELIGRO, INCENDIOS” y otra de “PROHIBIDO FUMAR” en el interior del almacén.
5. Está prohibido almacenar pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables con los recipientes mal o incompletamente cerrados.

Seguridad en el lugar de trabajo.

1. Para evitar los riesgos por intoxicación, por formación de atmósferas nocivas, está previsto mantener siempre ventilado el local que se esté pintando (ventanas y puertas abiertas). Extreme sus precauciones para el cumplimiento de esta norma.
2. Las operaciones de lijado tras plastecido o imprimado mediante lijadora eléctrica de mano, se ejecutarán siempre bajo ventilación por “corriente de aire”, para evitar el riesgo por trabajar en el interior de atmósferas nocivas. Si esta medida no resulta eficaz, debe solicitar al Encargado las mascarillas de seguridad que están previstas en este plan y usarlas, evitará afecciones pulmonares.
3. No olvide que durante su trabajo sigue siendo obligatorio tener el casco en el lugar de trabajo, y que debe ser utilizado para los desplazamientos por la obra en aquellos lugares en los que exista riesgo de caída de objetos o de golpes.
4. Para evitar salpicaduras y la formación de atmósferas saturadas de polvo en suspensión en su entorno, realice el vertido de pigmentos sobre el soporte (acuoso o disolvente), desde la menor altura posible.
5. Debe evitar en lo posible el contacto directo de todo tipo de pinturas con la piel. Se le prohibe la mezcla directa de pigmentos y soluciones a brazo para evitar la absorción cutánea. Colabore con el cumplimiento de esta norma elemental de higiene.
6. Por su seguridad, está prohibido fumar o comer en los lugares en los que se esté pintando con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos. Colabore con el cumplimiento de esta norma elemental de higiene.
7. Es arriesgado para usted manejar disolventes orgánicos (o pigmentos tóxicos), porque estas sustancias pueden adherirse a su piel; por ello, es necesaria una profunda higiene personal especialmente de las manos y la cara, antes de realizar cualquier tipo de comida o bebida. Colabore con el cumplimiento de esta norma elemental de higiene.
8. La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla; alimentados a 24 voltios. Las lámparas de iluminación serán de 100 vatios de potencia. Queda

prohibido el conexionado de los cables eléctricos a los cuadros de suministro de energía, sin la utilización de las clavijas macho - hembra.
9. Se le prohibe realizar trabajos de soldadura y oxicorte en lugares próximos a los tajos en los que se empleen pinturas inflamables. Colabore con esta elemental precaución, recuerde que han ardido edificios por causas similares.
10. Se le prohibe expresamente utilizar, a modo de borriquetas, los bidones, cajas o pilas de material y similares.
11. Se le prohibe la utilización de esta obra, de las escaleras de mano en los balcones, terrazas, tribunas y viseras, sin la solución previa y puntual de este riesgo.

Soldador con eléctrica o con autógena

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.

Para el manejo de equipos de soldaduras eléctrica, autógena, andamios o cualquier otro equipo de trabajo, es de aplicación lo especificado para estos medios auxiliares dentro del apartado correspondiente de este plan de seguridad y salud. Si debe usarlos, solicite al Encargado estas normas si es que no se las han entregado. Cúmplalas, se pretende que usted no se accidente.

Seguridad en el lugar de trabajo.

1. Utilice aquellos equipos de protección individual que se le recomienden. A pesar de que le parezcan incomodas o poco prácticos, considere que sólo se pretende que usted no sufra accidentes.
2. Siempre que suelde, protéjase con el yelmo de soldar o la pantalla de mano. No mire jamás directamente al arco voltaico, la intensidad luminosa puede producirle lesiones graves en los ojos.
3. No pique el cordón de soldadura sin protección ocular. Las esquirlas de cascarilla desprendida, pueden producirle graves lesiones en los ojos.
4. No toque las piezas recientemente soldadas; aunque le parezca lo contrario, pueden estar en temperaturas que podrían producirle quemaduras severas.
5. Si debe soldar en algún lugar cerrado, intente que se produzca ventilación eficaz, evitará intoxicaciones y asfixia.

Seguridad en la soldadura eléctrica.

1. Antes de comenzar a soldar, compruebe que no hay personas en el entorno de la vertical de su puesto de trabajo. Les evitará quemaduras fortuitas.
2. No se “prefabrique” la “guindola de soldador”; contacte con el Encargado. Lo más probable es que exista una segura a su disposición en el almacén.
3. No deje la pinza de sujeción del electrodo directamente en el suelo o sobre la perfilería. Deposítela sobre un portapinzas, evitará accidentes.
4. Pida que le indiquen cuál es el lugar más adecuado para tender el cableado del grupo, evitará los accidentes por tropiezos y erosiones de las mangueras.
5. No utilice el grupo sin que lleve instalado el protector de las clemas de conexión eléctrica. Evitará el riesgo de electrocución.
6. Compruebe que su grupo esta correctamente conectado a tierra antes de iniciar la soldadura. Evitará el riesgo de electrocución al resto de los trabajadores.
7. No anule la toma de tierra de la carcasa de su grupo de soldar porque “salte” el interruptor diferencial. Avise al Encargado para que se revise la avería. Aguarde a que le reparen el grupo o bien, utilice otro.
8. Desconecte totalmente el grupo de soldadura cada vez que haga una pausa de consideración (almuerzo o comida, o desplazamiento a otro lugar). Evitará accidentes al resto de los trabajadores.
9. Compruebe antes de conectarlas a su grupo, que las mangueras eléctricas están empalmadas mediante conexiones estancas de intemperie
10. No utilice mangueras eléctricas con la protección externa rota o deteriorada. Solicite se las cambien, y evitará accidentes. Si debe empalmar las mangueras, proteja el empalme mediante “forrillos termorretráctiles”.
11. Para prevenir las corrientes erráticas de intensidad peligrosa, el circuito de soldadura debe estar puesto a tierra en el lugar de trabajo. No descuide esta importante precaución, evitará accidentes a sus compañeros.

Seguridad en la soldadura autógena.

1. Utilice carros portabotellas, realizará el trabajo con mayor seguridad y comodidad y evitará las lumbalgias por sobreesfuerzo.
2. Evite que se golpeen las botellas o que puedan caer desde altura. Eliminará posibilidades de accidente por deterioros de los recipientes o de las válvulas.
3. Por incómodos que puedan parecerle los equipos de protección individual que se le obliga a utilizar, están ideados para conservar su salud. Utilice todas aquellas que el Encargado le recomiende. Evitará lesiones.
4. No incline las botellas de acetileno para agotarlas, es peligroso. Puede derramarse la acetona que contienen y provocarse una explosión o un incendio.
5. No utilice las botellas de oxígeno tumbadas, es peligroso, si caen y ruedan de forma descontrolada.
6. Antes de encender el mechero, compruebe que las conexiones de las mangueras están correctamente realizadas, sin fugas, evitará accidentes.

7. Antes de encender el mechero, compruebe que están instaladas las válvulas antirretroceso, evitan posibles explosiones.
8. Si desea comprobar que en las mangueras no hay fugas, sumérjalas bajo presión en un recipiente con agua; las burbujas le delatarán la fuga. Si es así, pida que le suministren mangueras nuevas sin fugas.
9. No abandone el carro portabotellas en el tajo si debe ausentarse. Cierre el paso de gas y llévelo a un lugar seguro, evitará correr riesgos al resto de los trabajadores.
10. Abra siempre el paso del gas mediante la llave propia de la botella. Si utiliza otro tipo de herramienta puede inutilizar la válvula de apertura o cierre, con lo que en caso de emergencia usted no podrá controlar la situación que se pueda originar.
11. No permita que haya fuegos en el entorno de las botellas de gases licuados. Evitará posibles explosiones.
12. No deposite el mechero en el suelo. Solicite al Encargado que le suministre un “portamecheros”.
13. Estudie o pida que le indiquen cual es la trayectoria más adecuada y segura para que usted tienda las mangueras. Evitará accidentes; considere siempre, que otro trabajador puede tropezar y caer por culpa de sus mangueras.
14. Una entre sí las mangueras de ambos gases mediante cinta adhesiva. Las manejará con mayor seguridad y comodidad.
15. No utilice mangueras de igual color para gases diferentes. En caso de emergencia, la diferencia de coloración le ayudará a controlar la situación.
16. No utilice acetileno para soldar o cortar materiales que contengan cobre; por poco cobre que le parezca que contienen, será suficiente para que se produzca una reacción química y se forme un compuesto explosivo, el acetiluro de cobre. Entonces, puede producirse una explosión peligrosa para usted.
17. Para desprender pinturas con el mechero, es necesario protegerse contra los gases que producen las pinturas al arder, son tóxicos; pida que le doten con una mascarilla protectora y asegúrese de que le dan los filtros químicos específicos, para los compuestos de la pintura que va usted a quemar. No corra riesgos innecesarios.
18. Si debe soldar sobre elementos pintados, o cortarlos, procure hacerlo al aire libre o en un local bien ventilado. No permita que los gases desprendidos puedan intoxicarle. Si duda, utilice una mascarilla protectora y asegúrese de que le dan los filtros químicos específicos, para los compuestos de la pintura que va usted a quemar.
19. Pida que le suministren carretes donde recoger las mangueras una vez utilizadas; realizará el trabajo de forma más cómoda y ordenada y evitará accidentes.
20. No fume cuando esté soldando o cortando, ni tampoco cuando manipule los mecheros y botellas. No fume en el almacén de las botellas. No lo dude, el que usted y los demás no fumen en las situaciones y lugares citados, evitará la posibilidad de graves accidentes.

PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES DE SEGURIDAD Y SALUD

para la construcción de:

REFORMA, ADAPTACION, MEJORA E INTEGRACION DE LOS INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE INSTITUCIONAL DEL CABILDO INSULAR DE EL HIERRO

Procedimientos preventivos de obligado cumplimiento, clasificados por los medios auxiliares a utilizar en la obra

Andamios cimbra

Normas de prevención de riesgos laborales, de obligado cumplimiento.

Considere que todos los andamios, están expresamente regulados por el RD 2177/2005 y que requiere se cumplan entre otros requisitos, los que s e expresan a continuación:

1. Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
2. El trabajo sobre andamios cimbra, está sujeto a los riesgos que se han detectado, analizado y evaluado en este plan de seguridad, que contiene, además, el diseño del procedimiento técnico preventivo eficaz para neutralizarlos.
3. Usted está legalmente obligado a respetarlo y a prestar su ayuda, avisando al Encargado sobre los fallos que detecte, con el fin de que sean reparados. Si no comprende el sistema preventivo, pida que se lo explique el Encargado; tiene obligación de hacerlo.
4. La prevención en los andamios cimbra resulta como consecuencia del montaje del modelo correspondiente siguiendo el manual de su fabricante o en su caso el plan de montaje realizado por un técnico especialista competente que lo habrá firmado.
5. El montaje debe realizarse por trabajadores con certificado de ser “montadores de andamios” con capacidad de entender los textos y planos que expresan el montaje a realizar.
6. Los andamios cimbra, están dotados de una escalera andamiada segura de acceso y de plataformas montadas de borde completas, dotadas de barandillas tubulares de 100 cm de altura, con barra intermedia y rodapié de 15 cm también de altura.
7. Antes de subir al andamio cimbra, es necesario que se realice una inspección de comprobación de su seguridad realizada y firmada por un técnico competente. Esta revisión se realizará cada vez que se varíe la forma del andamio.

Normas de seguridad, de obligado cumplimiento, para el montaje y desmontaje de los andamios cimbra.

1. Para evitar el riesgo de caída de componentes durante el montaje y desmontaje de los andamios cimbra está previsto que los componentes se subirán sujetos con cuerdas y nudos seguros de marinero, utilizando las trócolas y garruchas propias del modelo que se decida utilizar. En la base del segundo nivel del andamio cimbra de montará la visera recoge objetos desprendidos.
2. Contra el riesgo de caída desde altura de personal, durante el montaje y desmontaje de los andamios cimbra, el Encargado velará que los montadores utilicen un arnés cinturón de seguridad contra las caídas, sujeto a los componentes firmes de la estructura.
3. Para evitar el riesgo de caída desde altura, de trabajadores, durante las labores de montaje, desmontaje y trabajo sobre los andamios cimbra, está previsto formar plataformas seguras mediante módulos metálicos antideslizantes comercializados para tal fin. El Encargado controlará que cumplan los siguientes requisitos:
4. Construidos por tubos o perfiles metálicos según se determina en los planos y cálculo, especificando: el número de los mismos, sección, disposición y separación entre ellos, piezas de unión, arriostramiento, anclajes horizontales y apoyos sobre el terreno.
5. El andamio cimbra se montará con todos sus componentes, en especial los de seguridad y salud. Los que no existan serán solicitados al fabricante para su instalación.
6. Los montadores se atendrán estrictamente a las instrucciones del manual de montaje y mantenimiento dadas por el proyectista de andamios cimbra de fachadas que se quiera montar.
7. La estructura tubular se arriostrará en cada cara externa y en los diagonales espaciales, mediante las cruces de San Andrés y mordazas de aprieto o rótulas calculadas por su proyectista.
8. Módulos para formas las plataformas, de 30 cm, de anchura fabricados en chapa metálica antideslizante o rejilla, soldada a la perfilería de contorno por cordón continuo. Dotados de gazas de apoyo e inmovilización. Todos los componentes provendrán del mismo fabricante y tendrán su marca. Se pretende evitar el accidente mortal ocurrido por fallo de los componentes artesanales de una plataforma.
9. Plataforma de trabajo, conseguida a base de instalar sobre el andamio cimbra tres módulos de 30 cm, de anchura, montados en el mismo nivel; queda expresamente prohibido el uso de plataformas formadas por: un solo módulo, dos únicos módulos juntos o separados y tres módulos, dos de ellos juntos y el tercero a la espalda a modo de soporte de material barandilla.
10. Las plataformas de trabajo estarán recercadas con barandillas perimetrales, componentes especiales de sujeción de fachadas del propio andamios cimbra, con las siguientes dimensiones generales: 100 cm, de altura, conseguidos por la barra pasamanos, barra intermedia y rodapié de 15 cm, de chapa o de madera. Las cruces especiales de sujeción de fachadas de San Andrés montadas como arriostramiento no sustituyen a las barandillas.
11. Los tubos y demás componentes del andamio cimbra, estarán libres de oxidaciones graves que realmente mermen su resistencia.
12. El apoyo de la cabeza de los tubos contra zonas resistentes se realiza con la interposición de otra base, que a su vez lleva unos taladros para pasar las puntas o tornillos de sujeción.
13. El Encargado vigilará expresamente el apretado uniforme de las mordazas o rótulas de forma que no quede ningún tornillo flojo, que pueda permitir movimientos descontrolados de los tubos.

14. El andamio cimbra no se utilizará por los trabajadores, hasta el momento en el que comprobada su seguridad por el Encargado, este autorice el acceso al mismo.
15. Se hará entrega a los trabajadores del texto siguiente, el recibí quedará en poder del Jefe de Obra.

Normas de seguridad para los trabajadores usuarios de andamios cimbra.

1. Va usted a acceder a un medio auxiliar que es seguro si está montado al completo utilizando todos sus componentes. No elimine ningún componente de seguridad, si lo hace puede usted accidentarse o provocar el accidente a alguno de sus compañeros.
2. Las plataformas de trabajo deben cubrir todo el ancho que permita el andamio cimbra y no deben dejar clareos entre sí; si no cumplen con lo dicho, son plataformas peligrosas.
3. Las plataformas de trabajo deben estar recercadas de barandillas de verdad, no valen las crucetas como barandillas porque permiten las caídas. Las barandillas deben rodear la plataforma de trabajo en la que usted va ha trabajar, deben tener 100 cm, de altura para evitar que se puedan caer los trabajadores altos y lo que son bajos, por ello deben tener pasamanos, barra intermedia y rodapié firmes, es decir, sujetos, bien sujetos.
4. La separación entre el andamio cimbra y la fachada es en sí un riesgo intolerable de caída, que debe exigir se lo resuelvan; existen procedimientos técnicos para ello.
5. Mantengan las plataformas de trabajo limpias de escombro, si tropiezan pueden accidentarse, el orden sobre el andamios cimbra es una buena medida de seguridad.
6. No monten plataformas con materiales o bidones sobre las plataformas de los andamios es peligroso encaramarse sobre ellas.

Andamios en general

Normas de prevención de riesgos laborales, de obligado cumplimiento.

Considere que todos los andamios, están expresamente regulados por el RD 2177/2005 y que requiere se cumplan entre otros requisitos, los que s e expresan a continuación:

1. Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
2. El trabajo sobre andamios, está sujeto a los riesgos que se han detectado, analizado y evaluado en este plan de seguridad, que contiene, además, el diseño del procedimiento técnico preventivo eficaz para neutralizarlos.
3. Usted está legalmente obligado a respetarlo y a prestar su ayuda, avisando al Encargado sobre los fallos que detecte, con el fin de que sean reparados. Si no comprende el sistema preventivo, pida que se lo explique el Encargado; tiene obligación de hacerlo.
4. La prevención en los andamios resulta como consecuencia del montaje del modelo correspondiente siguiendo el manual de su fabricante o en su caso el plan de montaje realizado por un técnico especialista competente que lo habrá firmado.
5. El montaje debe realizarse por trabajadores con certificado de ser “montadores de andamios” con capacidad de entender los textos y planos que expresan el montaje a realizar.
6. Los andamios, están dotados de una escalera andamiada segura de acceso y de plataformas montadas de borde completas, dotadas de barandillas tubulares de 100 cm de altura, con barra intermedia y rodapié de 15 cm también de altura.
7. Antes de subir al andamio cimbra, es necesario que se realice una inspección de comprobación de su seguridad realizada y firmada por un técnico competente. Esta revisión se realizará cada vez que se varíe la forma del andamio.

Normas de seguridad, de obligado cumplimiento, para el trabajo sobre andamios.

1. Para evitar los riesgos de caída al mismo nivel, a distinto nivel y por resbalón, está previsto el uso de una plataforma de trabajo de 90 cm, de anchura, (tres módulos plataforma metálicos).
2. Para evitar los riesgos de caída al mismo nivel, a distinto nivel y por resbalón, está previsto el uso de una plataforma de trabajo de 90 cm, de anchura, (tres tablones). Los tablones estarán montados de tal forma que no dejen huecos que permitan la caída de material a través de ellos, trabados entre sí y encajados a la plataforma perimetral de apoyo. La escuadría según los esfuerzos a soportar será: 9 x 20, 7 x 20 ó 5 x 20 cm.
3. Para evitar el riesgo de caída de objetos sobre las personas, está previsto que cuando se tenga que instalar un andamio en un lugar de paso obligado de personas, se instalará una visera resistente a la altura del primer nivel del andamio.
4. Para evitar el riesgo de caída de objetos sobre las personas, está previsto que el Encargado compruebe que no se dejan sobre los andamios al fin de la jornada, materiales ni herramientas.
5. Ante el riesgo de caída de objetos sobre las personas, está previsto que el Encargado compruebe que no se vierten directamente escombros u otros materiales desde los andamios; se descargarán hacia la planta más próxima de forma ordenada con el fin de qué sean retirados posteriormente mediante “trompas de vertido” o bien sobre bateas emplintadas manejadas a gancho de grúa.

6. Para evitar el riesgo de caída por pisadas sobre superficies resbaladizas, está previsto que el Encargado compruebe que no se fabrican morteros en las plataformas de los andamios. El andamio se mantendrá en todo momento libre de todo material que no sea estrictamente necesario y el acopio que sea obligado mantener, estará debidamente ordenado sin producir sobrecargas.
7. Para evitar el riesgo de caída por pisadas sobre superficies resbaladizas, está previsto que las plataformas de trabajo de los andamios sean antideslizantes.
8. Para evitar el riesgo de caída a distinto nivel o desde altura, está previsto que las plataformas estén protegidas en todo su perímetro, por barandillas de 1 m, de altura, formadas por tubo pasamanos, barra intermedia y rodapié de 15 cm, de altura.
9. Para evitar el riesgo catastrófico, está previsto que las dimensiones de los diversos componentes sean los diseñados por el fabricante del andamio y utilizadas según su manual de instrucciones.

Andamios metálicos tubulares

Normas de prevención de riesgos laborales, de obligado cumplimiento.

Considere que todos los andamios, están expresamente regulados por el RD 2177/2005 y que requiere se cumplan entre otros requisitos, los que s e expresan a continuación:

8. Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
9. El trabajo sobre andamios, está sujeto a los riesgos que se han detectado, analizado y evaluado en este plan de seguridad, que contiene, además, el diseño del procedimiento técnico preventivo eficaz para neutralizarlos.
10. Usted está legalmente obligado a respetarlo y a prestar su ayuda, avisando al Encargado sobre los fallos que detecte, con el fin de que sean reparados. Si no comprende el sistema preventivo, pida que se lo explique el Encargado; tiene obligación de hacerlo.
11. La prevención en los andamios resulta como consecuencia del montaje del modelo correspondiente siguiendo el manual de su fabricante o en su caso el plan de montaje realizado por un técnico especialista competente que lo habrá firmado.
12. El montaje debe realizarse por trabajadores con certificado de ser “montadores de andamios” con capacidad de entender los textos y planos que expresan el montaje a realizar.
13. Los andamios, están dotados de una escalera andamiada segura de acceso y de plataformas montadas de borde completas, dotadas de barandillas tubulares de 100 cm de altura, con barra intermedia y rodapié de 15 cm también de altura.
14. Antes de subir al andamio cimbra, es necesario que se realice una inspección de comprobación de su seguridad realizada y firmada por un técnico competente. Esta revisión se realizará cada vez que se varíe la forma del andamio.

Normas de seguridad, de obligado cumplimiento, para el montaje, desmontaje y trabajo los andamios metálicos tubulares.

1. Para evitar el riesgo de caída de componentes durante el montaje y desmontaje del andamio está previsto que los componentes se subirán sujetos con cuerdas y nudos seguros de marinero, utilizando las trócolas y garruchas propias del modelo a utilizar. En la base del segundo nivel del andamio de montará la visera recoge objetos desprendidos.
2. Ante el riesgo de caída desde altura de personal, durante el montaje y desmontaje del andamio, se prevé que el Encargado controle que los montadores utilicen un arnés cinturón de seguridad contra las caídas, amarrado a los componentes firmes de la estructura.
3. Ante el riesgo de vuelco estructural durante el montaje y desmontaje, se instalarán tacos de sujeción de tipo de expansión que se irán sustituyendo por tacos de mortero, en un tajo de consolidación que se realizará por detrás del de ascenso estructural.
4. Para evitar el riesgo de caída desde altura de trabajadores, durante las labores de montaje, desmontaje y trabajo sobre del andamio, está previsto formar plataformas seguras mediante módulos metálicos antideslizantes comercializados para tal fin. El Encargado controlará que cumplan los siguientes requisitos:

- ❑ Construidos por tubos o perfiles metálicos según se determina en los planos y cálculo, especificando el número de los mismos, sección, disposición y separación entre ellos, piezas de unión, riostramiento, anclajes horizontales y apoyos sobre el terreno.
- ❑ El andamio se montará con todos sus componentes, en especial los de seguridad y salud. Los que no existirán serán solicitados al fabricante para su instalación.
- ❑ Los montadores se atendrán estrictamente a las instrucciones del manual de montaje y mantenimiento dadas por el proyectista de los andamios metálico tubulares que se deban montar.
- ❑ La estructura tubular se arriostrará en cada cara externa y en las diagonales espaciales, mediante las cruces de San Andrés y mordazas de aprieto o rótulas calculadas por su proyectista.
- ❑ Módulos para formas las plataformas, de 30 cm, de anchura fabricados en chapa metálica antideslizante o rejilla, soldada a la perfilería de contorno por cordón continuo. Dotados de gazas de apoyo e inmovilización. Todos los componentes

provendrán del mismo fabricante y tendrán su marca. Se pretende evitar el accidente mortal ocurrido por fallo de los componentes artesanales de una plataforma.

- ❑ Plataforma de trabajo, conseguida a base de instalar sobre el andamio tres módulos de 30 cm, de anchura, montados en el mismo nivel; queda expresamente prohibido el uso de plataformas formadas por: un solo módulo, dos únicos módulos juntos o separados y tres módulos, dos de ellos juntos y el tercero a la espalda a modo de soporte de material barandilla.
- ❑ Las plataformas de trabajo estarán recercadas con barandillas perimetrales, componentes tubulares del propio andamio, con las siguientes dimensiones generales: 100 cm, de altura, conseguidos por la barra pasamanos, barra intermedia y rodapié de 15 cm, de chapa o de madera. Las cruces tubulares de San Andrés montadas como arriostramiento no sustituyen a las barandillas.
- ❑ Los tubos y demás componentes del andamio, estarán libre de oxidaciones graves; aquellas que realmente mermen su resistencia.
- ❑ El apoyo de la cabeza de los tubos contra zonas resistentes se realiza con la interposición de otra base que, a su vez, lleva unos taladros para pasar las puntas o tornillos de sujeción.
- ❑ El Encargado vigilará expresamente el apretado uniforme de las mordazas o rótulas de forma que no quede ningún tornillo flojo, que pueda permitir movimientos descontrolados de los tubos.

5. El andamio tubular no se utilizará por los trabajadores, hasta el momento en el que comprobada su seguridad por el Encargado, este autorice el acceso al mismo.
6. Para evitar el posible asiento diferencial de cualquiera de los apoyos del andamio, está previsto que los husillos de nivelación se apoyen sobre tablones de reparto de cargas.
7. Se hará entrega a los trabajadores del texto siguiente, el recibí quedará en poder del Jefe de Obra.

Normas de seguridad para los trabajadores usuarios de un andamio metálico modular.

1. Va usted a acceder a un medio auxiliar que es seguro si está montado al completo utilizando todos sus componentes. No elimine ningún componente de seguridad, si lo hace puede usted accidentarse o provocar el accidente a alguno de sus compañeros.
2. Las plataformas de trabajo deben cubrir todo el ancho que permita el andamio y no deben dejar clareos entre sí; si no cumplen con lo dicho, son plataformas peligrosas.
3. Las plataformas de trabajo deben estar recercadas de barandillas de verdad, no valen las crucetas como barandillas porque permiten las caídas. Las barandillas deben rodear la plataforma de trabajo en la que usted va ha trabajar, deben tener 100 cm, de altura para evitar que se puedan caer los trabajadores altos y lo que son bajos, por ello deben tener un pasamanos, una barra intermedia y un rodapié firmes, es decir, sujetos, bien sujetos.
4. La separación entre el andamio y la fachada es en sí un riesgo intolerable de caída, que debe exigir se lo resuelvan; existen procedimientos técnicos para ello.
5. Mantenga usted las plataformas de trabajo limpias de escombro, si tropieza puede accidentarse, el orden sobre el andamio es una buena medida de seguridad.
6. No monte plataformas con materiales o bidones sobre las plataformas de los andamios es peligroso encaramarse sobre ellas.
7. Vigile el buen estado de la visera de recogida de los objetos desprendidos y comunique sus deterioros para que sea reparada; sirve para evitar accidentes a los trabajadores que se aproximen por debajo del andamio.

Andamios sobre borriquetas

Normas de prevención de riesgos laborales, de obligado cumplimiento.

1. Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
2. El trabajo sobre andamios sobre borriquetas, está sujeto a los riesgos que se han detectado, analizado y evaluado en este plan de seguridad, que contiene, además, el diseño del procedimiento técnico preventivo eficaz para neutralizarlos.
3. Usted está legalmente obligado a respetarlo y a prestar su ayuda avisando al Encargado sobre los fallos que detecte, con el fin de que sean reparados. Si no comprende el sistema preventivo, pida que se lo explique el Encargado; tiene obligación de hacerlo.

Normas de seguridad, de obligado cumplimiento, para el trabajo sobre andamios sobre borriquetas.

Para evitar los riesgos de caídas al mismo o a distinto nivel, está previsto que el Encargado controle que todas los andamios de borriquetas a montar en la obra, cumplan con las siguientes condiciones técnicas:

- ❑ Borriquetas metálicas tubulares en buen uso, sin deformaciones.
- ❑ Plataformas cuajadas formadas por tres módulos metálicos antideslizantes.
- ❑ Barandillas tubulares de 1m, de altura real, montadas sobre las borriquetas protegiendo el nivel de trabajo.
- ❑ Barandillas tubulares formadas tubo pasamanos, tubo intermedio y rodapié de 15 cm, de altura.
- ❑ Los andamios se montarán nivelados y riostrados contra oscilación con independencia de la altura de la plataforma de trabajo.
- ❑ Las plataformas no sobresaldrán de los laterales de las borriquetas para evitar el riesgo de vuelcos por basculamiento.
- ❑ La separación entre las borriquetas siempre será la que permitan los anclajes de las plataformas metálicas antideslizantes.

- Están prohibidos los andamios formados sobre una borriqueta y otros materiales sueltos, especialmente los bidones.
- Sobre los andamios sobre borriquetas, sólo se apoyará el material estrictamente necesario repartido uniformemente sobre la plataforma de trabajo.
- El Encargado paralizará cualquier trabajo que se realice sobre andamios sobre borriquetas que no cumplan con los requisitos anteriores, con independencia de la altura de trabajo.
- Para evitar el riesgo de caída desde altura, por ubicación de andamios sobre borriquetas en terrazas o balcones, está previsto el uso de las siguientes protecciones a discreción de las necesidades de la ejecución de la obra:
- Cuelgue en puntos fuertes de seguridad de la estructura, de cables en los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad.
- Cuelgue de los puntos preparados para ello en el borde de los forjados, de redes tensas de seguridad.
- Montaje de pies derechos firmemente acuñados al suelo y al techo, en los que instalar una barandilla sólida de 100 cm de altura, medidos desde la plataforma de trabajo, formada por tubo pasamanos, tubo intermedio y rodapié.
- Ante los riesgos de caída desde los andamios de borriquetas, usados para montaje de escayolas o para pintura, se prevé que se limpien diariamente para eliminar las superficies de trabajo resbaladizas y que se oculte el estado de las plataformas utilizadas.

Carretón o carretilla de mano (chino)

Procedimiento de seguridad y salud de obligado cumplimiento, por los trabajadores que utilicen las carretillas de mano.

1. Utilizar el chino requiere una cierta habilidad para no provocar accidentes, el transporte del material se realiza sobre la cuba apoyada en una sola rueda; siga fielmente este procedimiento.
2. Cargue la carretilla de manera uniforme para garantizar su equilibrio.
3. Flexione ligeramente las piernas ante la carretilla, sujete firmemente los mangos guía, yérgase de manera uniforme para que no se desequilibre y vuelque. Mueva la carretilla y transporte ahora el material.
4. Para descargar, repita la misma maniobra descrita en el punto anterior, sólo que en el sentido inverso.
5. Si debe salvar obstáculos o diferencias de nivel, debe preparar una pasarela sobre el obstáculo o diferencia de nivel, con un ángulo de inclinación lo más suave posible, de lo contrario puede accidentarse por sobreesfuerzo.
6. La pasarela debe tener como mínimo 60 cm de anchura. Recuerde, una plataforma más estrecha para salvar desniveles, puede hacerle perder el equilibrio necesario para mover la carretilla.
7. La conducción de las carretillas que transporten objetos que sobresalgan por los lados, es peligrosa. Puede chocar en el trayecto y accidentarse.
8. El camino de circulación con las carretillas de mano debe mantenerse limpio para evitar chocar y volcar el contenido.
9. Para su seguridad, debe utilizar los siguientes equipos de protección individual: casco de seguridad, guantes, botas de seguridad, ropa de trabajo y chaleco reflectante para que en cualquier parte del trayecto, usted sea fácilmente detectable en especial si transita por lugares en los que están trabajando con máquinas.

Carretón rodante para arrastre de perfilería

Procedimiento de seguridad y salud obligatorio, por los trabajadores que utilicen el carretón rodante de perfilería.

1. Utilizar este carretón requiere una cierta habilidad para no provocar accidentes, el transporte del material se realiza sobre los perfiles de apoyo; siga fielmente este procedimiento.
2. Cargue el carretón de manera uniforme para garantizar su equilibrio. La perfilería debe quedar equilibrada y sujeta con flejes de acero al carretón para evitar vuelcos.
3. Como este carretón cargado pesa demasiado y los suelos de las obras no son uniformes, muévalo arrastrándolo mediante un equipo tráctel amarrado a una serie de anclajes dispuestos para tal fin en los planos de seguridad de obra.
4. Si debe salvar obstáculos o diferencias de nivel, debe preparar una pasarela muy sólida sobre el obstáculo o diferencia de nivel, con un ángulo de inclinación lo más suave posible, de lo contrario puede accidentarse por sobreesfuerzo al accionar la palanca del tráctel.
5. La pasarela debe tener como mínimo 60 cm de anchura. Recuerde, una plataforma más estrecha para salvar desniveles, puede hacer perder el equilibrio necesario para mover el carretón cargado por salirse las ruedas del mismo de la superficie de la plataforma, con lo que el carretón quedará atascado o incluso puede volcar. Moverlo hasta la posición correcta puede requerir maniobras complicadas sujetas a los riesgos de sobreesfuerzo y atrapamiento.
6. La conducción de los carretones que transporten objetos que sobresalgan por los lados, es peligrosa. Puede chocar en el trayecto y accidentarse.
7. El camino de circulación con los carretones cargados debe mantenerse lo más limpio posible para evitar chocar y volcar el perfil transportado.
8. Para su seguridad, debe utilizar los siguientes equipos de protección individual: casco de seguridad, guantes con malla metálica, botas de seguridad, ropa de trabajo y chaleco reflectante para que en cualquier parte del trayecto, usted sea fácilmente detectable en especial si transita por lugares en los que están trabajando con máquinas.

Carro portabotellas de gases licuados

Procedimiento de obligado cumplimiento, por los trabajadores que utilicen el carro portabotellas de gases licuados.

1. Utilizar este carro portabotellas de gases licuados, requiere una cierta habilidad para no provocar accidentes, el transporte de las botellas se realiza sobre los perfiles de apoyo sobre dos ruedas y dos patas de apoyo y equilibrio del conjunto; siga fielmente este procedimiento.
2. Cargue el carro con las botellas de manera uniforme para garantizar su equilibrio. Las botellas deben quedar equilibradas y esto sólo puede lograrse si tienen formatos parecidos y contienen las mismas o parecidas cantidades de gases. Sujete las botellas al carro con las cadenas o flejes rígidos de inmovilización. Mueva ahora el carro.
3. Como este carro cargado pesa demasiado y el suelo de la obra no es uniforme, muévalo arrastrándolo frontalmente por delante de usted.
4. Si debe salvar obstáculos o diferencias de nivel, debe preparar una pasarela sólida sobre el obstáculo o diferencia de nivel, con un ángulo de inclinación lo más suave posible, de lo contrario puede accidentarse por sobreesfuerzo.
5. La pasarela tiene que tener como mínimo 60 cm de anchura. Recuerde, una plataforma más estrecha para salvar desniveles, puede hacer perder el equilibrio necesario para mover el carro cargado por salirse las ruedas del mismo de la superficie de la plataforma, con lo que el mismo quedará atascado o incluso puede volcar y atraparle. Moverlo hasta la posición correcta puede requerir maniobras complicadas sujetas a los riesgos de sobreesfuerzo y atrapamiento.
6. El camino de circulación con los carros portabotellas de gases licuados cargados, debe mantenerse lo más limpio posible para evitar chocar y volcar.
7. Para su seguridad, debe utilizar los siguientes equipos de protección individual: casco de seguridad, guantes con malla metálica, botas de seguridad, ropa de trabajo y chaleco reflectante para que en cualquier parte del trayecto, usted sea fácilmente detectable en especial si transita por lugares en los que están trabajando con máquinas.

Contenedor de escombros

Procedimiento de información.

Los contenedores de escombros son un procedimiento tecnológico necesario para evacuar escombros de las obras, como son componentes sencillos, todo el mundo cree que está capacitado para su manejo y en consecuencia se producen accidentes de sobreesfuerzo y atrapamiento por impericia. Siga fielmente los procedimientos de seguridad que le suministramos:

Procedimiento de seguridad de obligado cumplimiento, para la descarga y ubicación del contenedor de escombros.

1. El Encargado de la maniobra, controlará los movimientos de descarga para que se realicen según las instrucciones de operaciones del camión de transporte.
2. Suba y baje del camión por los lugares establecidos por el fabricante para este fin, evitará los accidentes por caída.
3. No salte nunca desde la plataforma de transporte al suelo, puede fracturarse los calcáneos, los talones de sus pies.
4. Suba a la plataforma como se ha dicho solamente si es necesario para soltar las mordazas de inmovilización del contenedor.
5. Apártese a un lugar seguro. Ordene el inicio de la maniobra de descarga. El contenedor quedará depositado sobre la suelo.
6. Ahora deberá situarlo en el lugar adecuado para su función. Esta maniobra se suele realizar por empuje humano directo del contenedor sujeto al riesgo de sobreesfuerzo, para evitarlo instale un tráctel amarrado por un extremo a un punto fuerte y por el otro al contenedor y muévalo por este procedimiento.
7. Carguen el contenedor sin colmo, enrasando la carga, después avisen al camión de retirada.

Procedimientos de seguridad y salud obligatorio, para la descarga y ubicación del contenedor de escombros.

1. Cubran el contenedor con una lona contra los vertidos accidentales de la carga.
2. Por el sistema explicado de tracción con tráctel, esta vez amarrado al contenedor y a uno de los anclajes de la plataforma de carga del camión, realicen los movimientos necesarios para que el mecanismo de carga pueda izarlo.
3. Apártense a un lugar seguro mientras se realiza la carga.
4. Para la realización de las maniobras descritas en los dos apartados anteriores, es necesario que utilicen el siguiente listado de equipos de protección individual: casco, gafas contra el polvo, guantes de cuero, botas de seguridad, faja y muñequeras contra los sobreesfuerzos y ropa de trabajo.

Cubo de hormigonado de suspensión a gancho de grúa

Procedimiento de seguridad y salud de obligado cumplimiento, durante el servicio con el cubilote de la grúa.

1. Los riesgos durante la expedición del cubilote desde el punto de carga, se controlarán aplicando las siguientes normas:
2. Para evitar los accidentes por interferencias, las ordenes de llenado se darán por el capataz en comunicación con el gruísta, a través de un **teléfono inalámbrico**.
3. La salida del cubilote del punto de carga, la ordenará expresamente el capataz de hormigonado. Evitará la paralización del cubilote durante el trayecto, como medida adicional para obligarse a coordinar lo mejor posible las maniobras.
4. Para evitar los riesgos por penduleo de la carga o atrapamiento del trabajador que debe recibir el cubilote del hormigón para su descarga, se le dotará de una cuerda de control seguro de cargas, de unos 3 m de longitud.

Procedimiento de obligado cumplimiento, durante el servicio con el cubilote de la grúa sobre el lugar a hormigonar.

1. Para evitar los riesgos por penduleo del cubilote, el capataz de bloque de hormigonado, ordenará su detención sobre el punto de descarga a una altura de unos 3 m, los mismos que está previsto que tenga de longitud la cuerda de control seguro de cargas suspendidas y ordenará proceder como sigue:
2. Ordenar controlar, dentro de lo posible, el penduleo del cubilote con ayuda de la cuerda de control seguro de cargas.
3. Ordenará aproximar el cubilote al lugar de vertido del hormigón mediante una maniobra sumamente lenta.
4. Se cerciorará de que no existe nada que pueda atrapar a las personas durante la maniobra de descarga del hormigón (el cubilote asciende con la descarga de peso).
5. En cada ocasión recordará al encargado de accionar la palanca de descarga del hormigón, el ascenso rápido que realizará el cubilote cuando pierda peso por la descarga.
6. Ordenará accionar la palanca de descarga.
7. Ordenará el regreso del cubilote al lugar de carga.

Encofrado con barandilla perimetral para forjados o losas

Procedimiento de seguridad y salud, de obligado cumplimiento, para el movimiento de carga a gancho de grúa.

1. Para evitar los riesgos por derrame de las bovedillas recuperables durante el transporte a gancho de grúa, el izado se efectuará mediante bateas emplintadas en cuyo interior se dispondrán las piezas perfectamente encajadas unas sobre las otras, apiladas en orden esmerado y cubiertas por una red atada perimetralmente a los plintos de la batea.
2. Contra los riesgos por derrame de los puntales y sopandas, durante el transporte a gancho de grúa, el izado se efectuará mediante paquetes atados y suspendidos mediante dos eslingas independientes, rematadas en lazos con casquillos termosoldados; cada eslinga, se enganchará al gancho de la grúa por un extremo, el contrario, abrazará en "braga" cada un de dos extremos respectivos. El paquete se transportará en posición horizontal, guiado por cuerdas de guía segura de cargas.
3. Para evitar los riesgos por derrame de los tableros del encofrado, durante el transporte a gancho de grúa, el izado se efectuará mediante paquetes atados y suspendidos mediante dos eslingas independientes, rematadas en lazos con casquillos termosoldados; cada eslinga, se enganchará al gancho de la grúa por un extremo, el contrario, abrazará en "braga" cada un de dos extremos respectivos. El paquete se transportará en posición horizontal, guiado por cuerdas de guía segura de cargas hasta depositarlo, con cuidado, encima de las sopandas ya montadas sobre los puntales.

Procedimiento de seguridad y salud, de obligado cumplimiento, para el montaje de las barandillas perimetrales de seguridad encofrado de forjados bidireccionales o sobre tableros cuajados.

1. Montar el cabezal de seguridad en las sopandas. Es la pieza que sirve para soportar la barandilla. Instálenlo en la última oreja de la última sopanda o camón. La distancia entre los camones que deben soportar los cabezales será de aproximadamente 2 m.
2. Cuando el encofrado de borde está montado, con la ayuda de una torreta sobre ruedas de total seguridad, proceda a instalar las barandillas por el interior de la planta que soporta el encofrado de borde.
3. Los tubos donde de deben insertar las barandillas, poseen un orificio que permite fijar el pie de barandilla al cabezal mediante un bulón evitando que el pie de barandilla salga; como pie de barandilla tiene dos orificios pasantes, para poder instalarlas tanto en sentido longitudinal como en sentido transversal, permite realizar la unión con el cabezal de seguridad, mediante un bulón con pasador en R. Monten los pies derechos de las barandillas sobre los cabezales que instalaron en los extremos exteriores de las sopandas.
4. Los tubos que forman el pasamanos y la barra intermedia de las barandillas, se insertan en las bridas que llevan los pies derechos. Inserten los tubos por este orden:

- ❑ Tubo intermedio.
- ❑ Tubo pasamanos.
- ❑ Proceda a instalar los rodapiés en el interior de la pieza que poseen para ello los pies derechos que ya montó.

5. Estas barandillas se desmontan antes de realizar el desencofrado de la planta pero si se retiran, la planta quedará desprotegida; para evitarlo, se habrá previsto la instalación de los casquillos de las barandillas por hinca al hormigón, en consecuencia debe proceder como se indica a continuación:
6. Durante el armado del zuncho, instale los casquillos de PVC de soporte de los futuros pies derechos. Compruebe que coinciden alineados con los de las barandillas del encofrado. Hormigonar.
7. Antes del desencofrado, y de manera ordenada, monte dos módulos consecutivos de barandilla de encofrado insertando los pies derechos en los casquillos de PVC. Esta maniobra de partida, se inicia en un ángulo del forjado sin desmontar las barandillas del encofrado. Sirve para evitar que ustedes deban utilizar el cinturón de seguridad.
8. Ahora desmonten los dos módulos de barandilla del encofrado que ha quedado protegido por los dos módulos que instaló según el punto anterior y móntelos a continuación de éstos.
9. Repita estas maniobras hasta concluir con las barandillas de toda la planta.

Procedimiento de seguridad y salud, de obligado cumplimiento, para el montaje del encofrado de forjados bidireccionales o sobre tableros cuajados.

1. El Encargado comprobará en cada fase de montaje de este encofrado, que están instaladas perfectamente las protecciones colectivas previstas en este plan de seguridad y salud. Sin este requisito paralizará de inmediato los trabajos hasta resolver la conclusión correcta de las protecciones.
2. La instalación de los tableros, se realizará subido sobre un castillete de hormigonado seguro de pilares. De esta manera se previene el riesgo de caídas a distinto nivel en la fase del montaje de los tableros, que es la más arriesgada hasta que estos entran en carga por el peso de las bovedillas.
3. Para evitar los riesgos catastróficos, antes de autorizar la subida de personas al forjado para armarlo y hormigonarlo, el Encargado revisará la verticalidad y estabilidad de los puntales y la correcta nivelación de las sopandas. Procederá a realizar los ajustes oportunos, los comprobará y solo entonces autorizará proseguir con el trabajo.
4. Para evitar el riesgo de dermatitis de contacto, el desencofrante se extenderá protegido por los guantes impermeabilizados y el mandil impermeable previstos.
5. Para evitar el riesgo de golpes por la caída de tableros sobre los trabajadores, el desencofrado se ejecutará situándose fuera de la vertical de la posible caída de las piezas.
6. Concluido el desencofrado se apilarán los tableros de manera ordenada para su posterior reutilización; se procederá a barrer la planta, apilando los desperdicios para su posterior vertido por las trompas de vertido o mediante bateas emplintadas.
7. Los tableros deformados por las sucesivas puestas, se sustituirán de inmediato por otros nuevos o sin alaveos. De esta manera se evita el riesgo de caída a distinto nivel por pisada sobre un tablero que no ajusta bien debido a poseer deformaciones por uso reiterado. Esta acción se refuerza caminando apoyando los pies en dos tableros a la vez; es decir, sobre las juntas en contacto entre sí.
8. El personal que utilice las máquinas herramienta y las mesas de sierra, contará con autorización escrita de la Jefatura de la Obra, según el documento expreso contenido en este plan de seguridad y salud.
9. Se prohibe hacer fuego directamente sobre los encofrados. Si se hacen fogatas se efectuarán en el interior de recipientes metálicos aislados de los encofrados sobre bovedillas.
10. Para evitar las situaciones de alarma injustificada, queda prohibido correr sobre los forjados en cualquiera de sus fases de construcción.

Escaleras de mano, (inclinadas, verticales y de tijera fabricadas en acero madera o aluminio)

Procedimientos de prevención de riesgos laborales de obligado cumplimiento.

1. Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
2. El uso de las escaleras de mano, está sujeto a los riesgos que se han detectado, analizado y evaluado en este plan de seguridad y salud que contiene, además, el diseño del procedimiento técnico preventivo eficaz para neutralizarlos.
3. Usted está legalmente obligado a respetarlo y a prestar su ayuda avisando al Encargado sobre los fallos que detecte, con el fin de que sean reparados. Si no comprende el sistema preventivo, pida que se lo explique el Encargado; tiene obligación de hacerlo.

Procedimientos de seguridad obligatorios para las escaleras de mano, cumple las exigencias del R.D. 486/.997, de 14 de abril, Lugares de trabajo; anexo I punto 9º escaleras de mano. (Condición expresa a cumplir según el anexo IV parte C, punto 5, apartado e, del R.D. 1.627/ 1997).

Para evitar el riesgo de caída desde altura o a distinto nivel, por el uso de escaleras de mano, está previsto utilizar modelos comercializados que cumplirán con las siguientes características técnicas:

A. De aplicación a las escaleras de mano fabricadas con madera.

1. Los largueros estarán construidos en una sola pieza, sin grietas o nudos que puedan mermar su seguridad.
2. Los peldaños de madera estarán ensamblados.

3. La madera estará protegida mediante barnices transparentes, para que no oculten los posibles defectos.
4. Instaladas en su lugar de uso, ya inclinadas, tendrán la longitud necesaria para salvar la altura que se necesite más 100 cm, de seguridad.
5. Las escaleras de madera se guardarán a cubierto con el fin de garantizar el buen estado de uso.
6. Los largueros estarán rematados inferiormente por zapatas contra los deslizamientos.

B. De aplicación a las escaleras de mano fabricadas con acero.

1. Los largueros estarán construidos en una sola pieza; estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.
2. Estarán pintadas contra la oxidación.
3. Instaladas en su lugar de uso, ya inclinadas, tendrán la longitud necesaria para salvar la altura que se necesite, más 100 cm, de seguridad.
4. No estarán suplementadas con uniones soldadas.
5. El empalme de escaleras metálicas se realizará mediante la instalación de los dispositivos industriales fabricados para tal fin.
6. Los largueros estarán rematados inferiormente por zapatas contra los deslizamientos.

C. De aplicación a las escaleras de mano fabricadas con aluminio

1. Los largueros estarán construidos en una sola pieza; estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.
2. Instaladas en su lugar de uso, ya inclinadas, tendrán la longitud necesaria para salvar la altura que se necesite, más 100 cm, de seguridad.
3. No estarán suplementadas con uniones soldadas.
4. El empalme de escaleras de aluminio se realizará mediante la instalación de los dispositivos industriales fabricados para tal fin.
5. Los largueros estarán rematados inferiormente por zapatas contra los deslizamientos.

D. De aplicación a las escaleras de mano fabricadas con acero, escalera vertical de comunicación.

1. Pates en hierro dulce con textura lisa, recibidos firmente al paramento de soporte.
2. Los pates se montarán cada 30 cm uno de otro para mitigar los posibles sobreesfuerzos.
3. A la mitad del recorrido se montará una plataforma para descanso intermedio.
4. Estará anillada de seguridad en todo su recorrido, hasta una distancia no superior al 1'70 m medida desde el acceso inferior, que se dejará libre para facilitar las maniobras de aproximación, inicio del ascenso o conclusión del descenso.
5. La escalera se mantendrá en lo posible limpia de grasa o barro para evitar los accidentes por resbalón.

E. De aplicación a las escaleras de tijera fabricadas en madera.

1. Los largueros estarán construidos en una sola pieza, sin grietas o nudos que puedan mermar su seguridad.
2. Los peldaños de madera estarán ensamblados.
3. La madera estará protegida mediante barnices transparentes, para que no oculten los posibles defectos.
4. Las escaleras de madera se guardarán a cubierto con el fin de garantizar el buen estado de uso.
5. Los largueros estarán rematados inferiormente por zapatas contra los deslizamientos.
6. Estarán dotadas en su articulación superior, con topes de seguridad de máxima apertura.
7. Dotadas hacia la mitad de su altura, con una cadenilla (o cable de acero) de limitación de apertura máxima.
8. Las escaleras de tijera se utilizarán siempre como tales abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad. No se utilizarán como escaleras de mano de apoyo a elementos verticales.

F. De aplicación a las escaleras de tijera fabricadas en acero.

1. Los largueros estarán construidos en una sola pieza; estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.
2. Estarán pintadas contra la oxidación.
3. Los largueros estarán rematados inferiormente por zapatas contra los deslizamientos.
4. Estarán dotadas en su articulación superior, con topes de seguridad de máxima apertura.
5. Dotadas hacia la mitad de su altura, con una cadenilla (o cable de acero) de limitación de apertura máxima.
6. Las escaleras de tijera se utilizarán siempre como tales abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad. No se utilizarán como escaleras de mano de apoyo a elementos verticales.

G. De aplicación a las escaleras de tijera fabricadas con aluminio

1. Los largueros estarán construidos en una sola pieza; estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.
2. Instaladas en su lugar de uso, ya inclinadas, tendrán la longitud necesaria para salvar la altura que se necesite más 100 cm., de seguridad.
3. No estarán suplementadas con uniones soldadas.
4. El empalme de escaleras de aluminio se realizará mediante la instalación de los dispositivos industriales fabricados para tal fin.
5. Los largueros estarán rematados inferiormente por zapatas contra los deslizamientos.
6. Estarán dotadas en su articulación superior, con topes de seguridad de máxima apertura.

7. Dotadas hacia la mitad de su altura, con una cadenilla (o cable de acero) de limitación de apertura máxima.
8. Las escaleras de tijera se utilizarán siempre como tales abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad. No se utilizarán como escaleras de mano de apoyo a elementos verticales.

Procedimiento de seguridad y salud, de obligado cumplimiento, para el uso de las escaleras de mano, independientemente de los materiales que las constituyen.

1. Por ser un riesgo de caída intolerable, queda prohibido el uso de escaleras de mano para salvar alturas iguales o superiores a 5 m.
2. Contra el riesgo de caídas desde altura o a distinto nivel por oscilación o vuelco lateral de al escalera, se prevé que el Encargado, controle que las escaleras de mano estén firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso.
3. Para evitar el riesgo de caídas desde altura o a distinto nivel por pérdida del equilibrio o falta de visibilidad, está previsto que el Encargado, controle que las escaleras de mano que se usen en esta obra, sobrepasen en 1 m, la altura que deban salvar. Esta cota se medirá en vertical desde el plano de desembarco, al extremo superior del larguero.
4. Para evitar el riesgo de caídas desde altura o a distinto nivel por oscilación o vuelco lateral de al escalera, está previsto que el Encargado, controle que las escaleras de mano, están instaladas cumpliendo esta condición de inclinación: largueros en posición de uso, formando un ángulo sobre el plano de apoyo entorno a los 75º.
5. Para evitar el riesgo de caídas desde altura o a distinto nivel por pérdida del equilibrio o falta de visibilidad, es prohibe en esta obra, transportar sobre las escaleras de mano, pesos a hombro o a mano, cuyo transporte no sea seguro para la estabilidad del trabajador. El Encargado controlará el cumplimiento de esta norma.
6. Frente al riesgo de caídas desde altura o a distinto nivel por oscilación o vuelco lateral de al escalera, está previsto que el Encargado, controle que las escaleras de mano, no están instaladas apoyadas sobre lugares u objetos poco firmes que pueden mermar la estabilidad.
7. Para evitar el riesgo de caídas desde altura o a distinto nivel por pérdida del equilibrio o falta de visibilidad, está previsto que el acceso de trabajadores a través de las escaleras de mano, se realizará de uno en uno. Se prohibe expresamente la utilización al mismo tiempo de la escalera a dos o más personas y deslizarse sobre ellas apoyado sólo en los largueros. El ascenso y descenso por las escaleras de mano, se efectuará frontalmente; es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando.

Eslingas de acero (hondillas, bragas)

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

Las eslingas y bragas de acero, se utilizan para transportar cargas mediante el gancho de cualquier grúa. Tienen que estar calculadas para resistir la carga que deben soportar; si se adquieren expresamente, se suministran timbradas con la cantidad de carga máxima admisible, con lo que queda garantizada su resistencia. Utilizando eslingas taradas en coherencia con los pesos que deban soportar, se trata de proteger contra un riesgo intolerable. Siga los pasos que se especifican a continuación:

1. Antes de realizar la carga al gancho de la grúa, solicite la eslinga.
2. Provéase de guantes de seguridad y úselos para evitar erosiones en las manos.
3. Abra el paquete que la contiene.
4. Compruebe que tiene el marcado CE.
5. Compruebe la carga máxima que admite y consulte con el Encargado si es suficiente para soportar el peso que se ha previsto elevar con el gancho de la grúa.
6. Compruebe que está construida mediante casquillos electrosoldados, son más seguros que los aprietos o perrillos atornillados sobre el cable de la eslinga.
7. Abra ahora los estribos o ganchos de la eslinga y sujete el peso que se vaya a transportar. Cierre los estribos, o deje que se cierren los pestillos de seguridad de los ganchos de cuelgue.
8. Amarre al peso eslingado, una cuerda de guía segura de cargas, para evitar que la carga oscile durante su transporte mediante el gancho de la grúa.
9. Guíe la carga, que se transportará siguiendo las instrucciones expresas del Encargado.
10. Evite que la carga salga de los caminos aéreos, pensados para evitar accidentes eléctricos.
11. Si desea formar una braga, hágalo pasando los cables a través de los dos ganchos cerrando el pestillo. En cualquier, caso debe considerar que la braga abraza y aprieta el peso que sustenta por lo que es necesario que lo sustentado sea capaz de resistir este esfuerzo.
12. El ángulo que formen las dos hondillas a la altura de la argolla de cuelgue será igual o inferior a 90º para evitar los riesgos de sobreesfuerzo del sistema de cuelgue, por descomposición desfavorable de fuerzas.

Garras de suspensión de perfilería metálica

Procedimiento de seguridad para la utilización de garras de sustentación de perfilería metálica.

Las garras para sustentación de perfilería metálica se utilizan para elevar cargas pesadas con el gancho de una grúa. Siga los procedimientos que se expresan a continuación:

1. Consulte con el Encargado cuál es el tipo de garra previsto como consecuencia de cada tipo de perfil a transportar.

2. Prevéase de guantes de seguridad para evitar erosiones en las manos.
3. Provéase de una espuerta y deposite en ella, un máximo de cuatro garras, para evitar los riesgos por sobreesfuerzos.
4. Transporte las garras a su lugar de utilización.
5. La seguridad de la sustentación de la perfilería, depende de instalar las garras correctamente, consulte con el Encargado el método a seguir y aplíquelo fielmente. No improvise, es peligroso para usted y sus compañeros.
6. Una vez instaladas las garras en la perfilería, siga los procedimientos que se expresan dentro de este mismo trabajo para la utilización segura de las eslingas de sustentación de cargas.

Herramientas de albañilería, paletas, paletines, llanas, plomada

Procedimiento de seguridad y salud de obligado cumplimiento, para la utilización de las herramientas de albañilería.

Las herramientas de albañilería están sujetas a riesgos laborales. Para evitarlos, siga los pasos que se expresan a continuación:

1. Las paletas, paletines o llanas, están sujetos al riesgo de cortes porque son chapas metálicas sujetas con un mango, para evitar los cortes, no apoye la otra mano sobre el objeto en el que trabaja y utilice guantes impermeabilizados de loneta de algodón lo más ajustados posible; ya sabemos que le es difícil aceptar trabajar con guantes, inténtelo y evitará accidentes.
2. Si se le escapa de la mano una plomada, una paleta, un paletín o una llana, puede caerle su hoja sobre los pies y cortarle; para evitar la posible lesión, utilice las botas de seguridad que debe entregarle el Encargado.
3. Estas herramientas se suelen transportar en espuertas; Las espuertas pueden caerse desde los andamios o desde las plataformas, para evitarlo, no las sitúe al borde de las mismas.
4. Los objetos transportados en las espuertas, pueden salirse de ellas durante el transporte a mano y caer; piense que al coger las dos asas, la espuerta se deforma y alarga, produciendo dos bocas por las cuales pueden derramarse los líquidos o los objetos transportados. Si una plomada, paletín, paleta o llana, cae desde altura puede causar lesiones muy graves e incluso la muerte.
5. Al manejar la llana, lo hace dando pasadas largas sobre un a pared, que enfosca o enluce, esto le obliga en ocasiones a realizar gestos de giro amplio con los brazos y cintura. Procure realizarlos suavemente, si le provocan un sobreesfuerzo y usted está subido sobre la plataforma de un andamio, le puede hacer caer desde altura.

Herramientas manuales, palas, martillos, mazos, tenazas, uñas palanca

Procedimiento de seguridad y salud de obligado cumplimiento, para la utilización de las herramientas manuales de obra.

Las herramientas manuales de obra original riesgos en el trabajo, para evitarlos, siga los pasos que se expresan a continuación: Las palas, martillos, mazos, tenazas, uñas palanca, está sujetas al riesgo de sobreesfuerzo, para evitarlo, solicite al Encargado que le suministre los siguientes equipos de protección individual: muñequeras y faja contra los sobreesfuerzos y vístalas, de la manera más ajustada posible; asimismo, están sujetos a los riesgos de golpes en las manos y pies, cortes, y erosiones, que pueden evitarse mediante el manejo correcto y la utilización simultánea de los siguientes equipos de protección individual: traje de trabajo, botas de seguridad y guantes.

Procedimiento específico para manejo de palas manuales.

1. Utilice botas de seguridad, guantes, faja y muñequeras contra los sobreesfuerzos.
2. Sujete la pala desde el astil poniendo una mano cerca de la chapa de la hoja y la otra en el otro extremo.
3. Hinque la pala en el lugar, para ello puede dar un empujón a la hoja con el pie.
4. Flexione las piernas e ice la pala con su contenido.
5. Gírese y deposite el contenido en el lugar elegido. Evite caminar con la pala cargada, puede sufrir sobreesfuerzos. Cuide al manejar la pala es un instrumento cortante y puede lesionar a alguien próximo.
6. Cuando sienta fatiga, descanse, luego reanude la tarea.

Procedimiento específico para manejo de martillos o mazos.

1. Utilice botas de seguridad, guantes, faja y muñequeras contra los sobreesfuerzos.
2. Sujete el martillo o mazo desde el astil poniendo una mano cerca de la maza y la otra en el otro extremo.
3. Levante la maza dejando correr la mano sobre el astil mientras lo sujeta firmemente con la otra. Extreme el cuidado, puede escapársele de las manos y golpear a alguien cercano.
4. De fuerza a la maza y descargue el golpe sobre el lugar deseado. Los primeros golpes deben darse con suavidad, si es que deseamos hincar algún objeto. Si este está sujeto en principio por un compañero, debe hincarlo un poco con el martillo antes de dar el primer mazazo, de esta manera, el compañero podrá apartarse de la zona de golpe en caso de error en el mazazo.
5. Cuando sienta fatiga, descanse, luego reanude la tarea.

Procedimiento específico para manejo de uña de palanca.

1. Utilice botas de seguridad, guantes, faja y muñequeras contra los sobreesfuerzos.
2. Sujete la uña de palanca desde el astil poniendo una mano cerca de la uña y la otra en el otro extremo.
3. Instálela en el lugar requerido.

4. Ponga las dos manos en el extremo del astil, brazo de palanca, así podrá ejercer más fuerza. Apóyese ahora con todo su peso sobre el astil y separará el objeto deseado. Ponga cuidado en esta tarea, el objeto desprendido o separado puede caer y golpear a alguien. Cabe que el objeto que se vaya a desprender o mover, deba estar afianzado, consulte esta circunstancia con el Encargado.
5. Cuando sienta fatiga, descanse, luego reanude la tarea.

Pasarelas peldañeadas de acceso a obra

Estas pasarelas son obligatorias cuando el acceso a la obra requiere superar una cierta altura o está sobre un espacio vacío; pretenden eliminar el riesgo de caída a distinto nivel o al mismo nivel.

Condiciones de seguridad y salud, de obligado cumplimiento, para las pasarelas peldañeadas de acceso a la obra.

Pasarela de madera: largueros, peldaños y barandillas, se montarán todos sus componentes ensamblados, encolados y clavados.

Los peldaños de ajustarán a las siguientes características:

Huella: entre 25 y 30 cm, construida en material antideslizante (por lo general, madera o chapa perforada).

Contrahuella o tabica: entre 17 y 20 cm.

El apoyo en el terreno, se realizará hincando las zancas para evitar movimientos de desplazamiento o de desplome.

El apoyo superior de las zancas, poseerá un rebajo que ajuste sobre la estructura en la que se desembarca. Cada zanca, estará encerrada entre dos redondos salientes de la estructura, que la inmovilicen contra los desplazamientos.

Las zancas soportarán las barandillas que estarán formadas por:

Pasamanos: con una altura de su cara superior, de 1 m medido sobre la huella de los peldaños y una escuadría de 2,5 x 20 cm.

Listón intermedio: con una altura de su cara superior, de 50 cm desde la huella de los peldaños y una escuadría de 2,5 x 10 cm.

Rodapié: con una altura de su cara superior, de 20 cm medidos sobre la huella de los peldaños y una escuadría de 2,5 x 20 cm.

Sobre la pasarela, se construirá una visera resistente de madera, según el diseño de los planos con escuadría de 5 x 20 cm.

Procedimiento de seguridad y salud obligatorio para el montaje de las pasarelas peldañeadas de acceso a la obra.

1. Aplique los procedimientos contenidos en este trabajo para sobre la sierra circular para madera. Son de obligado cumplimiento.
2. Aplique los procedimientos contenidos en este trabajo para la utilización de la energía eléctrica. Son imperativas
3. Solicite al Encargado, el plano que describe la pasarela a construir. Estúdielo a fondo y pida explicación de lo que no entienda.
4. Proceda a cortar la madera según el despiece requerido por el plano.
5. Cave el empotramiento en terreno de la primera zanca.
6. Apoye la primera zanca en el lugar de montaje y ajuste el rebajo superior hasta lograr la inclinación necesaria.
7. Repita las operaciones anteriores con la siguiente zanca.
8. Corte ahora la madera para formar los peldaños.
9. Reciba los componentes de los peldaños utilizando cola de contacto y clavazón.
10. Corte los pies derechos de las barandillas.
11. Reciba a las zancas los pies derechos de las barandillas utilizando cola de contacto y clavazón.
12. Corte el resto de los componentes de las barandillas y recíbalos en los pies derechos utilizando cola de contacto y clavazón, siguiendo el orden que se expresa a continuación: Pasamanos, rodapié y listón intermedio.

Plataforma de descarga en altura

Procedimiento de información.

Sirve para evitar el riesgo de caída desde altura durante las maniobras de carga y descarga en altura; posee una de trampilla protegida que permite su instalación en línea vertical de fachada.

Para lograr su seguridad efectiva, requiere que el cierre frontal sea efectivo y que permanezca cerrado cuando no se esté cargando o descargando sobre la plataforma y siempre la utilización efectiva, amarrada, del cinturón de seguridad contra las caídas, durante la realización de las maniobras.

Procedimiento a seguir para su montaje seguro.

1. Antes de hormigonar, instalar los anclajes inferiores en los componentes del forjado y las argollas para amarrar los cinturones de seguridad durante las maniobras de instalación, comprobar la exactitud, corregir errores, hormigonar.
2. Instale las eslingas en la plataforma soportándola con un aparejo indeformable. Col garla al gancho de la grúa.
3. Antes de ordenar izar, subir la parte articulada e inmovilizarla, con el fin de controlar el riesgo de caída desde altura durante la presentación; amarrar la cuerda de guía segura de cargas, para controlar la maniobra.
4. Izar la plataforma hasta el lugar de montaje, con la ayuda de la cuerda de guía segura de cargas, proceder a presentar la plataforma, enhebrar la perfilería en los anclajes; instalar.

5. Instalar los dos bulones más interiores y luego el resto de ellos, ordenadamente hacia el exterior.

Procedimiento de seguridad y salud de obligado cumplimiento para la utilización segura de las plataformas de descarga.

1. La tarea de descarga de componentes de construcción o de medios auxiliares, está sujeta al riesgo intolerable de caída desde altura, por empuje por penduleo de la carga y al de golpes y atrapamientos. Para evitarlos, se utiliza una plataforma de descarga en altura. Para su utilización segura, siga el procedimiento que se describe a continuación:
2. Compruebe que la plataforma está limitada en ambos laterales por sus barandillas y a continuación, por las barandillas de borde del forjado o por las redes en su caso.
3. Compruebe antes de penetrar en ella que la barandilla plataforma de cierre frontal está izada; si no es así, debe utilizar un cinturón de seguridad contra las caídas, amarrado a la argolla de las barandillas de la plataforma.
4. Cuando la carga suspendida a gancho de grúa se encuentre delante de la plataforma y no antes, amarre su cinturón de seguridad, tome con sus manos la barra de maniobra de la barandilla plataforma, suelte la mordaza de inmovilización y proceda a bajar la barandilla plataforma hasta la posición de descarga.
5. Amarre la cuerda de guía segura de cargas, y tirando de ella guíe la carga hasta la posición deseada, dé la orden al gruísta de descenso. Ya está la carga segura sobre la plataforma.
6. Retire las eslingas de la carga.
7. Proceda a realizar la maniobra de transporte interno requerida, recordando que el frente de la plataforma está ahora abierto y que, por consiguiente, existe el riesgo de caída desde altura. Use el cinturón como se le ha indicado.
8. Concluida la descarga de lado apoyado en la plataforma y utilizando el cinturón de seguridad amarrado a la argolla de la barandilla, sitúe sus pies tras las bisagras, coja con la mano las barras de izado de la plataforma barandilla y elévela hasta cerrar el hueco frontal, instale las mordazas.
9. Repita todas estas maniobras como se le ha indicado cada vez que deba cargar o descargar algún objeto sobre la plataforma.

Puntales metálicos

Procedimiento de seguridad y salud de obligado cumplimiento, para el trabajo con puntales metálicos.

1. Para evitar el riesgo catastrófico por mal aplomado de los puntales, está previsto que el Encargado compruebe el aplomado correcto de los puntales antes de autorizar proseguir con el resto de los trabajos. Si fuera necesario instalar puntales inclinados, se acuñará el durmiente de tablón, nunca el husillo de nivelación del puntal.
2. Para evitar el riesgo catastrófico por desplomado de los puntales, está previsto realizar el hormigonado uniformemente repartido tratando de no desequilibrar las cargas que van a recibir los puntales para lo cual el Encargado tendrá en cuenta, los ejes de simetría de los forjados.
3. Para evitar el riesgo catastrófico por sobrecarga, está previsto que el Encargado controlará que los puntales ya en carga, no se aflojen ni tensen y si por cualquier razón, se observa que uno o varios puntales trabajan con exceso de carga, se instalarán a su lado otros que absorban este exceso de carga sin tocar para nada el sobrecargado.
4. Para evitar el riesgo catastrófico por deformación del apuntalamiento, se prohibe usar los puntales extendidos en su altura máxima. El encargado controlará el cumplimiento de esta norma.
5. Para evitar el riesgo de caída de las sopandas sobre los trabajadores, el desmontaje de los puntales se desde el lugar ya desencofrado en dirección hacía el aún encofrado que se pretende desmontar. El Encargado controlará que el desencofrado no se realice por lanzamiento violento de puntales u objetos contra los puntales que se pretende desmontar. Al desmontar cada puntal, el trabajador controlará la sopanda con el fin de evitar su caída brusca y descontrolada.
6. Para evitar el riesgo de caída de objetos durante su transporte a gancho de la grúa, está previsto, que el Encargado, tras el desencofrado, controle que los puntales u sopandas se apilen sobre una batea emplintada por capas de una sola fila de puntales o de sopandas cruzados perpendicularmente. Se inmovilizarán mediante eslingas a la batea y a continuación dará la orden de izado a gancho de grúa.

Reglas, terrajas, miras

Procedimiento de seguridad y salud, de obligado cumplimiento, para la utilización de reglas, terrajas y miras.

La utilización de estas herramientas puede provocar accidentes, para evitarlos siga el siguiente procedimiento:

1. Provéase de guantes y botas seguridad. Utilícelos.
2. Cárguelas al hombro con la parte delantera izada para evitar los golpes contra otros trabajadores u objetos
3. Si debe realizar giros, cerciórese de que no haya trabajadores ni obstáculos en su radio de acción, puede golpearles.
4. Si va a recibir una mira con yeso, asegúrese que queda vertical u horizontal utilizando la plomada o el nivel, según sea el caso, y que los pegotes la sujetan firmemente, apuntálela hasta que endurezcan, si cae, puede accidentarle.
5. Si acciona una terraja, considere que debe realizar un esfuerzo y puede accidentarse, para evitarlo, debe utilizar un cinturón contra los sobreesfuerzos.
6. El trabajo de aterrajar, es pesado, debe descansar cuando sienta fatiga. Si está fatigado, descanse antes de subir por una escalera o a un andamio, puede sufrir una lipotimia (desmayo) y accidentarse gravemente.

Torretas o andamios metálicos sobre ruedas

Procedimiento de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

Para evitar los riesgos de caídas a distinto nivel por pérdida de equilibrio o empujón por penduleos, está previsto utilizar para la formación de las torretas o andamios metálicos sobre ruedas, módulos comercializados para tal fin que cumplirán con las siguientes características técnicas:

- **Material:** construidos mediante el uso de módulos tubulares de acero soldado, comercializados, pintados contra la corrosión.
- Los módulos tubulares de acero soldado verticales, pies derechos, estarán arriostrados mediante cruces de San Andrés metálicas, según el modelo comercial utilizado. Las cruces se montarán en todos los niveles de módulos que se monten.
- Sobre los módulos, se montará una plataforma horizontal formada con módulos metálicos antideslizantes; tantos módulos como sea necesario para cubrir toda la superficie posible del andamio.
- Bordeando la plataforma se montará una barandilla de 105 cm, de altura, formada por un tubo pasamanos, tubo intermedio y rodapié de chapa metálica (o de madera) de 15 cm, de altura.
- Los módulos de andamio, estarán dotados de ruedas de desplazamiento provistas de dispositivos de bloqueo.
- La altura de la torreta no será superior a cuatro veces su lado menor. Antes de su utilización, el Encargado comprobará su verticalidad y estabilidad.

1. El Encargado controlará que la torreta o andamio metálico sobre ruedas que se utilice en la obra cumpla con la prevención diseñada en el apartado anterior. Impedirá el montaje de cualquier otro tipo de torretas, especialmente las que se monten con falta de alguno de sus componentes.
2. En prevención del riesgo de caída durante el ascenso y descenso se procederá a subir y bajar mirando hacia la torreta o andamio metálico sobre ruedas.
3. Para evitar el riesgo de caída por empuje o penduleo, la permanencia sobre la torreta o andamio metálico sobre ruedas, se realizará siempre con la puerta de acceso cerrada. Queda expresamente prohibido el montar plataformas auxiliares sobre la plataforma de la torreta o encaramare sobre la barandilla.
4. Para evitar el riesgo de caída de trabajadores, objetos, herramientas y materiales, está previsto, que el Encargado vigile que el movimiento del andamio, se realice en con su plataforma totalmente libre de objetos y personas. En consecuencia, antes de iniciar el desplazamiento del andamio, ordenará bajar de él al personal que no volverá a subir al mismo hasta que la torreta esté situada en el nuevo emplazamiento con las ruedas bloqueadas.
5. Se cuidará que apoyen en superficies resistentes, recurriendo si fuera necesario, a la utilización de tablones u otros dispositivos de reparto de peso.

Tráctel para arrastre de cargas

Se trata de un medio auxiliar que sirve para cambiar de posición cargas pesadas. Requiere que exista un punto firme en el que amarrar el cable extremo del tráctel; el otro extremo, se recibe a la pieza que se desee arrastrar.
Si la pieza es pesada, se suele utilizar apoyos sobre ruedas de rodamientos.

Procedimiento de seguridad y salud, de obligado cumplimiento, para la utilización del tráctel.

1. La utilización de este aparato, requiere que use guantes de loneta y cuero y cinturón y muñequeras contra los sobreesfuerzos.
2. Transporte a hombro este aparato, hasta el lugar de utilización. Si en el trayecto siente fatiga o cansancio, descargue el tráctel y deposítelo a ser posible sobre algún lugar seguro desde el que luego pueda volver a cargarlo con facilidad.
3. Amarre el gancho del tráctel o el cable extremo al punto firme desde el que lo hará funcionar.
4. Amarre el cable de tracción al objeto que desea arrastrar.
5. Monte la palanca.
6. Accione la palanca de manera suave, hasta conseguir la tensión inicial.
7. Compruebe el recorrido que va a realizar la pieza, por lo general es la línea recta que traza el cable tenso, si existen obstáculos, debe retirarlos antes de la realización del arrastre.
8. Una vez realizada la maniobra, inmovilice la pieza arrastrada si es que puede sufrir algún deslizamiento.
9. Accione la palanca y quite la tensión para que el aparato se apoye en el suelo y le permita soltar el tráctel de la pieza y del punto firme.
10. Recoja ordenadamente el cable sobrante.
11. Cargue al hombro el tráctel y llévelo al lugar de nueva utilización o al almacén.

Tramos de escalera metálicos peldañeados

Este medio auxiliar de seguridad, está previsto para ser utilizado cuando no existe la escalera de comunicación de la obra. Se monta suspendido con la grúa hasta recibirlos provisionalmente a las esperas de inmovilización.
Esta escalera viene montada de fábrica con las barandillas y rodapiés.

Procedimiento de seguridad y salud, de obligado cumplimiento, para la descarga de los módulos de la escalera.

1. Recoja el aparejo de cuelgue.
2. Haga la señal al gruísta para que acerque el gancho de la grúa.
3. Reciba el aparejo de cuelgue al gancho de la grúa.
4. Recoja dos cuerdas de guía segura de cargas.
5. Suba a la caja del camión de suministro por los lugares seguros previstos para esta maniobra.
6. Detecte los lugares previstos para el cuelgue, son unas anillas soldadas a en los extremos de cada zanca.
7. Haga la señal al gruísta para que acerque el gancho de la grúa con el aparejo que usted recibió en él.
8. Reciba el gancho de cada una de las cuatro eslingas a las argollas de cuelgue.
9. Reciba a la argolla de cuelgue opuesta a la que utilizó la vez anterior, la otra cuerda de guía segura de cargas.
10. Baje de la caja del camión de suministro por los lugares seguros previstos para ello. Sobre todo no salte directamente al suelo desde la caja o sus laterales, al llegar al suelo, puede fracturarse los talones, se trata de evitar una lesión grave.
11. Coja el cabo de la guía segura de cargas.
12. Haga la señal al gruísta, para que de manera cuidadosa y lenta, eleve el tramo de la escalera.
13. Guíe la carga para evitar penduleos hasta le lugar de acopio o hasta el lugar de montaje, según se le indique.

Procedimiento de seguridad y salud, de obligado cumplimiento, para el recibido de los módulos de la escalera.

1. Durante la fase de armado del forjado correspondiente (o de montaje de la estructura metálica), recibir las placas de anclaje, comprobando la exactitud de su ubicación, de lo contrario, luego el montaje del tramo puede verse dificultado y crear riesgos intolerables.
2. Durante la fase de armado del forjado correspondiente (o de montaje de la estructura metálica), recíbanse las placas de anclaje para la utilización de los cinturones de seguridad.
3. Dos trabajadores, esperarán el módulo de escalera en la parte superior de la estructura donde se va a recibir. Utilizarán amarrados, de manera obligatoria, los cinturones de seguridad contra las caídas.
4. Dos trabajadores, esperarán el módulo de escalera en la parte inferior de la estructura donde se va ha recibir. Utilizarán amarrados, de manera obligatoria, los cinturones de seguridad contra las caídas.
5. Los dos trabajadores en posición más elevada, harán las señales al gruísta para acerque el módulo.
6. Los trabajadores de los dos niveles, amarrarán cada una de las cuerdas de guía segura de cargas, para apoyo al centrado de la maniobra en el lugar exacto.
7. Recibir el módulo, sin soltar el cinturón de seguridad.
8. Presentar el módulo haciendo coincidir los orificios de recibido con los bulones instalados en las placas de anclaje.
9. Procédase a enhebrar y apretar las tuercas con la llave inglesa.
10. El módulo ya está montado y listo para su utilización.
11. Repítanse los procedimientos descritos para el montaje de los módulos siguientes.

Trompa de vertido de escombros

Procedimiento de seguridad y salud, de obligado cumplimiento, para el montaje de la trompa de vertido de escombros.

Este montaje, está sujeto a los riesgos de sobreesfuerzo y caída desde altura; los trabajadores que lo realicen utilizarán: muñequeras y fajas contra los sobreesfuerzos; guantes de cuero, cinturón de seguridad y botas de seguridad.

1. Recíbanse los anclajes de sustentación de todo el sistema, a componentes firmes de la estructura.
2. En el suelo, recibir los módulos componentes de la trompa de vertido, insertando cada uno en el siguiente y recibiendo las cadenas de cuelgue e inmovilización.
3. Recibir a la manguera modular que se montó, la tolva propiamente dicha. Recíbanse las cadenas de cuelgue de la manguera.
4. Con la ayuda de la (grúa, maquinillo, garrucha) elevar hasta la posición requerida la tolva y recibir las cadenas de cuelgue, a los anclajes de la estructura.

Procedimiento de seguridad y salud, de obligado cumplimiento, para la utilización de la trompa de vertido de escombros con maniobra sujeta al riesgo de caída desde altura sin alféizar.

1. Instalar los anclajes para recibir los cinturones de seguridad.
2. Instale en el suelo, junto a la boca de vertido, los topes de final de recorrido de los carretones chino.
3. Los trabajadores que utilicen la tolva, quedan obligados a realizar las maniobras de vertido, sujetos con el cinturón de seguridad a los anclajes previstos para este fin siguiendo la secuencia de maniobras que se expresa a continuación:

- ❑ Aproxímese con el carretón chino a la tolva.
- ❑ Reciba su cinturón de seguridad.
- ❑ Aproxime la rueda delantera del carretón chino hasta el tope final de recorrido.
- ❑ Levante el carretón y proceda a verter su contenido.
- ❑ Gire el carretón hacia el interior.
- ❑ Suelte el cinturón de seguridad.
- ❑ Vaya a por la siguiente carga.

Procedimiento de seguridad y salud, de obligado cumplimiento, para la utilización de la trompa de vertido de escombros con maniobra sujeta al riesgo de caída desde altura con alféizar.

1. Instalar los anclajes para recibir los cinturones de seguridad.
2. Instale en el suelo y dos tercios de la altura de alféizar, una rampa rodeada de barandillas de seguridad.
3. Los trabajadores que utilicen la tolva, quedan obligados a realizar las maniobras de vertido, sujetos con el cinturón de seguridad a los anclajes previstos para este fin siguiendo la secuencia de maniobras que se expresa a continuación:

- ❑ Aproxímese por la rampa con el carretón chino hasta la tolva.
- ❑ Reciba su cinturón de seguridad.
- ❑ Aproxime la rueda delantera del carretón chino hasta el tope que presenta el trozo de alféizar que queda visible.
- ❑ Levante el carretón y proceda a verter su contenido.
- ❑ Gire el carretón hacia el interior.
- ❑ Descienda la rampa.
- ❑ Suelte el cinturón de seguridad.
- ❑ Vaya a por la siguiente carga.

Ventosas de manipulación del vidrio

Procedimiento de seguridad y salud, de obligado cumplimiento, para el manejo de las ventosas de manipulación de vidrio.

1. Cerciórese de que la ventosa elegida es la idónea para la carga de vidrio que deba transportar, de lo contrario aparece el riesgo intolerable de caída de vidrio por falta de capacidad portante de la ventosa.
2. Marque en el vidrio los lugares en los que va a recibir los juegos de ventosas, con el objetivo de que luego el transporte del vidrio se realice en vertical y nivelado.
3. Instale el juego de ventosas en el vidrio que quiere transportar; accione las palancas de vacío e inmovilícelas para evitar que se muevan durante el transporte. Considere que la placa de vidrio debe quedar colgada lo más vertical posible para evitar su ruptura durante el transporte.
4. Amarre ahora una cuerda de guía segura de cargas, a cada uno de los mangos de los juegos de ventosas.
5. Pida al gruísta que acerque el gancho de la grúa con el aparejo de cuelgue.
6. Reciba los ganchos del aparejo de cuelgue a los mangos de las ventosas.
7. Retírese hasta un lugar seguro, sujetando los extremos de las cuerdas de guía segura.
8. Haga la señal al gruísta para que eleve el vidrio al lugar de montaje.
9. La llegada del vidrio se controla con las cuerdas de guía segura.
10. Una vez presentado e inmovilizado el vidrio, ya puede soltar las ventosas y dar la orden al gruista de retirarlas junto con el aparejo de cuelgue.

PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES DE SEGURIDAD Y SALUD

para la construcción de:

REFORMA, ADAPTACION, MEJORA E INTEGRACION DE LOS INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE INSTITUCIONAL DEL CABILDO INSULAR DE EL HIERRO

Procedimientos preventivos de obligado cumplimiento, clasificados por la maquinaria a intervenir en la obra

Batidora mezcladora para pinturas o barnices coloreados

Procedimiento de seguridad y salud obligatorio, para la utilización de la batidora mezcladora para pinturas y barnices.

1. Sitúe el cubo con la pintura sobre un lugar estable. Las vibraciones del batidor pueden hacer perder el equilibrio al cubo y derramar la pintura; ponga especial cuidado, si realiza el batido sobre un andamio.
2. Antes de la utilización, compruebe que las carcasas no están rotas, es una máquina eléctrica, y la rotura de la carcasa, por la conductividad de las pinturas o barnices, pueden originar un accidente eléctrico.
3. Compruebe que la clavija de conexión se adapta a los enchufes del cuadro de suministro eléctrico, de lo contrario sustitúyalo. Queda expresamente prohibida la conexión directa de los hilos.
4. No conecte el batidor antes de que esté introducido dentro de la pintura o barniz, pude provocar accidentes.
5. No extraiga el batidor en funcionamiento, salpicará de pintura. La pintura o barniz en los ojos es un riesgo intolerable.
6. Concluido el batido de la pintura, desconecte la máquina de la corriente eléctrica extrayendo la clavija y limpie la hélice.
7. Para la utilización de esta máquina, es necesario el uso de los siguientes equipos de protección individual: gafas contra las proyecciones, ropa de trabajo, calzado contra los deslizamientos; guantes, delantal y manguitos impermeables y ropa de trabajo.

Camión bomba, de brazo articulado para vertido de hormigón

Para evitar los riesgos por mal estado de esta máquina, se exige expresamente que todos los vehículos deberán estar en perfectas condiciones de uso. ,, se reserva el derecho de admisión en la obra, en función de la puesta al día de la documentación oficial del vehículo. El Encargado controlará el cumplimiento de esta previsión.

Normas de prevención de riesgos laborales de obligado cumplimiento.

1. Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
2. El vertido de hormigones, mediante el manejo de camiones bomba para impulsión de hormigón, está sujeto a los riesgos que se han detectado, analizado y evaluado en este plan de seguridad, que contiene, además, el diseño del procedimiento técnico preventivo eficaz para neutralizarlos. Usted está legalmente obligado a respetarlo y a prestar su ayuda avisando al Encargado sobre los fallos que detecte, con el fin de que sean reparados. Si no comprende el sistema preventivo, pida que se lo explique el Encargado; tiene obligación de hacerlo.

Normas de seguridad obligatorias para el vertido de hormigones con camiones bomba para impulsión de hormigón.
Normas de seguridad, de obligado cumplimiento, por el equipo de bombeo.

1. Para evitar los accidentes por falta de los dispositivos de seguridad de la bomba de hormigón, está previsto que el Encargado, durante la recepción de este camión máquina en obra, compruebe que posee los dispositivos de seguridad en perfectas condiciones de funcionamiento. Queda expresamente prohibida la puesta en funcionamiento de una bomba para hormigón con los componentes de seguridad alterados o en mal estado de conservación o de respuesta.
2. Para evitar los riesgos por atoramiento de los hormigones, está previsto que el Encargado controle que la bomba de hormigonado sólo se utilice para el bombeo de hormigón según el "cono de plasticidad del hormigón" recomendado por el fabricante, en función de la distancia del transporte.
3. Ante los riesgos por mal uso de la máquina, el Encargado controlará que el brazo de elevación de la manguera se use en exclusiva para la misión a la que ha sido dedicado por su diseño; es decir, sólo para transportar el hormigón a través de sus tuberías.
4. Para evitar los accidentes por el camión de bombeo circulando fuera de control, está previsto que el Encargado compruebe, antes de iniciar el bombeo del hormigón, que las ruedas del mismo están bloqueadas mediante calzos.
5. Para evitar los accidentes por ubicación incorrecta del equipo de bombeo, se ha definido en los planos de la obra la situación exacta de la bomba y que cumple los siguientes requisitos:

- ❑ Que el lugar de ubicación es horizontal, con el fin de garantizar la estabilidad permanente de la máquina.
- ❑ Que no dista menos de 3 m del borde de un talud, zanja o corte del terreno (2 m., de seguridad + 1 m., de paso de servicio como mínimo, medidos desde el punto de apoyo de las ruedas del camión).

Normas de seguridad de obligado cumplimiento durante el bombeo de hormigón.

1. Para evitar los riesgos de reventón de tubería y sus daños se realizarán las siguientes maniobras y precauciones:

- ❑ Después de hormigonar se lavará y limpiará el interior de los tubos de impulsión y antes de hormigonar de nuevo, se lubricarán las tuberías bombeando masas de mortero de dosificación pobre, para posteriormente, bombear el hormigón con la dosificación requerida.
- ❑ Se eliminará los "tapones de hormigón" en el interior de la tubería antes de proceder a desmontarla.

2. Para evitar las caídas de los trabajadores de guía de la manguera de vertido, el Encargado controlará que es manejada por un mínimo de dos personas; explicará a los trabajadores, que la manguera de salida conserva el resto de la fuerza residual de la acción de bombear y la de la sobrepresión del paso del hormigón hacia el vertido; esta fuerza, puede dominar la

fuerza del operario de guía y hacerle caer, para evitarlo, es por lo que está previsto que la manguera de salida sea guiada por dos trabajadores.

3. Para evitar el riesgo de caída por tropezón o empujón por la manguera sobre la ferralla, está previsto que un peón, instale y cambie de posición de manera permanente tableros de apoyo sobre las parrillas de ferralla en los que apoyarse los trabajadores que manejan la manga de vertido del hormigón.
4. Para evitar el riesgo de la caída de los trabajadores por movimientos inesperados de la manguera originados en el comienzo del bombeo y su cese, está previsto el uso de una sirena con el siguiente código de mensajes:

- ❑ Un toque largo: "comienza el bombeo".
- ❑ Tres toques cortos: "concluye el bombeo".

5. La salida de la "pelota de limpieza" del circuito, se realiza por proyección violenta. Para evitar el riesgo de golpes está previsto usar la red de detención de la proyección de la pelota. Los trabajadores se alejarán del radio de acción de su posible trayectoria.
6. Para evitar el riesgo intolerable de reventón del tubo de bombeo, el Encargado, comprobará que para presiones mayores a 50 bar sobre el hormigón, (bombeo en altura), se cumplen las siguientes condiciones y controles:
7. Que están montados los tubos de presión definidos por el fabricante para ese caso en concreto.

- ❑ Efectuar una presión de prueba al 30% por encima de la presión normal de servicio, (prueba de seguridad).
- ❑ Comprobar y cambiar en su caso, (cada aproximadamente 1000 m3, ya bombeados), los acoplamientos, juntas y codos.
- ❑ Para la prevención de accidentes por la aparición de "tapones" de hormigón, está previsto que el Encargado, una vez concluido el hormigonado, compruebe que se lava y limpia el interior de los tubos de la bomba.

8. Al personal encargado del manejo de la bomba hormigón se le hará entrega de la siguiente normativa de prevención. Copia del recibí en conforme se entregará ante la Jefatura de Obra.

Normas de seguridad, de obligado cumplimiento, para el personal que maneje el equipo de bombeo de hormigón.

9. Usted va a manejar una máquina segura en la que si se realizan alteraciones o se maneja de manera incorrecta, puede convertirse en un aparato con riesgos intolerables; siga las instrucciones que se suministran a continuación:
10. Antes de iniciar el suministro del hormigón, asegúrese de que todos los acoplamientos de palanca de las tuberías de suministro tienen en servicio de inmovilización real todos los pasadores o mordazas.
11. Antes de verter el hormigón en la tolva, compruebe que está instalada la parrilla, evitará accidentes.
12. Si la bomba está en marcha, no toque nunca directamente con las manos, la tolva o el tubo oscilante. Evitará sufrir accidentes. Si debe efectuar trabajos en la tolva o en el tubo oscilante, primero pare el motor, purgue la presión del acumulador a través del grifo. Luego efectúe la tarea que se requiera.
13. No trabaje con el equipo de bombeo en posición de avería o de semiavería. Detenga el servicio, pare la bomba y efectúe la reparación. Cuando la reparación esté concluida puede seguir suministrando hormigón, nunca antes.
14. Si el motor de la bomba es eléctrico: Antes de abrir el cuadro general de mando asegúrese de su total desconexión, evitará graves accidentes. No intente modificar o puentear los mecanismos de protección eléctrica, si lo hace, sufrir probablemente algún accidente al reanudar el servicio.
15. Retrase el suministro siempre que la tubería esté desgastada, cambie el tramo y reanude el bombeo. Evitará accidentes.
16. Si debe bombear a gran distancia, antes de suministrar el hormigón pruebe los conductos bajo la presión de seguridad. Evitará accidentes.
17. Respete el texto de todas las placas de aviso instaladas en la máquina han sido instalados para que usted no se accidente.

Camión con grúa para autocarga

Para evitar los riesgos por mal estado de esta máquina, se exige expresamente que todos los vehículos deberán estar en perfectas condiciones de uso. ,, se reserva el derecho de admisión en la obra, en función de la puesta al día de la documentación oficial del vehículo. El Encargado controlará el cumplimiento de esta previsión.

Procedimiento de seguridad y salud obligatorio para la presencia en obra, del camión con grúa para autocarga.

1. Los camiones con grúa son propiedad de la empresa alquiladora o suministradora de algunos materiales y componentes, corresponde a ella la seguridad de sus propios trabajadores en su trabajo, que en cualquier caso tienen la categoría de visitantes esporádicos de nuestra obra.
2. La prevención a la que se hace referencia para esta obra es la que emana del Manual de gestión de la prevención de riesgos laborales del empresario que suministre y opere este camión, una vez adaptado a las peculiaridades de esta obra.
3. Queda expresamente prohibido el estacionamiento y desplazamiento del camión grúa a una distancia inferior a los 2 m del borde de las zanjas o cortes del terreno no sujeto mediante muros. En caso de ser necesaria una aproximación inferior a la citada se consolidará expresamente el talud afectado por el estacionamiento del camión.
4. Con el objetivo de evitar los riesgos de vuelco y atrapamiento, está previsto que el Encargado, controle el cumplimiento de las siguientes condiciones:

- ❑ No superar la capacidad de carga del gancho instalado.
- ❑ No superar la capacidad de carga de la grúa instalada sobre el camión.
- ❑ Las maniobras sin visibilidad serán dirigidas por un señalista.

- ❑ Las operaciones de guía de carga se realizarán mediante cuerdas de guía segura de cargas.
- ❑ En el portón de acceso a la obra, se le hará entrega al conductor del camión grúa, de la siguiente normativa de seguridad:

Normas de seguridad para los visitantes.

1. Atención, penetra usted en una zona de riesgo. Siga las instrucciones que se le han dado para llegar al lugar de carga y descarga.
2. Respete las señales de tráfico internas de la obra.
3. Cuando deba salir de la cabina del camión utilice el casco de seguridad que se le ha entregado junto a esta nota.
4. Una vez concluida su estancia en esta obra, devuelva el casco a la salida. Gracias.

Procedimiento de seguridad y salud, de obligado cumplimiento, para el operador del camión con grúa para autocarga.

1. Mantenga el camión alejado de terrenos inseguros, propensos a hundimientos. Puede volcar y sufrir lesiones.
2. Evite pasar el brazo de la grúa, con carga o sin ella sobre el personal. Puede producir accidentes fortuitos.
3. No dé marcha atrás sin la ayuda de un señalista. Tras el camión puede haber trabajadores y objetos que usted desconoce al iniciar la maniobra.
4. Suba y baje del camión con grúa por los lugares previstos para ello. Evitará las caídas.
5. No salte nunca directamente al suelo desde el camión si no es por un inminente riesgo para su integridad física.
6. Si entra en contacto con una línea eléctrica. Pida auxilio con la bocina y espere recibir instrucciones. No intente abandonar la cabina aunque el contacto con la energía eléctrica haya cesado, podría sufrir lesiones. Sobre todo, no permita que nadie toque el camión grúa, puede estar cargado de electricidad.
7. No haga por si mismo maniobras en espacios angostos. Pida la ayuda de un señalista y evitará accidentes.
8. Antes de cruzar un puente de obra, cerciórese de que tiene la resistencia necesaria para soportar el peso del camión. Si lo hunde, usted y el camión se accidentarán.
9. Asegure la inmovilidad del brazo de la grúa antes de iniciar ningún desplazamiento. Póngalo en la posición de viaje y evitará accidentes por movimientos descontrolados.
10. No permita que nadie se encarame sobre la carga. No consienta que nadie se cuelgue del gancho. Es muy peligroso.
11. Limpie sus zapatos del barro o grava que pudieran tener antes de subir a la cabina. Si se resbalan los pedales durante una maniobra o durante la marcha, puede provocar accidentes.
12. No realice nunca arrastres de carga o tirones sesgados. La grúa puede volcar y en el mejor de los casos, las presiones y esfuerzos realizados pueden dañar los sistemas hidráulicos del brazo.
13. Mantenga a la vista la carga. Si debe mirar hacia otro lado, pare las maniobras. Evitará accidentes.
14. No intente sobrepasar la carga máxima autorizada para ser izada. Los sobreesfuerzos pueden dañar la grúa y sufrir accidentes.
15. Levante una sola carga cada vez. La carga de varios objetos distintos puede originar problemas y difícil de gobernar.
16. No abandone el camión con una carga suspendida, no es seguro. Pueden suceder accidentes.
17. No permita que haya trabajadores bajo las cargas suspendidas. Pueden sufrir accidentes.
18. Antes de izar una carga, compruebe en las tablas de cargas de la cabina, la distancia de extensión máxima del brazo. No sobrepase el limite marcado en ellas, puede volcar.
19. Respete siempre las tablas, rótulos y señales adheridas al camión y haga que las respeten el resto del personal.
20. Antes de poner en servicio el camión, compruebe todos los dispositivos de frenado. Evitara accidentes.
21. No permita que el resto del personal acceda a la cabina o maneje los mandos. Pueden provocar accidentes.
22. No camine sobre el brazo de la grúa, camine solamente por los lugares marcados en el camión. Puede caer y sufrir serias lesiones.
23. No consienta que se utilicen, aparejos, eslingas o estrobos, sin llevar impresa la carga que resisten, o estén defectuosos o dañados. No es seguro.
24. Asegúrese de que todos los ganchos de los aparejos, eslingas o estrobos, poseen el pestillo de seguridad que evite el desenganche fortuito. Evitará accidentes.

Camión cuba hormigonera

Para evitar los riesgos por mal estado de esta máquina, se exige expresamente que todos los vehículos deberán estar en perfectas condiciones de uso. ,, se reserva el derecho de admisión en la obra, en función de la puesta al día de la documentación oficial del vehículo. El Encargado controlará el cumplimiento de esta previsión.

Normas de prevención de riesgos laborales de obligado cumplimiento.

1. Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
2. El suministro de hormigones, mediante camiones hormigonera, está sujeto a los riesgos que se han detectado, analizado y evaluado en este plan de seguridad, que contiene, además, el diseño del procedimiento técnico preventivo eficaz para neutralizarlos. Usted está legalmente obligado a respetarlo y a prestar su ayuda avisando al Encargado sobre los fallos que detecte, con el fin de que sean reparados. Si no comprende el sistema preventivo, pida que se lo explique el Encargado; tiene obligación de hacerlo.

Normas de seguridad, de obligado cumplimiento, para el suministro de hormigones mediante camiones hormigonera.

1. Los camiones cuba hormigonera son propiedad de la empresa fabricante y suministradora de los hormigones, corresponde a ella la seguridad de sus propios operarios en su trabajo, que en todo caso tienen la categoría de visitantes esporádicos de la obra.
2. Queda expresamente prohibido el estacionamiento y desplazamiento del camión hormigonera a una distancia inferior a 2 m del borde de las zanjas o cortes del terreno no sujeto mediante muros. En caso de ser necesaria una aproximación inferior a la citada, se deberá entibar la zona de la zanja afectada por el estacionamiento del camión hormigonera, dotándose, además, al lugar de un tope firme y fuerte para la rueda trasera del camión, para evitar los deslizamientos y vuelcos de la máquina.

Normas de seguridad para los visitantes.

1. Atención, penetra usted en una zona de riesgo. Siga las instrucciones que se le han dado para llegar al lugar de vertido del hormigón.
2. Respete las señales de tráfico internas de la obra.
3. Cuando deba salir de la cabina del camión utilice el casco de seguridad que se le ha entregado junto a esta nota.
4. Una vez concluida su estancia en esta obra, devuelva el casco a la salida. Gracias.

Camión de transporte (bañera)

Para evitar los riesgos por mal estado de esta máquina, se exige expresamente que todos los vehículos deberán estar en perfectas condiciones de uso. ,, se reserva el derecho de admisión en la obra, en función de la puesta al día de la documentación oficial del vehículo. El Encargado controlará el cumplimiento de esta previsión.

Normas de prevención de riesgos laborales de obligado cumplimiento.

1. Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
2. Los riesgos por impericia, los más difíciles de controlar, se evitan en esta obra mediante la obligatoriedad de demostrar a la Jefatura de Obra, que todos los trabajadores que van a trabajar con el camión de transporte interior, saben hacerlo de manera segura. En consecuencia, el personal que maneja estas máquinas, tiene autorización expresa para ello.

Normas para la carga y transporte seguro.

1. Para evitar los riesgos por fatiga o rotura de la suspensión, las cajas se cargarán de manera uniformemente repartida evitando descargas bruscas, que desnivelen la horizontalidad de la carga. Queda expresamente prohibido, por ser un riesgo intolerable de caída a distinto nivel, encaramarse en los laterales de la caja del camión durante las operaciones de carga.
2. Ante el riesgo de caída de los objetos transportados y de polvaredas, el Encargado controlará que el “colmo” del material a transportar supere una pendiente ideal en todo el contorno del 5%. Se regará la carga de materiales sueltos y se cubrirán las cargas con una lona, sujeta con flejes de sujeción.
3. Frente al riesgo de vehículo rodando fuera de posible control, está previsto que el Encargado obligue a la instalación de los calzos antideslizantes, en aquellos casos de estacionamiento del vehículo en pendientes. Prohibido expresamente, el abandono del camión con el motor en marcha.
4. Contra el riesgo de atoramiento o de vuelco del camión está previsto que se cuiden los caminos internos de la obra. El Encargado dará las órdenes necesarias para la corrección de los baches y roderas.
5. Para evitar los riesgos de vuelco del camión o de vertido de la carga sin control, el Encargado vigilará que no se realicen vaciados de caja con movimientos simultáneos de avance o el retroceso con la caja en movimiento ascendente o descendente.
6. Ante el riesgo intolerable de caída de personas, no está permitido transportar personas encaramadas en cualquier parte del camión y en especial, en el interior de la caja.

Normas de seguridad, de obligado cumplimiento, para los trabajos de carga y descarga de los camiones.

1. Antes de proceder a realizar su tarea, solicite que le doten de guantes o manoplas de cuero. Utilícelos constantemente y evitará pequeñas lesiones molestas en las manos. Utilice siempre las botas de seguridad, evitará atrapamientos en los pies.
2. No trepe a la caja de los camiones, solicite que le entreguen escalerillas para hacerlo, evitará esfuerzos innecesarios.
3. Afiance bien los pies antes de intentar realizar un esfuerzo, evitará caer o sufrir lumbalgias y tirones.
4. Siga siempre las instrucciones del Encargado, es un experto y evitará que usted pueda lesionarse.
5. Si debe guiar las cargas en suspensión hágalo mediante cuerdas de control seguro de cargas suspendidas atados a ellas. Evite empujarlas directamente con las manos para no tener lesiones.
6. No salte al suelo desde la carga o desde la caja si no es para evitar un riesgo grave. Puede fracturarse los talones, una lesión grave.

7. El Encargado controlará que a los conductores de los camiones, al ir a traspasar la puerta de la obra, se les entregue la siguiente normativa de seguridad:

Normas de seguridad para visitantes.

1. Atención, penetra usted en una zona de riesgo, siga las instrucciones del señalista.
2. Si desea abandonar la cabina del camión utilice siempre el casco de seguridad que se le ha entregado al llegar junto con esta nota.
3. Circule únicamente por los lugares señalizados hasta llegar al lugar de carga y descarga.
4. Una vez concluida su estancia en la obra, devuelva el casco al salir. Gracias.

Camión de transporte de contenedores

Para evitar los riesgos por mal estado de esta máquina, se exige expresamente que todos los vehículos deberán estar en perfectas condiciones de uso. ,, se reserva el derecho de admisión en la obra, en función de la puesta al día de la documentación oficial del vehículo. El Encargado controlará el cumplimiento de esta previsión.

Procedimiento de seguridad y salud obligatorio para la presencia en obra, del camión de transporte de contenedores.

1. Los camiones de transporte de contenedores son propiedad de la empresa arrendadora, corresponde a ella al seguridad e sus propios operarios en su trabajo, que en cualquier caso tienen la categoría de visitantes esporádicos de la obra.
2. Queda expresamente prohibido el estacionamiento y desplazamiento del camión de transporte de contenedores a una distancia inferior a 2 m del borde de las zanjas o cortes del terreno no sujeto mediante muros. En caso de ser necesaria una aproximación inferior a la citada, se deberá blindar la zona de la zanja afectada por el estacionamiento del camión de transporte de contenedores, dotándose al lugar, de un tope firme y fuerte para la rueda trasera del camión, contra deslizamientos y vuelcos del camión.
3. Con el objetivo de evitar los riesgos de vuelco y atrapamiento, está previsto que el Encargado, controle el cumplimiento de las siguientes condiciones:
4. No superar la capacidad de carga del contenedor.
5. No superar la capacidad de carga del pórtico instalado sobre el camión.
6. Que las maniobras sin visibilidad sean dirigidas por un señalista.
7. En el portón de acceso a la obra, se le hará entrega al conductor del camión de transporte de contenedores, de la siguiente normativa de seguridad:

Normas de seguridad para los visitantes.

Atención, penetra usted en una zona de riesgo. Siga las instrucciones que se le han dado para llegar al lugar de carga y descarga.
Respete las señales de tráfico internas de la obra.
Cuando deba salir de la cabina del camión utilice el casco de seguridad que se le ha entregado junto a esta nota.
Una vez concluida su estancia en esta obra, devuelva el casco a la salida. Gracias.

Procedimiento de seguridad y salud, de obligado cumplimiento, para el operador del camión de transporte de contenedores.

1. Mantenga el camión alejado de terrenos inseguros, propensos a hundimientos. Puede volcar y sufrir lesiones.
2. Evite accionar el pórtico grúa, con carga o sin ella sobre el personal. Puede producir accidentes fortuitos.
3. No de marcha atrás sin la ayuda de un señalista. Tras el camión puede haber trabajadores u objetos que usted desconoce al iniciar la maniobra.
4. Suba y baje del camión por los lugares previstos para ello. Evitará las caídas.
5. No salte nunca directamente al suelo desde el camión si no es por un inminente riesgo para su integridad física.
6. No haga por sí mismo maniobras en espacios angostos. Pida la ayuda de un señalista y evitará accidentes.
7. Antes de cruzar un puente de obra, cerciórese de que tiene la resistencia necesaria para soportar el peso del camión. Si lo hunde, usted y el camión se accidentarán.
8. Asegure la inmovilidad del pórtico grúa antes de iniciar un desplazamiento. Póngalo en la posición de viaje, evitará accidentes.
9. No permita que nadie se encarame sobre la carga. Es muy peligroso.
10. Limpie sus zapatos del barro o grava que pudieran tener antes de subir a la cabina. Si se resbalan los pedales durante una maniobra o durante la marcha, puede provocar accidentes.
11. Mantenga a la vista el contenedor. Si debe mirar hacia otro lado, pare las maniobras. Evitará accidentes.
12. No intente sobrepasar la carga máxima autorizada para ser izada. Los sobreesfuerzos pueden dañar la grúa y sufrir accidentes.
13. No abandone el camión con un contenedor suspendido, son apoyo sobre la caja, no es seguro. Pueden suceder accidentes.

14. No permita que haya trabajadores en las cercanías de un contenedor en suspensión. Pueden sufrir accidentes.
15. Respete siempre las tablas, rótulos y señales adheridas al camión y haga que las respeten el resto del personal.
16. Antes de poner en servicio el camión, compruebe todos los dispositivos de frenado. Evitará accidentes.
17. No permita que el resto del personal acceda a la cabina o maneje los mandos. Pueden provocar accidentes.
18. No camine sobre el brazo de la grúa, camine solamente por los lugares marcados en el camión. Puede sufrir serias lesiones.
19. Utilice siempre los equipos de protección individual que se le indiquen en la obra.

Camión de transporte de materiales

Para evitar los riesgos por mal estado de esta máquina, se exige expresamente que todos los vehículos deberán estar en perfectas condiciones de uso. ,, se reserva el derecho de admisión en la obra, en función de la puesta al día de la documentación oficial del vehículo. El Encargado controlará el cumplimiento de esta previsión.

Normas de prevención de riesgos laborales de obligado cumplimiento.

1. Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
2. Los riesgos por impericia, los más difíciles de controlar, se evitan en esta obra mediante la obligatoriedad de demostrar a la Jefatura de Obra, que todos los trabajadores que van a trabajar con el camión de transporte de materiales, saben hacerlo de manera segura. En consecuencia, el personal que maneja estas máquinas, tiene autorización expresa para ello.

Normas para la carga y transporte seguro.

1. Para evitar los riesgos por fatiga o rotura de la suspensión, las cajas se cargarán de manera uniformemente repartida evitando descargas bruscas, que desnivelen la horizontalidad de la carga. Queda expresamente prohibido por ser un riesgo intolerable de caída a distinto nivel, encaramarse en los laterales de la caja del camión durante las operaciones de carga.
2. Para evitar el riesgo de caída de los objetos transportados, el Encargado controlará que el "colmo" del material a transportar supere una pendiente ideal en todo el contorno del 5%. Se cubrirán las cargas con una lona, sujeta con flejes de sujeción.
3. Para evitar el riesgo de vehículo rodando fuera de posible control, está previsto que el Encargado obligue a la instalación de los calzos antideslizantes, en aquellos casos de estacionamiento del vehículo en pendientes. Prohibido expresamente, el abandono del camión con el motor en marcha.
4. Para evitar el riesgo de atoramiento o de vuelco del camión está previsto que se cuiden los caminos internos de la obra. El Encargado dará las órdenes necesarias para la corrección de los baches y roderas.
5. Para evitar los riesgos de vuelco del camión o de vertido de la carga sin control, el Encargado vigilará que no se realicen vaciados de caja con movimientos simultáneos de avance o el retroceso con la caja en movimiento ascendente o descendente.
6. Para evitar el riesgo intolerable de caída de personas, no está permitido transportar personas encaramadas en cualquier parte del camión y en especial, en el de materiales de la caja.

Normas de seguridad, de obligado cumplimiento, para los trabajos de carga y descarga de los camiones.

1. Antes de proceder a realizar su tarea, solicite que le doten de guantes o manoplas de cuero. Utilícelos constantemente y evitará pequeñas lesiones molestas en las manos. Utilice siempre las botas de seguridad, evitará atrapamientos en los pies.
2. No trepe a la caja de los camiones, solicite que le entreguen escalerillas para hacerlo, evitará esfuerzos innecesarios.
3. Afiance bien los pies antes de intentar realizar un esfuerzo, evitará caer o sufrir lumbalgias y tirones.
4. Siga siempre las instrucciones del Encargado, es un experto y evitará que usted pueda lesionarse.
5. Si debe guiar las cargas en suspensión hágalo mediante cuerdas de control seguro de cargas suspendidas atados a ellas. Evite empujarlas directamente con las manos para no tener lesiones.
6. No salte al suelo desde la carga o desde la caja si no es para evitar un riesgo grave. Puede fracturarse los talones, una lesión grave.
7. El Encargado controlará que a los conductores de los camiones, al ir a traspasar la puerta de la obra, se les entregue la siguiente normativa de seguridad:

Normas de seguridad para visitantes.

1. Atención, penetra usted en una zona de riesgo, siga las instrucciones del señalista.
2. Si desea abandonar la cabina del camión utilice siempre el casco de seguridad que se le ha entregado al llegar junto con esta nota.
3. Circule únicamente por los lugares señalizados hasta llegar al lugar de carga y descarga.
4. Una vez concluida su estancia en la obra, devuelva el casco al salir. Gracias.

Carretilla elevadora mecánica autodesplazable

Normas de prevención de riesgos laborales de obligado cumplimiento

1. Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
2. Los riesgos por impericia, los más difíciles de controlar, se evitan en esta obra mediante la obligatoriedad de demostrar ante la Jefatura de Obra, que todos los trabajadores que van a trabajar con la carretilla elevadora, saben hacerlo de manera segura. En consecuencia, el personal que maneja estas máquinas, tiene autorización expresa para ello.

Normas de prevención, de obligado cumplimiento, que se entregarán a todos los trabajadores de la especialidad.

1. Ante los riesgos por mal estado de las carretillas elevadoras, se exige expresamente que todas ellas deberán estar en perfectas condiciones de uso. ,, se reserva el derecho de admisión en la obra, en función de la puesta al día de la documentación oficial de la carretilla elevadora. El Encargado controlará el cumplimiento de esta previsión.
2. Para evitar el riesgo de atrapamiento del conductor en caso de vuelco, está previsto que las carretillas elevadoras estén protegidas con un pórtico contra los aplastamientos e impactos.
3. Contra el riesgo de vuelco de la carretilla elevadora, está previsto que el transporte de las cargas no se realizará a media altura de las barras de elevación; el Encargado controlará que se realiza con las uñas en la posición más baja.
4. Para evitar el riesgo por desnivel del sistema de elevación, está previsto que el sistema de protección de elevación será el de cadenas que origina una mayor seguridad.
5. Para evitar el riesgo de choque o atropello, está previsto que las carretillas elevadoras estén dotadas de señalización acústica automática para la marcha atrás, faros para desplazamiento hacia delante o hacia atrás, retrovisores a ambos lados.
6. Frente al riesgo de atrapamientos, el Encargado controlará que no se proceda a reparaciones en la máquina con el motor en marcha y la uña elevada.
7. Para evitar los riesgos de vuelco, de caída de trabajadores y atrapamiento, el Encargado controlará que no se proceda a transportar de personas sobre la carretilla elevadora, en especial sobre la carga o sobre las uñas.
8. Ante los riesgos de vuelco, el Encargado controlará que no se proceda a transportar mayor carga que la indicada por el fabricante para cada modelo concreto.
9. Para evitar los trabajos dentro de atmósferas tóxicas, el Encargado controlará que la zona donde se vayan a realizar trabajos con esta máquina está suficientemente ventilada para disipar los gases producidos por el motor.

Central de compresión para morteros inyectados

las centrales compresión para morteros inyectados deben calcularse como consecuencia de la superficie y profundidad del terreno que se va a tratar, deben ser ubicadas en un entorno seguro y encerradas en casetas aislantes del ruido si se trabaja en entornos urbanos; en cualquier caso, los puestos de mando y control deben estar aislados contra el ruido, si no lo hace así el rendimiento humano bajará al verse obligado a la utilización de auriculares en puestos de trabajo fijo.

La seguridad se basa en el propio diseño y en el control de calidad de la ejecución de las conexiones de los tubos que contienen el mortero comprimido por lo general a 500 atmósferas, con el objetivo de evitar fugas y, en consecuencia, accidentes gravísimos a los trabajadores que pudieran verse afectados.

Los procedimientos de seguridad y salud serán los del montaje de sus componentes y que en general, son los siguientes: explanación del terreno en que se va a ubicar; vertido de hormigones para la solera; montaje de paneles prefabricados para la construcción del barracón; suministro y descarga de del compresor, silos de cemento, grava, agua y cuadro de mandos (descarga y guía de cargas); instalación de la red de tuberías de suministro.

En sí misma constituye todo un proyecto que debe resolver eligiendo en este programa estas unidades de obra u otras que se adecuen más a su proyecto concreto; repetírselas a continuación podría originar una redundancia con repeticiones en el resto del proyecto sobre el que trabaja.

A continuación exponemos el procedimiento de seguridad para aplicar al funcionamiento de la planta.

Procedimiento obligatorio para el funcionamiento de la central de compresión para morteros inyectados.

1. El personal de la planta será especialista en el manejo de este tipo de instalaciones.
2. El jefe de planta, verificará cada día el estado de la instalación especialmente intentando detectar fugas, dejando constancia escrita de las deficiencias detectadas, la solución adoptada y cuándo quedó resuelto el problema.
3. El jefe de planta, controlará el estado del aire de la cabina de mando, al inicio de cada turno de trabajo, dejando constancia escrita de las deficiencias detectadas, la solución adoptada y cuándo quedó resuelto el problema.
4. El jefe de planta, controlará la temperatura de la cabina de mando al inicio de cada turno de trabajo, dejando constancia escrita de las deficiencias detectadas, la solución adoptada y cuándo quedó resuelto el problema.

Compresor

Normas de prevención de riesgos laborales de obligado cumplimiento

1. Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.

2. El trabajo en la proximidad de compresores, está sujeto a los riesgos que se han detectado, analizado y evaluado en este plan de seguridad, que contiene, además, el diseño del procedimiento técnico preventivo eficaz para neutralizarlos. Usted está legalmente obligado a respetarlo y a prestar su ayuda avisando al Encargado sobre los fallos que detecte, con el fin de que sean reparados. Si no comprende el sistema preventivo, pida que se lo explique el Encargado; tiene obligación de hacerlo.

Normas de seguridad, de obligado cumplimiento, para el uso de compresores de aire

1. Para evitar el riesgo por ruido está previsto utilizar compresores aislados. El Encargado controlará que sean utilizados con las carcasas aislantes cerradas para evitar el ruido ambiental.
2. Ante el riesgo por ruido a los trabajadores en la proximidad de los compresores, está prevista la utilización de cascos auriculares. El Encargado controlará que sean utilizados por todos los trabajadores que deban permanecer a menos de 5 m del compresor o trabajar sobre su maquinaria en funcionamiento. Además se trazará un círculo de 5 m de radio en torno al compresor, para marcar el área en la que es obligatorio el uso de cascos auriculares.
3. Frente a los riesgos de desplazamiento incontrolado del compresor sobre cuatro ruedas, está previsto que el Encargado compruebe que antes de su puesta en marcha, que quedan calzadas las ruedas.
4. Contra los riesgos de caída y de atrapamiento de trabajadores, está previsto que los cambios de posición del compresor, se realicen a una distancia superior a los 3 m del borde de las zanjas.
5. Para evitar el riesgo de contacto con la energía eléctrica, está previsto que el Encargado controle el buen estado del aislamiento de las mangueras eléctricas y ordene cambiar de inmediato, todas las mangueras que aparezcan desgastadas o agrietadas. El empalme de mangueras se efectuará por medio de racores.
6. Ante el riesgo de golpes por rotura de las mangueras a presión, está previsto que el Encargado controle su buen estado y ordene cambiar de inmediato, todas las mangueras que aparezcan desgastadas o agrietadas. El empalme de mangueras se efectuará por medio de racores.
7. Para evitar los riesgos de intoxicación, está previsto que el Encargado controle que no se efectúen trabajos en las proximidades del tubo de escape de los compresores.
8. Para evitar los riesgos de intoxicación en lugares cerrados, está previsto que el Encargado controle que los compresores utilizados sean de accionamiento eléctrico.
9. Para evitar los riesgos de atrapamiento y quemaduras, está previsto que el Encargado controle que no se realicen maniobras de engrase y o mantenimiento en él mismo, con el compresor en marcha.

Dobladora mecánica de ferralla

Normas de prevención de riesgos laborales de obligado cumplimiento.

1. Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
2. Para garantizar la prevención de los riesgos por impericia. El personal encargado del manejo de la perforadora justificará ante el Jefe de Obra, que es especialista en los trabajos seguros con esta máquina.

Normas de seguridad, de obligado cumplimiento, para el entorno general de trabajo.

1. Para evitar los riesgos de caída de objetos sobre los trabajadores que manejan la dobladora de ferralla, esta previsto ubicar esta máquina en el lugar señalado en los planos de este plan de seguridad y salud. El Encargado controlará la ubicación prevista.
2. Para evitar el riesgo de pisadas sobre objetos cortantes o punzantes, está previsto efectuar un barrido diario del entorno de la dobladora de ferralla.
3. Para evitar los riesgos de atrapamiento por fallos mecánicos, está previsto que la dobladora mecánica de ferralla será revisadas semanalmente con el fin de detectar la respuesta correcta de los mandos.
4. Para la prevención del riesgo eléctrico, está previsto que la dobladora de ferralla tendrá conectada a tierra todas sus partes metálicas, a través del cuadro eléctrico de suministro en combinación con el interruptor diferencial.
5. Para la prevención del riesgo eléctrico, por deterioros de la manguera eléctrica por roce y aplastamiento durante el manejo de ferralla, está previsto que la manguera de la dobladora se llevará hasta esta de forma enterrada.
6. Con el fin de informar permanentemente sobre los riesgos del uso de la dobladora mecánica de ferralla, está previsto que se adherirán la misma las siguientes señales de seguridad en el trabajo:

- ❑ “PELIGRO, ENERGÍA ELÉCTRICA”.
- ❑ “PELIGRO DE ATRAPAMIENTO", (señal normalizada).
- ❑ Rótulo: No toque el "PLATO Y TETONES" de aprieto, pueden atraparle las manos.

7. Para evitar los riesgos de golpes por movimientos de las barras durante su doblado, está previsto acotar mediante señales de peligro sobre pies derechos, de toda la superficie de barrido de redondos durante las maniobras de doblado y que se realicen tareas y acopios en el área sujeta al riesgo.
8. Para evitar el riesgo de atrapamiento por caída o movimientos pendulares, está previsto que la descarga de la dobladora y su ubicación “in situ”, se realice suspendiéndola de cuatro puntos, (los 4 ángulos), mediante eslingas, de tal forma, que se garantice su estabilidad durante el recorrido suspendida a gancho.

9. Con el fin de evitar los riesgos por tropiezo, está previsto instalar en torno a la dobladora mecánica de ferralla, un entablado de tabla de 5 cm sobre una capa de gravilla, con una anchura de 3 m en su entorno.

Equipo compresor de pinturas y barnices a pistola

Procedimiento de seguridad y salud, de obligado cumplimiento, para la utilización de compresores de pinturas y barnices.

12. El compresor da un alto nivel sonoro. Si trabaja cerca (en un entorno cerrado de unos 5 m), debe usar auriculares contra ruido.
13. Compruebe que las tomas de energía eléctrica del compresor, poseen las carcasas protectoras contra el riesgo eléctrico. Si no es así deben instalarse de inmediato o el compresor quedará rechazado.
14. Compruebe que las correas de transmisión están protegidas por la carcasa de seguridad. Si no es así deben instalarse de inmediato o el compresor quedará rechazado.
15. Compruebe que existen las clavijas del cable de alimentación de energía eléctrica del compresor. Si no es así deben instalarse de inmediato o el compresor quedará rechazado.
16. Compruebe el estado de la manguera de presión. Si está deteriorada o empalmada de manera artesanal, debe sustituirse de inmediato o el compresor será rechazado.
17. Conecte el compresor al cuadro de suministro eléctrico mediante la clavija.
18. Póngalo en marcha.
19. Realice el trabajo a pistola que sea menester.

Equipo para soldadura con arco eléctrico (soldadura eléctrica)

Normas de prevención de riesgos laborales de obligado cumplimiento.

1. Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
2. Los riesgos por impericia, los más difíciles de controlar, se evitan en esta obra mediante la obligatoriedad de demostrar a la Jefatura de Obra, que todos los trabajadores que van a realizar soldadura eléctrica, saben hacerlo de manera segura. En consecuencia, el personal que las maneja tiene autorización expresa para ello.

Normas de prevención, de obligado cumplimiento, para entregar a todos los trabajadores de la especialidad.

1. Para evitar los riesgos de caída desde altura, de proyección violenta de objetos, de quemaduras por arco eléctrico, que no se pueden resolver con protección colectiva está previsto que los operarios de manejo y ayuda estén dotados de los siguientes equipos de protección individual: Ropa de trabajo de algodón. Yelmo de soldador con pantalla de oculares filtrantes para arco voltaico y proyección violenta de partículas. Guantes de cuero con protección del antebrazo. Botas antideslizantes de seguridad. Polainas de cuero. Mandil de cuero. Cinturón de seguridad, (para desplazamientos o estancias sujeto al riesgo de caída desde altura).
2. El Encargado controlará el puntual cumplimiento de esta prevención de manera continuada.
3. Para Evitar los accidentes por tropiezos y pisadas sobre objetos punzantes, lacerantes o candentes, está previsto que una cuadrilla se encargue de conseguir que los tajos estén limpios y ordenados. El encargado es responsable del control de esta norma.
4. Para Evitar el riesgo eléctrico, está previsto que la alimentación eléctrica al grupo de soldadura, se realice bajo la protección de un interruptor diferencial calibrado selectivo, instalado en el cuadro auxiliar de suministro.
5. Los portaelectrodos para utilizar en esta obra, tendrán el soporte de manutención en material aislante de la electricidad. El Encargado, controlar que el soporte utilizado no est, peligrosamente deteriorado.
6. Para prevenir del riesgo eléctrico, está expresamente prohibida la utilización de portaelectrodos deteriorados.
7. Para prevenir del riesgo eléctrico, está previsto que las operaciones de soldadura que se va a realizar en (zonas húmedas o muy conductoras de la electricidad, no se realizarán con tensiones superiores a 50 voltios. El grupo de soldadura estará en el exterior del recinto en el que se efectúe la operación de soldar. Asimismo, las operaciones de soldadura a realizar en esta obra, en condiciones normales, no superarán los 90 voltios si los equipos están alimentados por corriente alterna. O en su caso, no superaran los 150 voltios si los equipos están alimentados por corriente continua.
8. Para la prevención de la inhalación de gases metálicos, está previsto que la soldadura en taller, se realice sobre un banco para soldadura fija, dotado de aspiración forzada instalada junto al punto de soldadura.
9. Para la prevención de los riesgos de pisadas sobre materiales, tropezones o caídas, está previsto que una cuadrilla de limpie diariamente el taller de soldadura, eliminando del suelo, clavos, fragmentos y recortes
10. Para la prevención del riesgo eléctrico, está previsto que el taller de soldadura esté dotado de un extintor de polvo químico seco y sobre la hoja de la puerta, dos señales normalizadas de “RIESGO ELÉCTRICO” y “RIESGO DE INCENDIOS”.
11. A cada soldador y ayudante que se vayan a intervenir en esta obra, se les entregará la siguiente lista de medidas preventivas; Del recibí en conforme, se dará cuenta al Jefe de Obra.

Normas de prevención de accidentes para los soldadores.

1. Las radiaciones del arco voltaico son perniciosas para su salud; siempre que suelde, protéjase con el yelmo de soldar o la pantalla de mano. No mire jamás directamente al arco voltaico, la intensidad luminosa puede producirle lesiones graves en los ojos.
2. No pique el cordón de soldadura sin protección ocular. Las esquirlas de cascarilla desprendida, pueden producirle graves lesiones en los ojos.
3. No toque las piezas recientemente soldadas; aunque le parezca lo contrario, pueden estar a temperaturas que podrían producirle quemaduras severas.
4. Si debe soldar en algún lugar cerrado, intente que se produzca ventilación eficaz, evitará intoxicaciones y asfixia.
5. Antes de comenzar a soldar, vea que no hay personas en el entorno de la vertical de su puesto de trabajo. Les evitará quemaduras fortuitas.
6. No se "prefabrique" la "guindola de soldador"; contacte con el Encargado. Lo más probable es que exista una segura a su disposición en el almacén.
7. No deje la pinza de sujeción del electrodo directamente en el suelo o sobre la perfilería. Deposítela sobre un portapinzas, evitará accidentes.
8. Pida que le indiquen el lugar más adecuado para tender el cableado del grupo, evitará los accidentes por tropiezos y erosiones de las mangueras.
9. No utilice el grupo sin que lleve instalado el protector de las clemas de conexión eléctrica. Evitará el riesgo de electrocución.
10. Compruebe que su grupo esta correctamente conectado a tierra antes de iniciar la soldadura. Evitará el riesgo de electrocución al resto de los trabajadores.
11. No anule la toma de tierra de la carcasa de su grupo de soldar porque "salte" el interruptor diferencial. Avise al Encargado para que se revise la avería. Aguarde a que le reparen el grupo o bien, utilice otro.
12. Desconecte totalmente el grupo de soldadura cada vez que haga una pausa de consideración (almuerzo o comida, o desplazamiento a otro lugar). Evitará accidentes al resto de los trabajadores.
13. Compruebe antes de conectarlas a su grupo, que las mangueras eléctricas están empalmadas mediante conexiones estancas de intemperie. Evite las conexiones directas protegidas a base de cinta aislante de esta manera, evitará accidentes eléctricos.
14. No utilice mangueras eléctricas con la protección externa rota o deteriorada. Solicite que se las cambien, y evitará accidentes. Si debe empalmar las mangueras, proteja el empalme mediante "forrillos termorretráctiles".
15. Utilice aquellos equipos de protección individual que se le recomienden. A pesar de que le parezcan incómodos o poco prácticos, considere que solo se pretende que usted no sufra accidentes.
16. Los grupos de soldadura eléctrica de esta obra deben estar provistos de toma de tierra independiente entre sí, controle que sea como se le indica.
17. Para prevenir las corrientes erráticas de intensidad peligrosa, el circuito de soldadura debe estar puesto a tierra en el lugar de trabajo. No descuide esta importante precaución, evitará accidentes a sus compañeros.

Equipo para soldadura oxiacetilénica y oxicorte

Normas de prevención de riesgos laborales de obligado cumplimiento.

1. Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
2. Los riesgos por impericia, los más difíciles de controlar, se evitan en esta obra mediante la obligatoriedad de demostrar a la Jefatura de Obra, que todos los trabajadores que van a realizar soldadura oxiacetilénica y oxicorte, saben hacerlo de manera segura. En consecuencia, el personal que las maneja tiene autorización expresa para ello.

Normas de prevención, de obligado cumplimiento, para entregar a todos los trabajadores de la especialidad.

Seguridad para el transporte de recipientes de gases licuados.

1. Para evitar los riesgos de: fugas de gases licuados, explosión y caída de objetos durante el transporte a gancho de grúa, está previsto que el suministro y transporte interno en la obra de las botellas o bombonas que contienen gases licuados, se efectúe según las siguientes condiciones:

- ❑ Las válvulas de suministro, estarán protegidas por la caperuza protectora.
- ❑ No se mezclarán botellas de gases distintos para evitar confusiones.
- ❑ Se transportarán sobre bateas enjauladas en posición vertical y atadas, para evitar vuelcos durante el transporte.

2. El Encargado controlará el cumplimiento de los requerimientos anteriores tanto para el transporte de bombonas o botellas llenas de gas como vacías del mismo.
3. Para evitar los riesgos de vuelco, caída de objetos y en su caso, derrames de acetileno, está previsto que el traslado y ubicación de las botellas de gases licuados para su uso, se efectuará mediante carros portabotellas de seguridad. Además, está prohibido expresamente, la utilización de botellas de acetileno o de cualquier otro gas licuado en posición inclinada.

Seguridad para el almacenamiento y reposo de recipientes de gases licuados.

1. Para evitar los riesgos de explosión e incendios, está expresamente prohibido, acopiar o mantener las botellas de gases licuados al sol, sin una protección eficaz contra el recalentamiento por insolación. Además, el Encargado controlará que no

se abandonan en cualquier parte, antes o después de su utilización, las botellas o bombonas de gases licuados. Requerirá al soldador el depósito de cada recipiente en el lugar expreso para su almacenamiento seguro.
2. Para evitar los riesgos de explosión e incendio de los lugares de acopio, está previsto que las botellas de gases licuados se acopiarán separadas en consecuencia de sus diversos contenidos: oxígeno, acetileno, butano, propano, con distinción expresa de los lugares de almacenamiento para las llenas y para las vacías.
3. Para evitar el riesgo catastrófico, está previsto que el almacén de gases licuados se ubique en el exterior de la obra (o en un lugar alejado de elementos estructurales que pudieran ser agredidos por accidente), poseerá una ventilación constante y directa. Sobre la puerta de acceso, dotada de cerradura de seguridad (o de un buen candado) se instalarán las señales de "PELIGRO EXPLOSIÓN" y "PROHIBIDO FUMAR". Se ha previsto con el siguiente diseño:
4. Planta rectangular flanqueada por pies derechos o pilastras de ladrillo. Dimensiones, según la descripción en los planos de este plan de S + S.
5. Un lateral del rectángulo, construido en 1/2 pie de hueco doble.
6. Completando el rectángulo se instalará una malla electrosoldada, permitiendo un acceso con puerta en el mismo material, instalada junto a uno de los pilaretes o piesderechos.
7. Cubierto el conjunto con planchas de fibrocemento, sobre los rastreles.
8. La orientación del cerramiento de 1/2 pie, será mediodía, hacia la trayectoria solar, con el objetivo de aumentar la posibilidad de sombra sobre las botellas.
9. Perpendicularmente al cerramiento de fabrica y hacia la mitad del mismo, se construirá un tabicón de 1'2 m de altura con el fin de conseguir la separación para los dos gases que piensa acopiar.
10. Se prevé, además, una solera y cimentación, así como un enfoscado a buena vista de las fábricas.

Seguridad para el de los recipientes de gases licuados.

1. Para la prevención del riesgo de explosión e incendio, está previsto que los mecheros para soldadura y oxicorte mediante gases licuados, estarán dotados de válvulas antirretroceso de la llama. El Encargado controlará el cumplimiento de esta prevención.
2. Para la prevención del riesgo de explosión e incendio, el Encargado, controlará las posibles fugas de las mangueras de suministro de gases licuados, mediante inmersión de las mismas bajo presión, en el interior de un recipiente lleno de agua. Ordenará

Normas de prevención de riesgos laborales para los trabajadores de soldadura oxiacetilénica y del oxicorte.

1. Use siempre carros portabotellas, hará el trabajo con más seguridad y comodidad. Evitará las lumbalgias por sobreesfuerzo.
2. Evite que se golpeen las botellas o que puedan caer desde altura. Eliminará posibilidades de accidente por deterioros de los recipientes o de las válvulas.
3. Por incómodos que puedan parecerle los equipos de protección individual que se le obliga a utilizar, están ideados para conservar su salud. Utilice todas aquellos que el Encargado le recomiende. Evitará lesiones.
4. No incline las botellas de acetileno para agotarlas, es peligroso. Puede derramarse la acetona que contienen y provocarse una explosión o un incendio.
5. No utilice las botellas de oxígeno tumbadas, es peligroso, si caen y ruedan de forma descontrolada.
6. Antes de encender el mechero, compruebe que las conexiones de las mangueras están correctamente realizadas, sin fugas, evitará accidentes.
7. Antes de encender el mechero, compruebe que están instaladas las válvulas antirretroceso, evitará posibles explosiones.
8. Si desea comprobar que en las mangueras no hay fugas, sumérjalas bajo presión en un recipiente con agua; las burbujas le delatarán la fuga. Si es así, pida que le suministren mangueras nuevas sin fugas.
9. No abandone el carro portabotellas en el tajo si debe ausentarse. Cierre el paso de gas y llévelo a un lugar seguro, evitará correr riesgos al resto de los trabajadores.
10. Abra siempre el paso del gas mediante la llave propia de la botella. Si utiliza otro tipo de herramienta puede inutilizar la válvula de apertura o cierre, con lo que en caso de emergencia usted no podrá controlar la situación que se pueda originar.
11. No permita que haya fuegos en el entorno de las botellas de gases licuados. Evitará posibles explosiones.
12. No deposite el mechero en el suelo. Solicite al Encargado que le suministre un "portamecheros".
13. Estudie o pida que le indiquen cual es la trayectoria más adecuada y segura para que usted tienda las mangueras. Evitará accidentes; considere siempre, que otro trabajador puede tropezar y caer por culpa de sus mangueras.
14. Una entre sí las mangueras de ambos gases mediante cinta adhesiva. Las manejará con mayor seguridad y comodidad.
15. No utilice mangueras de igual color para gases diferentes. En caso de emergencia, la diferencia de coloración le ayudará a controlar la situación.
16. No utilice acetileno para soldar o cortar materiales que contengan cobre; por poco cobre que le parezca que contienen, será suficiente para que se produzca una reacción química y se forme un compuesto explosivo, el acetiluro de cobre. Entonces, puede producirse una explosión peligrosa para usted.
17. Para desprender pinturas con el mechero, es necesario protegerse contra los gases que producen las pinturas al arder, son tóxicos; pida que le doten con una mascarilla protectora y asegúrese de que le dan los filtros químicos específicos, para los compuestos de la pintura que va usted a quemar. No corra riesgos innecesarios.

18. Si debe soldar sobre elementos pintados, o cortarlos, procure hacerlo al aire libre o en un local bien ventilado. No permita que los gases desprendidos puedan intoxicarle. Si duda, utilice una mascarilla protectora y asegúrese de que le dan los filtros químicos específicos, para los compuestos de la pintura que va usted a quemar.
19. Pida que le suministren carretes donde recoger las mangueras una vez utilizadas; realizará el trabajo de forma más cómoda y ordenada y evitará accidentes.
20. No fume cuando esté soldando o cortando, ni tampoco cuando manipule los mecheros y botellas. No fume en el almacén de las botellas. No lo dude, el que usted y los demás no fumen en las situaciones y lugares citados, evitará la posibilidad de graves accidentes.

Generador eléctrico para emergencias

El RD. 1.627/1997, establece que todas las vías de evacuación de emergencia deben ser seguras, en consecuencia requieren iluminación; teniendo presente las posibles partes oscuras de las mismas y la posibilidad de un corte de la energía eléctrica, se ha decidido la instalación con entrada automática en servicio de un equipo generador eléctrico autónomo.

Procedimiento de seguridad y salud obligatorio para la instalación del equipo generador eléctrico para emergencias.

1. Este equipo se instalará en la obra durante la fase de implantación.
2. Preparen el lugar donde se va a instalar el generador eléctrico.
3. Preparen una pasarela de madera por la que deberán descender el equipo.
4. Ubiquen el vehículo de suministro de tal manera que al instalar la rampa, el final de la misma quede enfrentado con el lugar de ubicación, de esta manera se ahorras maniobras y en consecuencia sus riesgos asociados.
5. Reciban un tráctel a un lugar firme interior del vehículo de suministro para eliminar los riesgos por sobreesfuerzo.
6. Sujeten el equipo al cable del tráctel.
7. Un trabajador, dará tensión al cable.
8. Entre dos trabajadores empujarán el generador hacia la rampa, al mismo tiempo que el trabajador que controla el tráctel va soltando cable.
9. El generador bajará la rampa frenado por el tráctel hasta llegar al lugar de ubicación.
10. Suelten el tráctel.
11. Entre dos trabajadores, empujen el equipo hasta su lugar definitivo.
12. La instalación será realizada por electricistas siguiendo el proyecto de instalación del equipo.

Grúa autotransportada

Normas de prevención de riesgos laborales de obligado cumplimiento.

1. Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
2. El suministro de materiales, componentes y objetos diversos, mediante grúas autopropulsadas, está sujeto a los riesgos que se han detectado, analizado y evaluado en este plan de seguridad, que contiene, además, el diseño del procedimiento técnico preventivo eficaz para neutralizarlos. Usted está legalmente obligado a respetarlo y a prestar su ayuda avisando al Encargado sobre los fallos que detecte, con el fin de que sean reparados. Si no comprende el sistema preventivo, pida que se lo explique el Encargado; tiene obligación de hacerlo.

Normas de seguridad, de obligado cumplimiento, para el suministro de cargas mediante grúas autopropulsadas.

1. Las grúas autopropulsadas son propiedad de la empresa arrendadora o suministradora de algunos materiales y componentes, corresponde a ella la seguridad de sus propios operarios en su trabajo, que en cualquier caso tienen la categoría de visitantes esporádicos de nuestra obra.
2. Queda expresamente prohibido el estacionamiento y desplazamiento de la grúa autopropulsada a una distancia inferior a 2 m del borde de las zanjas o cortes del terreno no sujeto mediante muros. En caso de ser necesaria una aproximación inferior a la citada se deberá entibar la zona de la zanja afectada por el estacionamiento del camión grúa, dotándose además al lugar de un tope firme y fuerte para la rueda trasera del camión, para evitar los deslizamientos y vuelcos de la máquina.
3. Para evitar los riesgos catastróficos, está previsto que el Encargado controle que la puesta en estación y servicio de la grúa autopropulsada se realiza siguiendo las instrucciones dadas por su fabricante. En consecuencia, controlará el cumplimiento de las siguientes condiciones técnicas:
4. No se izarán cargas sin antes haber puesto en servicio los calzos hidráulicos de apoyo de la grúa.
5. El gancho simple estará dotado de pestillo de seguridad.
6. El gancho doble se usará estrobando a ambos ganchos.
7. Se vigilará constantemente las variaciones posibles por fallo del firme durante las operaciones de carga y transporte de cargas suspendidas.

Normas de seguridad, de obligado cumplimento, de aplicación en el recinto interno de la obra.

1. Para evitar que la grúa trabaje sin apoyar los estabilizadores sobre superficies inestables, está previsto poseer en obra, de una partida de tablones de 9 cm de espesor, para ser utilizada como plataformas de reparto de cargas de los gatos estabilizadores en el caso de tener que fundamentar sobre terrenos blandos.
2. Para evitar los riesgos catastróficos por maniobras erróneas, está previsto que las maniobras de carga, (o de descarga), estarán siempre guiadas por un especialista, en previsión de los riesgos por maniobras incorrectas.
3. Para evitar el riesgo de caída de personas por maniobras peligrosas, queda terminantemente prohibido, caminar sobre el brazo telescópico de la grúa autopropulsada.
4. Para evitar el riesgo de atrapamiento golpes y caídas por empujón por penduleo con la carga, el Encargado controlará que el gruísta tenga la carga suspendida siempre a la vista; si esto no fuera posible, las maniobras estarán expresamente dirigidas por un señalista. En consecuencia está prohibido expresamente:

- ❑ Permanecer o realizar trabajos en un radio de 5 m en torno a la grúa autopropulsada.
- ❑ Permanecer o realizar trabajos dentro del radio de acción de cargas suspendidas.
- ❑ Utilizar la grúa autopropulsada para arrastrar las cargas.

Normas de seguridad obligatorias para las puestas en estación de las grúas auto propulsadas en vías urbanas.

1. Para evitar los riesgos de atrapamiento por penduleo de la carga, está previsto vallar la zona de estación en un entorno lo más amplio posible. En la superficie de la valla se instalarán señales de peligro obras, balizamiento y dirección obligatoria para la orientación de los vehículos automóviles a los que la ubicación de la máquina desvíe de su normal recorrido.
2. Al personal encargado del manejo de la grúa autopropulsada, se le hará entrega de la siguiente normativa de seguridad. Del recibí en conforme, se dará cuenta a esta Dirección Facultativa, (o Jefatura de Obra):

Normas de seguridad para los operadores de la grúa autopropulsada.

1. Mantenga la máquina alejada de terrenos inseguros, propensos a hundimientos. Puede volcar y sufrir lesiones.
2. Evite pasar el brazo de la grúa, con carga o sin ella sobre el personal. Puede producir accidentes.
3. No dé marcha atrás sin ayuda de un señalista. Tras la máquina puede haber operarios y objetos que usted desconoce al iniciar la maniobra.
4. Suba y baje de la grúa autopropulsada por los lugares previstos para ello. Evitará las caídas.
5. No salte nunca directamente al suelo desde la máquina, si no es por un inminente riesgo para su integridad física.
6. Si entra en contacto con una línea eléctrica. Pida auxilio con la bocina y espere recibir instrucciones. No intente abandonar la cabina aunque el contacto con la energía eléctrica haya cesado, podría sufrir lesiones. Sobre todo, no permita que nadie toque la grúa, puede estar cargada de electricidad.
7. No haga por si mismo maniobras en espacios angostos. Pida la ayuda de un señalista y evitará accidentes.
8. Antes de cruzar un puente de obra, cerciórese de que tiene la resistencia necesaria para soportar el peso de la máquina. Si lo hunde, usted y la máquina se accidentarán.
9. Asegure la inmovilidad del brazo de la grúa antes de iniciar ningún desplazamiento. Póngalo en la posición de viaje y evitará accidentes por movimientos descontrolados.
10. No permita que nadie se encarame sobre la carga. No consienta que nadie se cuelgue del gancho. Es muy peligroso.
11. Limpie sus zapatos del barro o de la grava que pudieran tener las suelas antes de subir a la cabina. Si se resbalan los pedales durante una maniobra o durante la marcha, puede provocar accidentes.
12. No realice nunca arrastres de carga o tirones sesgados. La grúa puede volcar y en el mejor de los casos, las presiones y esfuerzos realizados pueden dañar los sistemas hidráulicos del brazo.
13. Mantenga a la vista la carga. Si debe mirar hacia otro lado, pare las maniobras. Evitará accidentes.
14. No intente sobrepasar la carga máxima autorizada. Los sobreesfuerzos pueden dañar la grúa y sufrir accidentes.
15. Levante una sola carga cada vez. La carga de varios objetos distintos puede resultar problemática y difícil de gobernar.
16. Asegúrese de que la máquina esta estabilizada antes de levantar cargas. Ponga en servicio los gatos estabilizadores totalmente extendidos, es la posición más segura.
17. No abandone la máquina con una carga suspendida, no es seguro. Pueden suceder accidentes.
18. No permita que haya operarios bajo las cargas suspendidas. Pueden sufrir accidentes.
19. Antes de izar una carga, compruebe en las tablas de cargas de la cabina, la distancia de extensión máxima del brazo. No sobrepase el limite marcado en ellas, puede volcar.
20. Respete siempre las tablas, rótulos y señales adheridas a la máquina y haga que las respeten el resto del personal.
21. Antes de poner en servicio la máquina, compruebe todos los dispositivos de frenado. Evitará accidentes.
22. No permita que el resto del personal acceda a la cabina o maneje los mandos. Pueden provocar accidentes.
23. No camine sobre el brazo de la grúa, camine solamente por los lugares marcados en la máquina. Puede caer y sufrir serias lesiones.
24. No consienta que se utilicen, aparejos, eslingas o estrobos, defectuosos o dañados. No es seguro.
25. Asegúrese de que todos los ganchos de los aparejos, eslingas o estrobos, poseen el pestillo de seguridad que evite el desenganche fortuito. Evitará accidentes.
26. Utilice siempre los equipos de protección individual que se le entreguen al llegar a la obra.

Normas de seguridad para los visitantes.

1. Atención, penetra usted en una zona de riesgo. Siga las instrucciones que se le han dado para llegar al lugar de carga y descarga.
2. Respete las señales de tráfico internas de la obra.
3. Cuando deba salir de la cabina del camión utilice el casco de seguridad que se le ha entregado junto a esta nota.
4. Una vez concluida su estancia en esta obra, devuelva el casco a la salida. Gracias.

Grúas torre - fijas o sobre carriles

Procedimiento de seguridad y salud obligatorio, para entregar a todos los usuarios de la grúa torre de obra.

Definición de la grúa torre a instalar en la obra.

La grúa torre que se instalará en la obra es: JASO JA36MAC, de pluma 36 m

Disposición y montaje de la grúa torre.

1. Para evitar los riesgos por imprevisión o improvisación, la grúa, (o grúas), torre, se ubicarán en el lugar señalado en los planos que completan este plan de seguridad y salud.
2. Para evitar los riesgos por apoyo deficiente de las ruedas de la grúa torre, está previsto, que los carriles a montar para su soporte tengan la cara de apoyo "plana" o en su defecto algo desgastada por uso anterior.
3. Para evitar los riesgos por apoyo o rodadura deficiente, está previsto que las vías de la grúa cumplan las siguientes condiciones de seguridad:

- ❑ Perfectamente horizontales (longitudinalmente y transversalmente).
- ❑ Bien fundamentada sobre una base sólida (balasto u hormigón).
- ❑ Ser perfectamente alineada y con una anchura constante a lo largo del recorrido.
- ❑ Los carriles serán de la misma sección todos ellos y con desgaste uniforme en su caso.
- ❑ El relleno de materiales entre dos carriles no sobrepasará el nivel de las placas de apoyo.
- ❑ La buena ejecución, garantizará la imposibilidad de la aparición de "blandones" o "hundimientos " parciales.
- ❑ Para garantizar la estabilidad por apoyo uniforme de las ruedas, queda expresamente prohibido el uso de carriles que hayan prestado servicio en zonas curvas de líneas férreas. Su desgaste es en bisel, no es plano.
- ❑ Está prohibido el uso de carriles nuevos.
- ❑ No está permitido el uso de carriles muy desgastados.
- ❑ Los carriles se unirán a "testa" mediante cordón de soldadura eléctrica, o en su caso, mediante doble presilla, una a cada lado, sujetas mediante pesadores roscados a tuerca.
- ❑ Los carriles se recibirán a las traviesas mediante quincioneras para carril.
- ❑ Bajo cada unión de dos carriles se habrá situado una traviesa. Cada extremo del carril a unir, se recibirá mediante quincioneras a la traviesa.
- ❑ Los carriles en cada uno de sus extremos finales de vía poseerán un perfil paralelo de fin de carrera de traslación; a continuación, un tope elástico y a un 1'00 m de este, un tope rígido de final de recorrido, soldado; el carril continuará 1'00 m después de instalado el último tope. En su caso se admite que estén rematados a 1'00 m de distancia del final del recorrido, y en sus cuatro extremos, por topes electrosoldados.
- ❑ El balasto y traviesas a utilizar en la formación de las vías, sobresaldrán lateralmente con amplitud entre 50 a 60 cm, a cada lado de la vía, con la intención de dotarla de una mayor estabilidad lateral.
- ❑ Las traviesas de madera a utilizar para formar la vía de la grúa torre, estarán en buen estado de conservación (es deseable que sean nuevas), para garantizar un buen nivel de seguridad de la vía.
- ❑ Para evitar el riesgo de contactos con la electricidad por derivación, está previsto que las vías del grúa torre a instalar en esta obra, estén conectadas a tierra, de la siguiente manera:
- ❑ La conexión debe ser independiente entre los bornes del cable de continuidad eléctrica de cada carril de la vía, y los bulones de sujeción de las quincioneras de amarre entre carriles.
- ❑ Cada carril estará conectado eléctricamente al precedente mediante eclisa de cable desnudo embornado (para que permitan la soldadura eléctrica al atornillado).
- ❑ Se permite prescindir del conexionado eléctrico en las vías de carriles electrosoldados, pues basta en este caso con la puesta a tierra de cada extremo de la vía.

Seguridad en la grúa.

4. Ante el riesgo de vuelco de la grúa torre por errores de sobrecarga, está previsto dotarlas de una placa en lugar visible, conteniendo una leyenda en la que se fije claramente la carga máxima admisible en punta y a lo largo del recorrido del carro sobre la pluma.

ADVERTENCIA AL USUARIO DE SENMUT: tenga presente que el "aparejo y gancho" a utilizar tienen su peso propio. En ocasiones, estos aparejos no coinciden con los del modelo calculado por el fabricante para la grúa montada.

5. Para evitar el riesgo de caída desde altura por fatiga, está previsto que la grúa torre a utilizar con esta obra, esté dotada de una escalerilla de ascensión a la corona, protegida con anillos de seguridad y de cable fiador de seguridad, para anclar los cinturones de seguridad a lo largo de la escalera interior de la torre.
6. Para evitar los riesgos de caída desde altura, durante el tránsito de trabajadores sobre la pluma durante las operaciones de mantenimiento, está previsto que la grúa torre a utilizar en esta obra, esté dotada de engrase permanente en punta.

7. Para evitar los riesgos de caída desde altura, durante el tránsito de trabajadores sobre la pluma durante las operaciones de mantenimiento, está previsto instalar un cable fiador para anclar los cinturones de seguridad a todo lo largo de la pluma; desde los contrapesos a la punta.
8. Para evitar los riesgos de caída desde altura, durante el tránsito de trabajadores sobre la torre durante las operaciones de mantenimiento, está previsto que la grúa torre a utilizar en esta obra, estará dotada de unas plataformas o pasarelas de circulación en torno a la "corona" y para acceso a los contrapesos de la pluma. Estas plataformas o pasarelas estarán limitadas lateralmente por barandillas metálicas tubulares de 1'10 m, de altura, formadas por pasamanos, dos barras intermedias y rodapié.

Seguridad durante la utilización de la grúa torre.

1. Para evitar el riesgo de caída de la carga por cables dañados, está previsto que el encargado realice una inspección semanal, del estado de seguridad de los cables de izado de la grúa; dará cuenta al Jefe de Obra, del chequeo realizado.
2. Los cables de sustentación de cargas que presenten un 10% de los hilos rotos, serán sustituidos de inmediato, dando cuenta de ello al Jefe de Obra.
3. Para evitar el riesgo de caída de la carga por sobrecarga y fatiga del gancho, está previsto que la grúa torre, estará dotada de un gancho de acero calibrado, timbrado con la carga máxima admisible.
4. Para evitar el riesgo de caída de la carga por salirse del gancho de la grúa torre, está previsto que esté dotado de con un pestillo de seguridad. Diariamente el Encargado revisará su estado parando el uso de la grúa si falta o está con deterioros graves. La grúa no volverá al servicio hasta que se repare el pestillo dañado.
5. Para evitar el riesgo de caída desde altura de los trabajadores, queda prohibido expresamente la suspensión o transporte aéreo de personas, mediante el gancho de la grúa torre.
6. Para evitar el riesgo de vuelco de la grúa por sobrecarga o por fatiga, está previsto dotarlas de mecanismos limitadores de carga para el gancho y de desplazamiento de carga sobre la pluma.
7. Para evitar el riesgo de vuelco de la grúa torre, está previsto como precaución adicional, que no realicen maniobras de izado o descenso de cargas sin tener instalados en posición de servicio, los aprietos chasis - carril (o eje carril).
8. Para evitar los riesgos por rayo, ante la amenaza de tormenta se procederá como se indica a continuación:
9. Se paralizarán los trabajos con la grúa torre.
10. Se la dejará en estación con los aprietos de inmovilización torre - vía instalados, en la posición de servicio.
11. Se izará el gancho libre de cargas, a tope, junto a la torre.
12. Se procederá a dejar la pluma en veleta.
13. Para evitar los riesgos de cargas en suspensión del gancho de la grúa torre durante las paradas, está previsto que será de un modelo que haga descender el gancho mediante accionamiento mecánico y no por gravedad simple. Además, el gancho del que quede equipada la grúa torre será del modelo y lastre marcado por el fabricante para el modelo de grúa montada en obra.
14. Para evitar los riesgos de la grúa fuera de servicio, está previsto que al finalizar cualquier periodo de trabajo, (mañana, tarde, fin de semana), se realicen en la grúa torre las siguientes maniobras:

- ❑ Izar el gancho libre de cargas a tope junto al mástil.
- ❑ Dejar la pluma en posición "veleta".
- ❑ Poner los mandos fuera de servicio.
- ❑ Realizar la desconexión del suministro eléctrico de la grúa en el cuadro general de la obra.
- ❑ Abrir el interruptor diferencial y los interruptores magnetotérmicos del cuadro eléctrico de la grúa torre.

1. Para evitar el riesgo de vuelco de la grúa torre está previsto que en el momento en el que se sobrepaso los (x metros) de altura (en las tablas de la marca y modelo escogido se fijan las alturas autoestables de la pluma y a partir de las cuales es necesario el arriostramiento contra vientos), se procederá a instalar el arriostramiento contra vientos (que usted debe así mismo definir mediante cálculo).
2. Para evitar el riesgo de vuelco de la grúa torre está previsto paralizar los trabajos con la grúa torre, cuando los trabajos deban realizarse bajo régimen de vientos iguales o superiores a 60 Km/h. Colocar anemómetro en obra
3. La grúa torre a definida para utilizar en esta obra, tiene el tambor de enrollamiento del cable de izado, en la parte inferior de la base. Para evitar el riesgo intolerable de atrapamiento, está previsto instalar un bastidor de protección cubierto con malla electrosoldada de cuadrícula de 5 x 5 cm, que permitiendo la visión del correcto enrollamiento del cable, impida los atrapamientos por cualquier causa, al no permitir el acceso directo.
4. Para evitar el riesgo de derrame de la carga durante el transporte a gancho, se prohibe expresamente, la existencia de tajos bajo las zonas batidas por cargas suspendidas de las grúas torre. En consecuencia, se considera "zona de peligro" por la existencia de grúas torre, el círculo delimitado por una circunferencia de un radio calculado según la siguiente fórmula:

$$R = (r + 3) + (H + 2)\ m.$$

Siendo:

El centro de la circunferencia, el eje de la corona de giro de la grúa torre en proyección vertical a nivel del suelo.

R = El radio de la circunferencia de peligro

r = El alcance o recorrido total posible del carro portor sobre la "pluma".

H= La máxima altura posible de elevación de cargas en la posición exacta de la grúa que se calcula.

5. Para evitar el riesgo de vuelco e la grúa, esta previsto que el lastre la base de la grúa torre será de hormigón armado fabricado con la densidad y granulometría fijada por el fabricante del modelo de grúa propuesto.
6. Para evitar el riesgo de caída de la torre, está previsto que el lastre de la contraflecha de la pluma, cumpla con las especificaciones dadas por el fabricante para su constitución, montaje y sujeción.

Seguridad para el montaje, mantenimiento y desmontaje de la grúa torre.

1. Para controlar los posibles riesgos por montaje deficiente, está previsto que la grúa torre se monte siguiendo expresamente todas las maniobras descritas por el fabricante para este modelo y marca, sin omitir ni cambiar los medios auxiliares o de seguridad recomendados. Este plan de S + S, recoge la referencia al manual de montaje adecuado al modelo a montar y que no reproduce por economía documental.
2. En prevención del riesgo eléctrico, está previsto que el cableado de alimentación eléctrica de la grúa torre se realice aéreo sobre postes y en toda su longitud. Para evitar los riesgos por invisibilidad del cable, se señalizará con cuerda de banderolas pendiente del propio cable. Los pasos de zonas con tránsito de vehículos se efectuarán a una altura no inferior a los 4 m.
3. El cableado de alimentación eléctrica de la grúa torre se realizará enterrando a un mínimo de 50 cm, de profundidad; el recorrido siempre permanecerá señalizado con marcas de cal. Los pasos de zona con tránsito de vehículos se protegerán mediante una cubierta realizada con tablones enrasados con en el pavimento.

Prevención para aplicación en presencia de conducciones eléctricas aéreas o de campos magnéticos.

1. Para evitar el contacto eléctrico con catenarias de conducciones eléctricas aéreas se efectuará cualquiera de estas dos opciones de prevención de los riesgos laborales:
2. No utilizar la grúa torre si no se puede desviar la línea eléctrica y persiste el riesgo de electrocución.
3. No utilizar la grúa torre si no se puede instalar una coquilla aislante sobre los cables de la línea eléctrica y persiste el riesgo de electrocución.
4. No utilizar la grúa torre si no se puede cortar el fluido de la línea eléctrica y persiste el riesgo de electrocución.
5. Dotar a la grúa torre con un limitador de giro de la pluma, y o de recorrido del carro, por desconexión eléctrica inmediata mediante detección de un campo eléctrico, (detección de la línea).
6. Dotar al gancho de cuelgue de una eslinga fabricada en teflón, o teflón y fibra de vidrio, de la que amarrar las cargas sin necesidad de tocar los elementos metálicos.

Procedimiento de seguridad y salud de obligado cumplimiento para los gruístas.

1. Como sabe debe manejar la grúa torre desde la cabina de mando, pero si desde ella no tiene toda la visibilidad que necesita, sitúese en una zona de la construcción que le ofrezca la máxima seguridad, comodidad y visibilidad; evitará accidentes porque el campo de visión será el más completo posible.
2. Su obligación es tener en momento la carga a la vista para evitar accidentes; en caso de quedar fuera de su campo de visión, solicite la colaboración de un señalista, no debe correr riesgos innecesarios.
3. Si su puesto de trabajo está en el interior de una cabina en lo alto de la torre, suba y baje de ella provisto siempre de un cinturón de seguridad clase C. Recuerde que un resbalón o el cansancio, puede originar su caída.
4. Si debe trabajar al borde de forjados o de cortes del terreno, pida que le instalen puntos fuertes a los que amarrar el cinturón de seguridad. Considere que su atención va a centrarse en el desplazamiento de la carga olvidando su propio riesgo por el lugar que ocupa. Estos puntos fuertes y seguros, deben ser ajenos a la grúa, de lo contrario, si la grúa cae, caer usted con ella.
5. No trabaje encaramado sobre la estructura de la grúa, no es seguro.
6. No pase cargas suspendidas sobre los tajos con trabajadores. Si debe realizar maniobras sobre los tajos avise para que sean desalojados, evitar accidentes.
7. No trate de realizar “ajustes” en la botonera o en el cuadro eléctrico de la grúa. Avise de las anomalías al Encargado para que sean reparadas.
8. No permita que personas no autorizadas accedan a la botonera, al cuadro eléctrico o a las estructuras de la grúa.
9. No trabaje con la grúa en situación de avería o de semiavería. Comunique al Encargado las anomalías para que sean reparadas y deje fuera de servicio la grúa, evitará los accidentes.
10. Elimine de su dieta de obra las bebidas alcohólicas, manejará con mayor seguridad la grúa torre.
11. Si debe manipular por cualquier causa el sistema eléctrico, vea primero que está cortado en el cuadro general, el suministro eléctrico y colgado del interruptor, un letrero con la siguiente leyenda: “NO CONECTAR, TRABAJADORES EN LA GRÚA”.
12. Si debe engrasar los cables de la grúa, no lo haga con ellos en movimiento, puede usted sufrir serias lesiones.
13. No intente izar cargas que por alguna causa están adheridas al suelo. Los movimientos pendulares de la torre, pueden hacerle caer a usted y a la grúa.
14. No intente “arrastrar” cargas mediante tensiones inclinadas del cable. Los movimientos pendulares de la torre, pueden hacerle caer a usted y a la grúa.
15. No intente balancear la carga para facilitar su descarga en las plantas. Pone en peligro a sus compañeros que la reciben.
16. No puentee o elimine, los mecanismos de seguridad eléctrica de la grúa.

17. Si nota la "caída de algún tornillo" de la grúa, avise inmediatamente al Encargado y deje fuera de servicio la máquina, hasta que se efectúe su revisión. Lo más probable es que la estructura de la torre esté dañada.
18. Cuando interrumpa por cualquier causa su trabajo, eleve a la máxima altura posible el gancho. Ponga el carro portor lo más próximo posible a la torre; deje la pluma en veleta y desconecte la energía eléctrica.
19. No deje suspendidos objetos del gancho de la grúa durante las noches o fines de semana. Esos objetos que se desea no sean robados, deben ser resguardados en los almacenes, no colgados del gancho.
20. No eleve cargas mal flejadas, pueden desprenderse sobre sus compañeros durante el transporte y causar lesiones.
21. No permita la utilización de eslingas rotas o defectuosas para colgar las cargas del gancho de la grúa, evitará accidentes.
22. Comunique inmediatamente al Encargado la rotura del pestillo de seguridad del gancho, para su reparación inmediata y deje entre tanto la grúa fuera de servicio; evitará accidentes.
23. No intente izar cargas cuyo peso sea igual o superior al limitado por el fabricante para el modelo de grúa que usted utiliza, puede hacerla caer.
24. No rebase la limitación de carga prevista para los desplazamientos del carro portor marcados por los "distanciadores" instalados sobre la pluma, puede hacer desplomarse la grúa.
25. No eleve cargas, sin cerciorarse de que están instalados los aprietos chasis - vía, considere siempre, que esta acción aumenta la seguridad de la grúa al sumarla como una carga de seguridad a los contrapesos de la torre.

Guindola telescópica autopropulsada de seguridad

Normas de prevención de riesgos laborales de obligado cumplimiento.

1. Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
2. El trabajo sobre una guindola telescópica autopropulsada, está sujeto a los riesgos que se han detectado, analizado y evaluado en este plan de seguridad, que contiene el diseño del procedimiento técnico preventivo eficaz para neutralizarlos. Usted está legalmente obligado a respetarlo y a prestar su ayuda avisando al Encargado sobre los fallos que detecte, con el fin de que sean reparados. Si no comprende el sistema preventivo, pida que se lo explique el Encargado; tiene obligación de hacerlo.

Normas de seguridad, de obligado cumplimiento, para el trabajo sobre una guindola telescópica autopropulsada.

1. La guindola telescópica autopropulsada es propiedad de la empresa arrendadora, corresponde a ella la seguridad de sus propios operarios en su trabajo, que en cualquier caso tienen la categoría de visitantes esporádicos de nuestra obra.
2. Queda expresamente prohibido el estacionamiento y desplazamiento de una guindola telescópica autopropulsada a una distancia inferior a los 2 m del borde de las zanjas o cortes del terreno no sujeto mediante muros. Si es necesaria una aproximación inferior a la citada se deberá entibar la zona de la zanja afectada por el estacionamiento del camión guindola telescópica, dotándose además al lugar de un tope firme y fuerte para la rueda trasera del camión, para evitar los deslizamientos y vuelcos de la máquina.
3. En el portón de acceso a la obra, se le hará entrega al conductor del camión guindola telescópica, de la siguiente normativa de seguridad:

Normas de seguridad para los visitantes.

1. Atención, penetra usted en una zona de riesgo. Siga las instrucciones que se le han dado para llegar al lugar de carga y descarga.
2. Respete las señales de tráfico internas de la obra.
3. Cuando deba salir de la cabina del camión utilice el casco de seguridad que se le ha entregado junto a esta nota.
4. Una vez concluida su estancia en esta obra, devuelva el casco a la salida. Gracias.

Normas de seguridad, de obligado cumplimiento, para los operadores sobre una guindola telescópica autopropulsada.

1. Mantenga la máquina alejada de terrenos inseguros, propensos a hundimientos. Puede volcar y sufrir lesiones.
2. Evite pasar el brazo de la guindola, con carga o sin ella sobre el personal. Puede producir accidentes fortuitos.
3. No de marcha atrás sin la ayuda de un señalista. Tras la máquina puede haber operarios y objetos que usted desconoce al iniciar la maniobra.
4. Suba y baje de la una guindola telescópica autopropulsada por los lugares previstos para ello. Evitará las caídas.
5. No salte nunca directamente al suelo desde la máquina si no es por un inminente riesgo para su integridad física.
6. No haga por sí mismo maniobras en espacios angostos. Pida la ayuda de un señalista y evitará accidentes.
7. Antes de cruzar un puente de obra, cerciórese de que tiene la resistencia necesaria para soportar el peso de la máquina. Si lo hunde, usted y la máquina se accidentarán.
8. Asegure la inmovilidad del brazo de la guindola antes de iniciar ningún desplazamiento. Póngalo en la posición de viaje y evitar accidentes por movimientos descontrolados.
9. Limpie sus zapatos del barro o grava que pudieran tener antes de subir a la cabina. Si se resbalan los pedales durante una maniobra o durante la marcha, puede provocar accidentes.
10. No intente sobrepasar la carga máxima autorizada para ser izada por la guindola. Los sobreesfuerzos pueden dañarla y sufrir accidentes.

11. Antes de poner en servicio la máquina, compruebe todos los dispositivos de frenado. Evitará accidentes.
12. No permita que el resto del personal acceda a los mandos. Pueden provocar accidentes.
13. Utilice siempre los equipos de protección que se le indiquen en la obra.
14. No remonte rampas que no sean uniformes y que superen la pendiente del 20%.

Hormigonera eléctrica (pastera)

¿Qué hace una hormigonera pastera?

Existen muchos modelos en el mercado pero de manera general, se trata de una máquina eléctrica sencilla, cuyo motor, transmite mediante una rueda dentada a una corona perimetral el movimiento necesario para hacer girar una cuba en la que se amasa agua, arenas y cemento, cumpliendo con unas dosificaciones técnicas que garantizan el resultado de la masa así obtenida. Concluido el amasado se vierte en cubos o en artesas para su utilización en la obra.

Estas máquinas tienen un punto de alto riesgo: la unión entre la rueda dentada y la corona que está montada al rededor de la cuba de amasado. Si se las toca en movimiento, el accidente es seguro.

Estas máquinas tienen otro riesgo importante: el contacto con la energía eléctrica que está debidamente resuelto en esta obra con el uso de la red de toma de tierra y el interruptor diferencial del cuadro de suministro eléctrico.

Normas de prevención de riesgos laborales de obligado cumplimiento.

1. Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
2. Los riesgos por impericia, los más difíciles de controlar, se evitan en esta obra mediante la obligatoriedad de demostrar ante la Jefatura de Obra, que todos los trabajadores que van a manejar una hormigonera pastera, saben realizarlos de manera segura. En consecuencia, el personal que la maneja tiene autorización expresa para ello.

Normas de prevención, de obligado cumplimiento, para entregar a todos los trabajadores de la especialidad.

Acopio de sacos de cemento, grava y arena.

1. Pregunte al Encargado el lugar de almacenamiento previsto para realizar el acopio de los componentes de los morteros que va a fabricar y cumpla las siguientes normas:
2. Deposite el material en el lugar en el que se le indique. Hágalo sobre unos tablones de reparto, si es que no está servido paletizado. Con esta acción se eliminan los riesgos por desorden de obra.
3. Si debe transportar sacos y espuertas, recuerde que lo que va a llevar a brazo o a hombro, no debe sobrepasar 25 kg. Además, pida al Encargado que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque se cansará menos en su trabajo.

Seguridad en el lugar de trabajo.

1. A la zona de trabajo debe usted acceder por lugares de tránsito fácil y seguro; es decir, sin verse obligado a realizar saltos y movimientos extraordinarios. Solicite al encargado los entablados y pasarelas que están previstas.
2. Mantenga en todo momento limpio y ordenado, el entorno de su trabajo. Recuerde que es una situación de riesgo que esté o resulte resbaladizo, el piso por el que usted u otros trabajadores deban permanecer y trabajar.
3. Para eliminan los riesgos de accidentes por atrapamientos que suelen cortar lo que atrapan, controle que como está previsto:

- ❑ La hormigonera pastera tenga protegidos mediante una carcasa, todos sus órganos móviles y de transmisión; es decir: los engranajes, las poleas y la rueda giratoria en su unión con la corona de la cuba de amasado. Con esta precaución se eliminan los riesgos de accidentes por atrapamientos que suelen cortar lo que atrapan.
- ❑ Que tenga en estado de perfecto funcionamiento, el freno de basculamiento del bombo.

4. Para evitar los riesgos por caída de cargas suspendidas a gancho de grúa, Está previsto instalar la hormigonera pastera, fuera de zona de paso de las cargas suspendidas pero próxima o al alcance del gancho, si es necesario que este transporte en cubos o artesas, las masas producidas.
5. Para evitar los riesgos de caída de los operarios, está previsto instalar la hormigonera pastera sobre una plataforma de tablones, lo más horizontal posible y alejada de cortes y desniveles.
6. Para evitar las amputaciones traumáticas, recuerde que tiene obligación de desconectar la corriente eléctrica antes de iniciar las operaciones de limpieza y mantenimiento.
7. Para evitar el contacto indirecto con la corriente eléctrica, está previsto que se conecte al cuadro de interruptores diferenciales por cables de 4 conductores (uno de puesta a tierra). Vigile que no se anule el cable de toma de tierra desconectándolo y doblándolo sobre sí mismo. Esta acción equivale a un riesgo intolerable. Si el interruptor diferencial "salta", no es culpa del cable de toma de tierra, es culpa del motor eléctrico y de sus conexiones; es decir, es una máquina estropeada altamente peligrosa para usted y sus compañeros. Hable con el Encargado y que la reparen.

Maquinaria para movimiento de tierras (en general)

Normas de prevención de riesgos laborales de obligado cumplimiento.

1. Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.

2. El movimiento de tierras, está sujeto a los riesgos que se han detectado, analizado y evaluado en este plan de seguridad, que contiene, además, el diseño del procedimiento técnico preventivo eficaz para neutralizarlos. Usted está legalmente obligado a respetarlo y a prestar su ayuda avisando al Encargado sobre los fallos que detecte, con el fin de que sean reparados. Si no comprende el sistema preventivo, pida que se lo explique el Encargado; tiene obligación de hacerlo.

Normas de seguridad, de obligado cumplimiento, para la maquinaria de movimiento de tierras y excavaciones.

1. Para evitar los riesgos de atropello choque y vuelco de la máquina está previsto que están equipadas con:

- ❑ Señalización acústica automática para la marcha atrás.
- ❑ Faros para desplazamientos hacia delante o hacia atrás.
- ❑ Servofrenos y frenos de mano.
- ❑ Pórticos de seguridad.
- ❑ Retrovisores de cada lado.
- ❑ Extintor.

2. Para evitar los riesgos por irrupción descontrolada de personas o de trabajadores, en el área de trabajo de la maquinaria para el movimiento de tierras, está previsto que el Encargado compruebe el cierre al acceso al lugar en el que se esté trabajando; si la máquina está fuera de servicio temporal, se señalará su zona de riesgo.
3. Para evitar los riesgos de contacto directo con la electricidad, bajo tendidos eléctricos aéreos o enterrados, está previsto que el Encargado impida el acceso de la máquina a puntos donde pudiese entrar en contacto.
4. Para evitar los riesgos de la máquina desplazándose fuera de control, el Encargado controlará que no se abandone la máquina sin antes haber dejado reposada en el suelo la cuchara o la pala, parado el motor, quitada la llave de contacto y puesto en servicio el freno de mano.
5. Ante el riesgo intolerable de caída y atropello de operarios, el Encargado no permitirá transportar personas sobre estas máquinas.
6. Para evitar el riesgo intolerable de atrapamientos y quemaduras, queda prohibido realizar reparaciones sobre la máquina con el motor en marcha.
7. Para evitar los riesgos por atoramiento y vuelco de la máquina, está previsto mantener los caminos de circulación interna, su señalización vial para evitar colisiones y su trazado con la pendiente máxima autorizada por el fabricante para la máquina a utilizar que admita menor pendiente máxima.
8. Para evitar el riesgo de atropello o de atrapamiento, está prevista que no se realicen mediciones ni replanteos en las zonas donde estén trabajando máquinas de movimiento de tierras hasta que estén paradas y el lugar seguro de no ofrecer riesgo de vuelcos o desprendimiento de tierra.

Maquinillo, cabrestante mecánico (acodalado suelo a techo)

Procedimiento de Seguridad y salud obligatorio para entregar a todos los usuarios del cabrestante mecánico de obra.

1. Por se una maniobra sujeta al riesgo de caída desde altura calificado de intolerable, queda expresamente prohibido ascender o descender encaramado sobre el gancho del maquinillo con independencia de que se utilicen o no para ello aparejos o aditamentos para tal función.
2. Modelos de cabrestante que permiten el acodalamiento superior del eje: para evitar los riesgos de caída de la máquina por anclaje peligroso, se permiten la siguientes soluciones que se adoptarán en consecuencia de las necesidades reales de la situación en la obra: Seguridad de los anclajes del cabrestante mecánico:
3. Anclajes al forjado tradicional: se realizará mediante tres bridas pasantes sobre cada apoyo, que atravesarán el forjado abrazando las viguetas; son el elemento estructural resistente para tal fin. El acodalamiento superior se resolverá mediante dos cuñas enfrentadas a presión por golpe de martillo.
4. Anclajes al forjado reticular: se realizará con tres bridas pasantes sobre cada apoyo, que atravesarán el forjado abrazando los nervios; son el elemento estructural resistente para tal fin. El acodalamiento superior se resolverá mediante dos cuñas enfrentadas a presión por golpe de martillo.
5. Anclajes al forjado reticular: se realizará con tres bulones pasantes por cada apoyo; atornillados a unas placas de acero, para el reparto de cargas dispuestas en la cara inferior del forjado; son el elemento de transmisión de esfuerzos a la estructura siendo resistentes para tal fin. El acodalamiento superior se resolverá con dos cuñas enfrentadas a presión por golpe de martillo.
6. En las zonas señaladas en los planos, en las que el sentido del perfil central de apoyo, es perpendicular al sentido de las viguetas, y coincidiendo los otros dos con una superficie de bovedillas, el anclaje inferior, se dispondrá sobre seis trozos de longitud uniforme, de tablones de reparto de cargas, (dos por anclaje), tales, que transmitan el esfuerzo a soportar por la zona de bovedillas, a las viguetas colindantes. El acodalamiento superior se resolverá mediante dos cuñas enfrentadas a presión por golpe de martillo.
7. Por ser una situación insegura, en esta obra, no se permite la sustentación de los cabrestantes mecánicos por contrapeso.
8. Para evitar el riesgo eléctrico, está previsto que la toma de corriente del cabrestante mecánico, se realice mediante una manguera eléctrica contra la humedad dotada de conductor expreso para toma de tierra. El suministro se realizará bajo la protección de los interruptores diferenciales del cuadro eléctrico general.

9. Para evitar el riesgo eléctrico por derivación, está previsto que diariamente, el Encargado, revise el estado de la puesta a tierra de las carcasas y elementos estructurales del cabrestante mecánico.
10. Para evitar el riesgo de caída de personas durante las maniobras de acercar la carga al punto de apoyo de descarga, los soportes de los cabrestante mecánicos, estarán dotados de barras laterales de ayuda a la realización de las maniobras, que actuarán como barandillas auxiliares.
11. Para evitar los riesgos de caída del cabrestante mecánico por causa de la carga a izar, está previsto que estén dotados de:
12. Dispositivo limitador del recorrido de la carga en marcha ascendentes.
13. Gancho con pestillo de seguridad.
14. Llevarán instalado dispositivos limitadores de recorrido para evitar golpes de los materiales transportados contra el pescante y su posible caída.
15. Carcasa protectora de la maquinaria con cierre efectivo para el acceso a las partes móviles internas. En todo momento estará totalmente instalada.
16. Los lazos de los cables utilizados para izado, se formarán con casquillos electrosoldados y funda interior guardacabos.
17. Rótulo de carga máxima admisible. En todo momento podrá leerse en caracteres grandes la carga máxima autorizada para izar, que coincidirá con la carga máxima marcada por el fabricante del cabrestante mecánico.
18. Como consecuencia del rigor previsto por la norma anterior, todos los cabrestantes mecánicos que incumplan alguna de las condiciones descritas quedarán de inmediato, fuera de servicio.
19. Para evitar la caída de los trabajadores que utilicen el cabrestante mecánico, está previsto instalar una argolla de seguridad, en el lugar firme más cercano a la máquina, en la que anclar el fiador del cinturón de seguridad del operario encargado del manejo del cabrestante mecánico. Queda expresamente prohibido, anclar los fiadores de los cinturones de seguridad al cabrestante mecánico.
20. Para evitar la existencia de prácticas peligrosas, está previsto instalar junto al cabrestante mecánico, un rótulo con la siguiente leyenda “PROHIBIDO ANCLAR EL CINTURÓN DE SEGURIDAD A ESTE MAQUINILLO”.

Seguridad para el manejo de las cargas.

1. Para evitar el riesgo de caída de la máquina, se prohibe expresamente, izar o desplazar cargas con el cabrestante mecánico mediante tirones sesgados.
2. Para evitar el riesgo de caída de la carga sobre los trabajadores, se prevé acotar la zona de carga, en un entorno de 2 m.
3. Para evitar el riesgo de caída de objetos sobre los trabajadores, está previsto que nadie permanezca en la zona de seguridad descrita en el punto anterior durante la maniobra de izado o descenso de cargas.
4. Para evitar el riesgo de caída de objetos sobre los trabajadores, está previsto instalar junto a la zona de seguridad de carga y descarga, una señal de “PELIGRO, CAÍDA DE OBJETOS”.

Seguridad durante el mantenimiento del cabrestante mecánico.

1. El cabrestante mecánico se revisará semanalmente para las operaciones de mantenimiento y seguridad, con el motor parado y desconectado de la energía eléctrica.
2. El personal encargado del mantenimiento demostrará ante el Jefe de Obra, su capacitación para este trabajo específico.

Martillo neumático (rompedores- taladradores para bulones)

Los martillos, cumplirán la EN 28662-3/A2 :2002 Herramientas a motor portátiles. Medida de las vibraciones en la empuñadura. Parte 3: Martillos perforadores y martillos rotatorios. En consecuencia, estarán dotados del certificado de cumplimiento de esta norma, expedido por cualquier organismo de normalización y certificación de los Estados Miembros de la Unión Europea.

Normas de prevención de riesgos laborales de obligado cumplimiento.

1. Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
2. El trabajo con el martillo neumático, está sujeto a los riesgos que se han detectado, analizado y evaluado en este trabajo de seguridad y salud, que contiene el diseño del procedimiento técnico preventivo eficaz para neutralizarlos. Usted está legalmente obligado a respetarlo y a prestar su ayuda avisando al Encargado sobre los fallos que detecte, con el fin de que sean reparados. Si no comprende el sistema preventivo, pida que se lo explique el Encargado; tiene obligación de hacerlo.

Normas de seguridad, de obligado cumplimiento, para el manejo de martillos neumáticos.

1. Para evitar los riesgos derivados del trabajo repetitivo, sujeto a vibraciones, está previsto que las tareas sean desarrolladas por etapas con descansos mediante cambio de los trabajadores, de tal forma que se evite la permanencia constante manejando el martillo durante todas las horas de trabajo.
2. Ante los riesgos por desprendimiento de objetos, está prohibido trabajar por debajo de la cota del tajo de martillos neumáticos.
3. Para evitar los riesgos de recibir vibraciones en los órganos internos del cuerpo, el Encargado comunicará a los trabajadores que deben evitar apoyarse a horcajadas sobre la culata de apoyo.
4. Para evitar los riesgos por impericia, el Encargado controlará que los trabajadores no abandonen los martillos neumáticos conectados a la red de presión. Está prohibido, por ser un riesgo intolerable, abandonar el martillo con la barrena hincada.

5. Para evitar el riesgo de electrocución, está prevista la señalización de las líneas eléctricas enterradas mediante la utilización de un detector de redes y servicios manejado por una persona competente y además, queda expresamente prohibido, el uso del martillo neumático en las excavaciones en presencia de líneas eléctricas enterradas a partir de ser encontrada la señalización de aviso (unos 80 cm por encima de la línea eléctrica).
6. Para mitigar el riesgo por ruido ambiental, el compresor se instalará a más de a 15 metros del lugar de manejo de los martillos neumáticos.
7. A los trabajadores encargados de manejar los martillos neumáticos, se les hará entrega de la siguiente normativa preventiva. El recibí será entregado al Jefe de Obra.

Medidas de seguridad para el manejo de los martillos neumáticos.

1. El trabajo que va a realizar puede proyectar partículas que pueden producirle accidentes a usted o al resto de los trabajadores; las partículas o fragmentos, poseen aristas cortantes y gran velocidad de proyección. Evite las posibles lesiones utilizando los siguientes equipos de protección individual: ropa de trabajo, gafas contra las proyecciones, mandil, manguitos y polainas de cuero.
2. El trabajo que va a realizar comunica vibraciones a su organismo que provocan cansancio muscular y lesiones. Para evitar estos riesgos está previsto que utilice una faja elástica de protección de cintura, firmente apretada y unas muñequeras bien ajustadas. La lesión más conocida que de esta forma puede usted evitar es el doloroso lumbago, ("dolor de riñones"), y las distensiones musculares de los antebrazos, (muñecas abiertas), también, sumamente dolorosas.
3. Para evitar las lesiones en los pies, utilice unas botas de seguridad y unas polainas.
4. Debe saber que el polvo que se desprende durante el manejo del martillo neumático, en especial el más invisible y que sin duda lo hay aunque no lo note usted, puede dañar seriamente sus pulmones. Para evitarlo, utilice una mascarilla con filtro mecánico recambiable.
5. Si su martillo neumático está provisto de una culata de apoyo en el suelo, evite apoyarse a horcajadas sobre ella. Impida recibir más vibraciones de la necesarias.
6. No deje su martillo hincado en el suelo, pared o roca. Al intentar extraerlo más adelante, puede ser muy difícil de dominar y producirle lesiones.
7. Antes de accionar el martillo, asegúrese de que está perfectamente amarrado el puntero. Si el puntero se suelta, puede ser proyectado y causar accidentes.
8. Si observa deterioros en el puntero, pida que se lo cambien, evitará accidentes.
9. No abandone nunca el martillo conectado al circuito de presión, evitará accidentes.
10. No deje usar su martillo neumático a trabajadores inexpertos; al utilizarlo, pueden sufrir accidentes.
11. Evite trabajar encaramado sobre muros, pilares y salientes. Pida que le monten plataformas de ayuda, evitará las caídas.

Pala cargadora sobre neumáticos

Normas de prevención de riesgos laborales de obligado cumplimiento.

Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
Los riesgos por impericia, los más difíciles de controlar, se evitan en esta obra mediante la obligatoriedad de demostrar ante la Jefatura de Obra, que todos los trabajadores que van a trabajar con la pala cargadora sobre neumáticos, saben hacerlo de forma segura. Así, el personal que maneja estas máquinas, tiene autorización expresa para ello.

Procedimiento obligatorio para entregar a todos los maquinistas de las palas cargadoras sobre neumáticos.

1. Para evitar lesiones por caída desde la máquina, al subir o bajar de la pala cargadora, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal función. No suba utilizando las llantas, cubiertas y guardabarros.
2. Para aumentar su seguridad personal de movimientos, suba y baje de la maquina de forma frontal asiéndose con ambas manos, es más seguro.
3. Ante los riesgos de caída, torcedura o de rotura de calcáneos, (los talones de sus pies), que son riesgos importantes, no salte nunca directamente al suelo si no es por peligro inminente para usted. Utilice los lugares establecidos para subir y bajas de manera segura de la máquina.
4. Contra los riesgos de atrapamiento y quemaduras, no trate de realizar “ajustes” con la máquina en movimiento o con el motor en funcionamiento. Apoye en el suelo la cuchara, pare el motor, ponga el freno de mano y bloquee la máquina, a continuación realice las operaciones de servicio que necesite.
5. Para evitar los riesgos intolerables por impericia, no permita acceder a la máquina a personas inexpertas, pueden provocar accidentes o lesionarse.
6. Para evitar los riesgos de difícil definición, no trabaje con la máquina en situación de avería o de semiavería (cuando unas cosas funcionan y otras fallan). Repárela primero y luego continúe el trabajo.
7. Para evitar el riesgo de incendio en la máquina, no guarde trapos grasientos ni combustible sobre la pala.
8. En caso de calentamiento del motor, recuerde que no debe abrir directamente la tapa del radiador. El vapor desprendido si lo hace, puede causarle quemaduras graves.
9. Para paliar el riesgo de líquidos corrosivos en los ojos, evite tocar el liquido anticorrosión, si debe hacerlo protéjase con guantes y gafas contra las proyecciones.

10. Para evitar el riesgo de quemaduras por sustancias calientes, recuerde que el aceite lubricante del motor está caliente cuando el motor lo está. Cámbielo solo cuando esté frío.
11. Para evitar el riesgo de incendio, no fume cuando manipule la batería ni cuando abastece de combustible el depósito, los gases desprendidos son inflamables.
12. Para evitar el riesgo de contacto con sustancias corrosivas, no toque directamente el electrólito de la batería con los dedos, suele ser ácido sulfúrico diluido en agua. Si debe hacerlo por algún motivo, hágalo protegido con guantes impermeables.
13. Para evitar los riesgos por movimientos de la máquina fuera de control, compruebe antes de dar servicio al área central de la misma, que ya ha instalado el eslabón de traba.
14. Para evitar el riesgo intolerable de contacto con la corriente eléctrica continua, si debe manipular el sistema eléctrico de la máquina, desconecte el motor de la batería y extraiga la llave de contacto.
15. Para evitar el riesgo de lesiones por proyección violenta de objetos cuando utilice aire a presión. Protéjase con los siguientes equipos de protección individual: una mascarilla de filtro mecánico, un mono de algodón 100 x 100, un mandil de cuero y guantes de cuero y loneta. Realice el trabajo apartado del resto de los trabajadores.
16. El aceite del sistema hidráulico es inflamable. Antes de soldar tuberías del sistema hidráulico, vacíelas y límpielas de aceite luego, suéldelas.
17. Para evitar la marcha de la máquina fuera de control, que es un riesgo intolerable, si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas, no libere los frenos de la máquina en posición de parada.
18. Si debe arrancar la máquina, mediante la batería de otra, tome precauciones para evitar chisporroteos de los cables. Recuerde que los líquidos de las baterías desprenden gases inflamables. La batería puede explosionar por chisporroteos.
19. Para aumentar la seguridad y estabilidad de la máquina, vigile la presión de los neumáticos, trabaje con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de la máquina.
20. Un reventón del conducto de goma o de la boquilla de llenado de aire, puede convertir al conjunto en un látigo. Durante el relleno de aire de las ruedas, sitúese tras la banda de rodadura, apartado del punto de conexión.

Procedimiento obligatorio para la realización del movimiento de tierras con la pala cargadora sobre neumáticos.

1. Para evitar los riesgos de vuelco, atropello y colisión, el Encargado controlará que los caminos de circulación interna de la obra, se tracen, señalicen y mantengan, según lo diseñado en los planos de este trabajo. Además, ordenará las tareas para que se eliminen los blandones y barrizales excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.
2. Para evitar las consecuencias del riesgo de caída de objetos, sobre la cabina de mando de la máquina y de su vuelco, está previsto que las palas cargadoras, se suministren dotadas con la protección de cabina contra los impactos y vuelcos. Además, estas protecciones no presentarán deformaciones por haber resistido algún vuelco o algún impacto.
3. Para evitar el riesgo de intoxicación por gases de combustión, el Encargado controlará que se revisen periódicamente todos los puntos de escape del motor, con el fin de asegurar que el conductor no recibe en la cabina gases procedentes de la combustión. Esta precaución se extremará en los motores provistos de ventilador de aspiración para el radiador.
4. Para poder atajar a tiempo los incendios eventuales, el Encargado controlará que las palas cargadoras que se vayan a utilizar en esta obra, estén dotadas de un extintor de polvo polivalente y para fuegos eléctricos, timbrado y con las revisiones al día.

Prohibiciones expresas de seguridad en esta obra.

1. Para evitar el riesgo intolerable de máquina en marcha fuera de control, los conductores no abandonarán la máquina con el motor en marcha.
2. Para evitar el riesgo intolerable de vuelco de la máquina, los conductores no abandonarán la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.
3. Ante el riesgo de vuelco de la máquina durante el transporte en vacío, está prohibido circular con la pala izada. La cuchara durante los transportes de tierra, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse con la mayor estabilidad posible.
4. Para evitar el riesgo de vuelco de la máquina no habrá sobreutilización. Los ascensos o descensos en carga de la cuchara se efectuarán siempre utilizando marchas cortas y la circulación sobre terrenos desiguales se realizará a velocidad lenta.
5. Para evitar el riesgo de caída de personas desde la máquina o de daños de difícil definición, queda prohibido transportar personas en el interior de la cuchara e izar personas en el interior de la misma para acceder a los lugares en los que realizar trabajos esporádicos utilizando la cuchara como medio de sujeción o de apoyo de los trabajadores.
6. Para evitar los riesgos de descontrol de la marcha de la máquina, se prohibe el acceso a las palas cargadoras utilizando un vestimenta sin ceñir que puede engancharse en salientes y controles. Se utilizará siempre el mono con ajuste de cintura por elástico cerrado con cremalleras.
7. Para eliminar el riesgo de atropello de trabajadores, está prohibido arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.
8. Para eliminar el riesgo de atropello de trabajadores, está expresamente prohibido, dormitar bajo la sombra proyectada por las palas cargadoras en reposo.

Pistola automática hinca clavos

Normas de prevención de riesgos laborales de obligado cumplimiento.

Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
Los riesgos por impericia, los más difíciles de controlar, se evitan en esta obra mediante la obligatoriedad de demostrar ante la Jefatura de Obra, que todos los trabajadores que van a manejar una pistola hinca clavos, saben realizarlos de manera segura. En consecuencia, el personal que la maneja tiene autorización expresa para ello.

Normas de prevención, de obligado cumplimiento, para entregar a todos los trabajadores de la especialidad.

1. Para evitar los riesgos por impericia o por irrupción de trabajadores dentro del área de riesgo, está previsto que, antes de iniciar un tajo con disparo de pistola hinca clavos, se acordone la zona con una cinta de señalización a franjas alternativas en los colores amarillo y negro. Además, el acceso al lugar en el que se esté utilizando la pistola hinca clavos estará realzado mediante una "señal de peligro" y un letrero con la leyenda: "PELIGRO, - NO PASE -, DISPAROS CON PISTOLA hinca clavos".
2. Para evitar los riesgos por fallo del material, está previsto que el trabajador, elija el cartucho impulsor y el clavo, de acuerdo con la dureza y espesor del material sobre el que se va a clavar. Si existen dudadas, antes de proceder al disparo, se consultará expresamente con el Encargado.
3. Para evitar los riesgos por fallo del material y el disparo, pues se puede desviar el tiro y causar un accidente, está previsto que el trabajador, no dispare para clavar sobre una superficie que no quede perpendicular al cañón de disparo de la "pistola", ni sobre superficies irregulares.
4. El protector del disparo, que es un resguardo de utilización obligatoria, debe estar colocado en su posición de servicio en el momento del disparo.
5. Para evitar los riesgos por fallo del material y el disparo, pues al romperse el material se puede desviar el tiro y causar un accidente, está previsto que el trabajador, no dispare para clavar en lugares próximos a un borde o esquina de un paramento; por lo general, no haga fijaciones a menos de 8 cm de una arista, si no obstante debe hacerlo, estudie con el Encargado el método más seguro.
6. Para evitar el riesgo de explosión y el de incendio, está previsto no disparar dentro de recintos en los que se sospeche que puede haber vapores inflamables de cualquier tipo, (aconsejamos que los locales estén bien ventilados).
7. Para evitar los riesgos por fallo del material y el disparo, pues al romperse el material se puede desviar el tiro y causar un accidente, está previsto que el trabajador, no dispare para clavar sobre superficies curvas a no ser provistos de un protector especial para ese tipo de trabajo. Si debe hacerlo, estudie con el Encargado el método más seguro.
8. Para evitar los riesgos por fallo del material y el disparo, pues al romperse el material se puede desviar el tiro y causar un accidente, está previsto que el trabajador, no dispare para clavar sobre superficies curvas al no estar provistos de un protector especial para ese tipo de trabajo. Si debe hacerlo, consiga primero el adaptador y móntelo, estudie con el Encargado el método más seguro y luego, proceda al disparo.
9. Para evitar el riesgo de proyección violenta de objetos sobre los trabajadores, queda expresamente prohibido, clavar cuando otra persona se encuentra próxima al lugar de fijación.
10. Para evitar el riesgo de proyección violenta de objetos sobre los trabajadores, está expresamente prohibido, clavar sobre en un tabique sin cerciorarse que ninguna otra persona está o circula por el otro lado; en caso de tener que realizarse esta función, está previsto que un ayudante situado en un lugar seguro para él, evite el transito de personas mientras se realicen los preparativos y se produzca la detonación.
11. Para evitar el riesgo de caída desde altura o a distinto nivel, queda terminantemente prohibido, realizar disparos situados sobre andamios sin barandillas o sobre escaleras en posición inestable o que no ofrezcan la suficiente seguridad. En estos casos el Encargado decidirá la aplicación del método más seguro para el trabajo concreto.
12. Para evitar el riesgo de lesiones por ruido, es obligatorio utilizar protectores auditivos tanto el operario que maneja la pistola como los situados en un radio no superior a los 10 m del lugar del disparo.

Normas de prevención para el trabajador que maneja la pistola hinca clavos.

1. Elija siempre el cartucho impulsor y el clavo adecuado para el material y el espesor en el que hincarlo.
2. No intente disparar sobre superficies irregulares. Puede perder el control de la pistola y sufrir accidentes.
3. No intente realizar disparos inclinados. Puede perder el control de la pistola y accidentarse.
4. Antes de dar un disparo, cerciórese de que no hay nadie al otro lado del objeto sobre el que dispara, podría producirle lesiones.
5. Vea que está en la posición correcta el protector del disparo, antes de proceder disparar, evitará accidentes que pueden ser graves.
6. No intente realizar disparos en lugares próximos a las aristas de un objeto. Pueden desprenderse fragmentos de forma descontrolada y lesionarle.
7. No dispare en lugares cerrados. Cerciórese de que el lugar esta bien ventilado. Evitar explosiones fortuitas.
8. Instale el "adaptador para disparos sobre superficies curvas", antes de disparar. Evitará el descontrol del clavo y de la pistola.
9. No intente clavar sobre fábricas de ladrillo, - tabiques, tabicones hueco doble, y en general, sobre aquellas hechas con ladrillos huecos; lo más probable es que traspase la fábrica inútilmente.

10. No intente clavar sobre bloques de hormigón - ni sobre hormigones aligerados -, los taladrará inútilmente.
11. Cerciórese del buen equilibrio de su persona antes de efectuar el disparo, tenga presente que de lo contrario puede caer.
12. Si debe disparar desde plataformas y andamios colgantes, vea que el andamio esta inmovilizado. Podría usted caer desde altura.
13. No dispare apoyado sobre objetos inestables (cajas, pilas de materiales, etc.), puede caer.

Máquinas herramienta en general (radiales - cizallas - cortadoras y similares)

Normas de prevención de riesgos laborales de obligado cumplimiento.

Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.

Los riesgos por impericia, los más difíciles de controlar, se evitan en esta obra mediante la obligatoriedad de demostrar a la Jefatura de Obra, que todos los trabajadores que van a trabajar con las máquinas herramienta, saben hacerlo de manera segura. En consecuencia, el personal que maneja estas máquinas, tiene autorización expresa para ello.

Normas de prevención, de obligado cumplimiento, para entregar a todos los usuarios de las máquinas herramienta.

1. Para evitar los riesgos por transmisión corporal de vibraciones las máquinas herramienta, (martillos neumáticos, apisones, remachadoras, compactadoras, vibradores), está previsto que se suministren con dispositivos amortiguadores.
2. Para evitar el riesgo de contactos con la energía eléctrica, está previsto que los motores eléctricos de las máquinas herramienta, estén provistos de doble aislamiento. En su defecto, deberán estar conectadas a la "toma de tierra" en combinación con los correspondiente interruptores diferenciales.
3. Para evitar los riesgos de atrapamiento y cortes, está previsto, que las máquinas herramienta movidas mediante correas, permanezcan cerradas por sus carcasas protectoras. El Encargado, comprobará diariamente el cumplimiento de esta norma. Queda expresamente prohibido, maniobrarlas a mano durante la marcha.
4. Para evitar los riesgos de atrapamiento y cortes, está previsto, que las máquinas herramienta, con discos de movimiento mecánico, estén protegidos con carcasas completas, que sin necesidad de levantarlas permiten ver el corte realizado.
5. Para evitar los riesgos de atrapamiento y cortes, está previsto, que las máquinas herramienta averiadas o cuyo funcionamiento sea irregular, sean retiradas de la obra hasta su reparación o sustitución. El Encargado, comprobará diariamente el cumplimiento de esta norma.
6. Para evitar los riesgos de explosión e incendio, está previsto que si se hubieren de instalar las máquinas herramienta accionadas por motores eléctricos en lugares con materias fácilmente combustibles, en locales cuyo ambiente contenga gases, partículas o polvos inflamables o explosivos, poseerán un blindaje antideflagrante.
7. El riesgo por producción de ruido de las máquinas herramienta, está previsto se neutralice mediante el uso de auriculares aislantes o amortiguadores del ruido. El encargado vigilará el cumplimiento exacto de esta prevención.
8. El riesgo por producción de polvo de las máquinas herramientas, está previsto se neutralice mediante el uso de mascarillas aislantes del polvo. El encargado vigilará el cumplimiento exacto de esta prevención.
9. Queda expresamente prohibido el abandono de máquinas herramienta en el suelo o las plataformas de andamios, aunque estén desconectadas de la red eléctrica.

Retroexcavadora con equipo de martillo rompedor

Normas de prevención de riesgos laborales de obligado cumplimiento.

Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.

Los riesgos por impericia, los más difíciles de controlar, se evitan en esta obra mediante la obligatoriedad de demostrar a la Jefatura de Obra, que todos los trabajadores que van a trabajar con la retroexcavadora con equipo de martillo rompedor, saben hacerlo de manera segura. En consecuencia, el personal que maneja estas máquinas, tiene autorización expresa para ello.

Normas de prevención, de obligado cumplimiento, para entregar a todos los maquinistas de las retroexcavadoras.

1. Para evitar lesiones por caída desde la máquina, para subir o bajar de la retroexcavadora, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal función. No suba utilizando las llantas, cubiertas y guardabarros.
2. Para mejor seguridad de movimientos, suba y baje de la maquina de forma frontal asiéndose con ambas manos, es más seguro.
3. Ante el riesgo de caída, torcedura o rotura de calcáneos, (los talones), que son riesgos importantes, no salte directamente al suelo si no es por peligro inminente para usted. Use los lugares establecidos para subir y bajar con seguridad de la máquina.
4. Para evitar los riesgos de atrapamiento y quemaduras, no trate de realizar "ajustes" con la máquina en movimiento o con el motor en funcionamiento. Apoye en el suelo la cuchara, pare el motor, ponga el freno de mano y bloquee la máquina, a continuación realice las operaciones de servicio que necesite.
5. Para evitar los riesgos intolerables por impericia, no permita acceder a la máquina a personas inexpertas, pueden provocar accidentes o lesionarse.
6. Para evitar los riesgos de difícil definición, no trabaje con la máquina en situación de avería o de semiavería (cuando unas cosas funcionan y otras fallan). Repárela primero y luego reinicie el trabajo.

7. Para evitar el riesgo de incendio en la máquina, no guarde trapos grasientos ni combustible sobre la retroexcavadora.
8. En caso de calentamiento del motor, recuerde que no debe abrir directamente la tapa del radiador. El vapor desprendido si lo hace, puede causarle quemaduras graves.
9. Para paliar el riesgo de líquidos corrosivos en los ojos, evite tocar el liquido anticorrosión, si debe hacerlo protéjase con guantes y gafas contra las proyecciones.
10. Para evitar el riesgo de quemaduras por sustancias calientes, recuerde que el aceite lubricante del motor está caliente cuando el motor lo está. Cámbielo sólo cuando esté frío.
11. Para evitar el riesgo de incendio, no fume cuando manipule la batería ni cuando abastece de combustible el depósito, los gases desprendidos son inflamables.
12. Para evitar el riesgo de contacto con sustancias corrosivas, no toque directamente el electrólito de la batería con los dedos, suele ser ácido sulfúrico diluido en agua. Si debe hacerlo por algún motivo, hágalo protegido con guantes impermeables.
13. Para evitar los riesgos por movimientos de la máquina fuera de control, compruebe antes de dar servicio al área central de la misma, que ya ha instalado el eslabón de traba.
14. Para evitar el riesgo intolerable de contacto con la corriente eléctrica continua, si debe manipular el sistema eléctrico de la máquina, desconecte el motor de la batería y extraiga la llave de contacto.
15. Para evitar el riesgo de lesiones por proyección violenta de objetos cuando utilice aire a presión. Protéjase con los siguientes equipos de protección individual: una mascarilla de filtro mecánico, un mono de algodón 100 x 100, un mandil de cuero y guantes de cuero y loneta. Realice el trabajo apartado del resto de los trabajadores.
16. El aceite del sistema hidráulico es inflamable. Antes de soldar tuberías del sistema, vacíelas y límpielas de aceite luego, suéldelas.
17. Para evitar la marcha de la máquina fuera de control, que es un riesgo intolerable, si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas, no libere los frenos de la máquina en posición de parada.
18. Si debe arrancar la máquina, mediante la batería de otra, tome precauciones para evitar chisporroteos de los cables. Recuerde que los líquidos de las baterías desprenden gases inflamables. La batería puede explosionar por chisporroteos.
19. Para aumentar la seguridad y estabilidad de la máquina, vigile la presión de los neumáticos, trabaje con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de la máquina.
20. Un reventón del conducto de goma o de la boquilla de llenado de aire, puede convertir al conjunto en un látigo. Durante el relleno de aire de las ruedas, sitúese tras la banda de rodadura, apartado del punto de conexión.

Seguridad para la realización del movimiento de tierras con la retroexcavadora.

1. Para evitar los riesgos de vuelco, atropello y colisión, el Encargado controlará que los caminos de circulación interna de la obra, se tracen, señalicen y mantengan, según lo diseñado en los planos de este trabajo de seguridad. Además, ordenará las tareas para que se eliminen los blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.
2. Para evitar las consecuencias del riesgo de caída de objetos, sobre la cabina de mando de la máquina y de su vuelco, está previsto que las retroexcavadora, se suministren dotadas con la protección de cabina contra los impactos y vuelcos. Además, estas protecciones no presentarán deformaciones por haber resistido algún vuelco o algún impacto.
3. Para evitar el riesgo de intoxicación por gases de combustión, el Encargado controlará que se revisen periódicamente todos los puntos de escape del motor, con el fin de asegurar que el conductor no recibe en la cabina gases procedentes de la combustión. Esta precaución se extremará en los motores provistos de ventilador de aspiración para el radiador.
4. Para poder atajar a tiempo los incendios eventuales, el Encargado controlará que las retroexcavadoras a utilizar en esta obra, estén dotadas de un extintor de polvo polivalente y para fuegos eléctricos, timbrado y con las revisiones al día.

Seguridad para el uso de la retroexcavadora con equipo de martillo rompedor.

1. Durante trabajo con equipo de martillo rompedor, es necesario hacer retroceder la máquina. Estos movimientos está previsto que sean vigilados expresamente por el Encargado. La retroexcavadora usará la señalización acústica de retroceso de manera obligatoria. Así se evitarán los riesgos de atropello a las personas o las cosas.
2. Antes de reanudar cada turno de trabajo se comprobará de la presión de los neumáticos. De esta manera se eliminan los riesgos por deslizamiento de la máquina, atoramiento y respuesta fallida en situación de frenado.
3. Antes del comienzo de un trabajo se inspeccionará el terreno circundante, intentando detectar la posibilidad de desprendimientos de tierras y materiales por las vibraciones que se transmitan al terreno, existiendo instalaciones subterráneas y edificios colindantes.
4. Queda prohibido, por ser una situación de alto riesgo, abandonar el equipo del martillo rompedor con la barrena hincada.
5. Cuando la máquina esté trabajando, está expresamente prohibido en esta obra al personal, el acceso a la zona comprendida en su radio de trabajo. De esta forma se evitan los riesgos de atropello, proyección de partículas y ruido.
6. No se abandonará la máquina sin antes haber dejado reposado en el suelo el equipo de martillo rompedor, parado el motor, retirada la llave de contacto y puesto en servicio el freno.
7. Quedan prohibidas en el interior de la obra las reparaciones sobre la máquina o el equipo rompedor con el motor en marcha.

Prohibiciones expresas de seguridad en esta obra.

1. Para evitar el riesgo intolerable de máquina en marcha fuera de control, no está permitido que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.

2. Para evitar el riesgo intolerable de vuelco de la máquina, queda prohibido que los conductores abandonen la retroexcavadora con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.
3. Frente al riesgo de vuelco de la máquina durante el transporte en vacío, está prohibido circular con la pala izada. La cuchara durante los transportes de tierra, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse con la máxima estabilidad posible.
4. Para evitar el riesgo de vuelco de la máquina queda prohibida la sobreutilización. Los ascensos o descensos en carga de la cuchara se efectuarán siempre utilizando marchas cortas y la circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
5. Para evitar el riesgo de caída de personas desde la máquina o de daños de difícil definición, está prohibido transportar personas en el interior de la cuchara e izar personas en el interior de la misma para acceder a los lugares en los que realizar trabajos esporádicos utilizando la cuchara como medio de sujeción o de apoyo de los trabajadores.
6. Contra los riesgos de descontrol de la marcha de la máquina, está prohibido el acceso a las retroexcavadora utilizando un vestimenta sin ceñir que puede engancharse en salientes y controles. Se utilizará siempre el mono con ajuste de cintura por elástico cerrado con cremalleras.
7. Para eliminar el riesgo de atropello de trabajadores, está prohibido arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la retroexcavadora.
8. Ante el riesgo de atropello de trabajadores, queda prohibido, dormir bajo la sombra proyectada por las retroexcavadora en reposo.

Rodillo vibrante autopropulsado

Normas de prevención de riesgos laborales de obligado cumplimiento.

Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.

Los riesgos por impericia, los más difíciles de controlar, se evitan en esta obra mediante la obligatoriedad de demostrar a la Jefatura de Obra, que todos los trabajadores que van a trabajar con el rodillo vibrante autopropulsado, saben hacerlo de manera segura. En consecuencia, el personal que maneja estas máquinas, tiene autorización expresa para ello.

Procedimientos de Seguridad y Salud, de obligado cumplimiento, para la utilización del rodillo vibrante autopropulsado.

1. El rodillo vibrante autopropulsado es propiedad de la empresa arrendadora, corresponde a ella la seguridad de sus propios trabajadores en su trabajo de conducción de esta máquina.
2. Para evitar el riesgo de vuelco y atrapamiento del conductor del rodillo vibrante autopropulsado, el Encargado controlará que esté dotado de un pórtico de seguridad contra los vuelcos. Prohibirá el trabajo a aquellos que no estén dotados de esta protección.
3. Para evitar los riesgos de atrapamientos y quemaduras, está prohibido realizar operaciones de mantenimiento con la máquina en marcha. El Encargado controlará el cumplimiento de esta prohibición.
4. Ante el riesgo de distensión muscular, se prevé que el asiento del conductor del rodillo vibrante autopropulsado esté dotado de absorción de las vibraciones de la máquina. El Encargado verá el buen estado de la absorción de vibraciones del asiento e impedirá el trabajo a las máquinas que no lo posean o esté seriamente deteriorado este sistema.
5. Para evitar el riesgo de atropello de trabajadores por merma del campo visual del conductor, está previsto que el Encargado controlará que no permanezca ningún trabajador en un entorno inferior a 5 m alrededor del rodillo vibrante autopropulsado. Además estará dotado de señales acústicas intermitentes de marcha hacia atrás.
6. Para evitar el riesgo intolerable de máquina circulando fuera de control, está previsto que los rodillos vibrantes que se van a utilizar a utilizar en esta obra, estén dotados de doble servofreno de seguridad.
7. A los conductores de los rodillos vibrantes autopropulsados se les hará entrega de la siguiente normativa preventiva. El recibí en conforme quedará en poder del Jefe de Obra.

Procedimiento de Seguridad y Salud obligatorio para los conductores de rodillos vibrantes autopropulsados.

1. Conduce usted una máquina peligrosa. Extreme su precaución para evitar accidentes.
2. Para subir o bajar a la cabina, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal menester, evitará caídas y lesiones.
3. No acceda a la máquina encaramándose por los rodillos. Puede sufrir caídas.
4. No salte directamente al suelo si no es por peligro inminente para su persona. Si lo hace, puede fracturarse los talones y eso es un accidente grave. En cualquier caso, considere que puede ser atrapado por los rodillos una vez en el suelo.
5. No trate de realizar “ajustes” con la máquina en movimiento o con el motor en marcha, puede sufrir lesiones.
6. No permita el acceso a la cabina del rodillo vibrante a personas ajenas y manca les permita su conducción. Pueden accidentarse o provocar accidentes.
7. No trabaje con el rodillo vibrante en situación de avería o semiavería. Repárela primero, luego, reanude su trabajo. No corra riesgos innecesarios.
8. Para evitar las lesiones durante las operaciones de mantenimiento. Ponga en servicio el freno de mano, bloquee la máquina, pare el motor extrayendo la llave de contacto, a continuación, realice las operaciones de servicio que se requieren.

9. No guarde combustible ni trapos grasientos sobre la máquina, pueden producirse incendios espontáneos; recuerde, su trabajo por lo general, se realiza en ambientes con temperaturas altas.
10. No levante la tapa del radiador en caliente. Los gases desprendidos sin control pueden causarle quemaduras graves.
11. Protéjase con guantes si por alguna causa debe tocar el líquido anticorrosión. Utilice además gafas contra las proyecciones.
12. Cambie el aceite del motor y del sistema hidráulico en frío. Evitará quemaduras.
13. Los líquidos de la batería desprenden gases inflamables. Si debe manipularlos, no fume ni acerque fuego.
14. Si debe tocar el electrolito (líquido de la batería), hágalo con guantes impermeables; recuerde, este líquido es corrosivo.
15. Si debe manipular en el sistema eléctrico, pare el motor y desconéctelo extrayendo la llave de contacto. Evitará lesiones.
16. Antes de soldar tuberías del sistema hidráulico, vacíelas y límpielas de aceite. El aceite del sistema hidráulico es inflamable.
17. No libere los frenos de la máquina en posición de parada si antes no ha instalado los tacos de inmovilización de los rodillos.
18. Antes de iniciar cada turno de trabajo, compruebe mediante maniobras lentas que todos los mandos responden perfectamente. Si no obedecen, pare la máquina inmediatamente y comuníquelo para que esa reparada.
19. Ajuste siempre el asiento a sus necesidades para alcanzar los controles con menos dificultad, se cansará menos.
20. Utilice siempre los equipos de protección individual que le indique el Encargado. Las sugerencias que le haga siempre serán para evitar que usted sufra accidentes o los provoque a los demás trabajadores.
21. Compruebe siempre, antes de subir a la cabina que no hay nadie dormitando a la sombra de la máquina.

Rozadora radial eléctrica

Normas de prevención de riesgos laborales de obligado cumplimiento.

Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.

Los riesgos por impericia, los más difíciles de controlar, se evitan en esta obra mediante la obligatoriedad de demostrar la Jefatura de Obra, que todos los trabajadores que van a manejar una rozadora eléctrica, saben realizarlos de manera segura. En consecuencia, el personal que la maneja tiene autorización expresa para ello.

Normas de prevención, de obligado cumplimiento, para entregar a todos los trabajadores de la especialidad.

1. Para evitar los riesgos por impericia, está previsto que el personal encargado del manejo la rozadora eléctrica, esté en posesión de una autorización expresa de la Jefatura de Obra para tal actividad. Esta autorización sólo se entregará tras la comprobación de la necesaria pericia del operario.
2. Para evitar el riesgo eléctrico, está previsto que las rozadoras eléctricas se utilicen alimentadas con tensión de seguridad a 24V. Además, estarán dotados de doble aislamiento eléctrico.
3. Para evitar el riesgo eléctrico, esta previsto, además, que la conexión al transformador de suministro a las rozadoras eléctricas, se realice mediante una manguera antihumedad a partir del cuadro de planta, dotada con clavijas macho-hembra estancos.
4. Para evitar los riesgos de bloqueo y rotura por uso de máquina herramienta en situación de semiavería, las rozadoras eléctricas serán reparadas por personal especializado. El Encargado comprobará diariamente el buen estado de las rozadoras eléctricas, retirando del servicio aquellas que ofrezcan deterioros que impliquen riesgos para los operarios.
5. Para evitar los riesgos por tropiezo contra obstáculos, está expresamente prohibido depositar en el suelo o dejar abandonada conectada a la red eléctrica, la rozadora.

Normas para la utilización de la rozadora eléctrica.

1. Compruebe que el aparato no carece de alguna de las piezas constituyentes de su carcasa de protección (o la tiene deteriorada). En caso afirmativo comuníquelo al Encargado para que sea reparada la anomalía.
2. Compruebe el estado del cable y de la clavija de conexión; rechace el aparato si aparece con repelones que dejen al descubierto hilos de cobre, o si tiene empalmes rudimentarios cubiertos con cinta aislante, etc., con esta pequeña prevención, evitará contactos con la energía eléctrica.
3. Elija siempre el disco de corte adecuado para el material que deba rozar. Considere que hay discos para cada tipo de material; no los intercambie, en el mejor de los casos, los estropeará sin obtener buenos resultados y se expondrá a riesgos innecesarios.
4. No intente realizar rozas inclinadas fiando de su buen pulso, puede fracturarse el disco y producirle lesiones.
5. No intente agrandar el canal rozado oscilando en el disco, puede fracturarse y producirle serias lesiones. Si desea agrandar el canal realice un paralelo muy próximo al que desea agrandar, luego comuníquelos con simples golpes de martillo.
6. No intente reparar la rozadora ni la desmonte. Pida que se la reparen.
7. No presione el aparato excesivamente, por ello no terminará el canal antes. El disco de corte puede romperse y causarle lesiones.
8. Evite recalentar los discos de corte haciéndolos girar inútilmente, pueden fracturarse y causarle daños.
9. Evite depositar la rozadora en el suelo, es una posición insegura que puede accidentar a sus compañeros.

10. Desconecte la rozadora de la red eléctrica antes de iniciar las manipulaciones para el cambio del disco.
11. Para evitar los riesgos de cortes en las manos y brazos está previsto utilizar guantes especiales de protección con malla metálica.
12. Lleve las protecciones eléctricas (puesta a tierra o doble aislamiento). Se recomienda la conexión a una tensión de seguridad (24 V), cuando deba utilizarse en lugares húmedos.
13. Utilice una mascarilla de protección contra el polvo con filtro mecánico recambiable especifico para el material que se debe cortar.
14. Haga uso de gafas o pantallas de protección contra proyección de partículas a los ojos o al resto del cuerpo.
15. Recuerde que le queda expresamente prohibido:
16. Anular la toma de tierra, o romper el doble aislamiento.
17. Utilizarlo sin la carcasa protectora del disco.
18. Depositarla sobre cualquier superficie con el disco aún en giro aunque la máquina esté ya desconectada.

Sierra circular de mesa para madera

Normas de prevención de riesgos laborales de obligado cumplimiento.

Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.

Los riesgos por impericia, los más difíciles de controlar, se evitan en esta obra mediante la obligatoriedad de demostrar a la Jefatura de Obra, que todos los trabajadores que van a trabajar con la sierra de mesa, saben hacerlo de manera segura. En consecuencia, el personal que maneja estas máquinas, tiene autorización expresa para ello.

Procedimiento de seguridad y salud, de obligado cumplimiento, para entregar a todos los trabajadores de la especialidad.

1. Ante de los riesgos por deformaciones de la mesa de sierra circular y de los de caída de objetos o componentes desde altura, está prohibido el cambio de ubicación de las mesas de sierra circular, mediante eslingado y cuelgue directo del gancho de la grúa. El transporte elevado, se hará subiendo la mesa de sierra a una batea emplintada a la que se atará firmemente. La batea se suspender del gancho de la grúa mediante eslingas, conformadas por casquillos termosoldados con guardacabos. Además, queda expresamente prohibido en esta obra, dejar en suspensión del gancho de la grúa las mesas de sierra durante los periodos de inactividad.
2. Para evitar en lo posible el riesgo de rotura del disco con proyección de partículas, está previsto que el Encargado, con la máquina desconectada de la red eléctrica, comprobará diariamente, el buen estado de los discos de corte, ordenando la sustitución inmediata de los deteriorados.
3. Para evitar los riesgos por impericia, está previsto que el mantenimiento de las mesas de sierra de esta obra será realizado por personal especializado para tal menester.
4. Para evitar los riesgos eléctricos, está previsto que la alimentación eléctrica de las sierras de disco, se realice mediante mangueras contra la humedad, dotadas de clavijas estancas de intemperie, con conexión a la red de tierra, en combinación con el interruptor diferencial de protección. El Encargado vigilará el cumplimiento de esta norma y en el caso de que la conexión se realice mediante clemas, vigilará la permanente instalación de la carcasa protectora contra los contactos eléctricos.
5. Para evitar el riesgo de caídas al mismo nivel y potenciar la posibilidad del riesgo eléctrico, está previsto ubicar la sierra circular sobre lugares secos evitándose expresamente los lugares encharcados. Además, se la limpiará permanentemente de la viruta y serrín de los cortes.
6. Para evitar los riesgos de proyección de partículas y de producción de polvo, se usará la sierra de disco con la carcasa de protección en servicio con cuchillo divisor y el personal que la maneje, utilizará obligatoriamente gafas contra las proyecciones y mascarilla de protección de las vías respiratorias. Además, los cortes de otros materiales distintos de la madera se realizarán en vía húmeda; es decir, bajo el chorro de agua que impida el origen del polvo. No obstante lo expresado, en caso de corte de materiales como los descritos en el punto anterior pero en los que no es posible utilizar la "vía húmeda" se procederá como sigue:
7. El trabajador se colocará para realizar el corte a sotavento, es decir, procurando que el viento incidiendo sobre su espalda esparza en dirección contraria el polvo proveniente del corte efectuado.
8. El trabajador utilizará siempre una mascarilla de filtros mecánicos recambiables apropiada al material específico a cortar; y quedará obligado a su uso.

Procedimiento de seguridad y salud, de obligado cumplimiento, para los trabajadores que manejan la sierra de disco.

1. Antes de poner la sierra en servicio, compruebe que no está anulada la conexión a tierra, en caso afirmativo, avise al Encargado para que sea subsanado el defecto. Entre tanto, no trabaje con la sierra, puede sufrir accidentes por causa de electricidad.
2. Compruebe que el interruptor eléctrico es estanco, en caso de no serlo, avise al Encargado para que sea sustituido, evitará accidentes eléctricos.
3. Utilice el empujador para manejar la madera; considere que de no hacerlo puede perder los dedos de sus manos. Desconfíe de su destreza. Esta máquina es peligrosa.

4. No retire la protección del disco de corte. Estudie la forma de cortar sin necesidad de observar la "trisca". El empujador llevar la pieza donde usted desee y a la velocidad que usted necesita. Si la madera "no pasa", el cuchillo divisor está mal montado. Pida que se lo ajusten.
5. Si la máquina, inopinadamente se detiene, retírese de ella y avise al Encargado para que sea reparada. No intente realizar ni ajustes ni reparaciones, puede sufrir accidentes.
6. Antes de iniciar el corte: - con la máquina desconectada de la energía eléctrica -, gire el disco a mano. Haga que lo sustituyan si está fisurado, rajado o le falta algún diente. Si no lo hace puede romperse durante el corte y usted o sus compañeros, pueden resultar accidentados.
7. Para evitar daños en los ojos, solicite se le provea de unas gafas de seguridad antiproyección de partículas y úselas siempre, cuando tenga que cortar.
8. Extraiga previamente todos los clavos o partes metálicas hincadas en la madera que desee cortar. Puede fracturarse el disco o salir despedida la madera de forma descontrolada, provocando accidentes serios.

Sierra circular de mesa, para material cerámico o pétreo en vía húmeda

Normas de prevención de riesgos laborales de obligado cumplimiento.

Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.

Los riesgos por impericia, los más difíciles de controlar, se evitan en esta obra mediante la obligatoriedad de demostrar a la Jefatura de Obra, que todos los trabajadores que van a trabajar con la sierra de mesa, saben hacerlo de manera segura. En consecuencia, el personal que maneja estas máquinas, tiene autorización expresa para ello.

Procedimiento de seguridad y salud, de obligado cumplimiento, para entregar a todos los trabajadores de la especialidad.

1. En previsión de los riesgos, por deformaciones de la mesa de sierra circular para corte de material cerámico, y de los de caída de objetos o componentes desde altura, queda prohibido, el cambio de ubicación de las mismas mediante eslingado y cuelgue directo del gancho de la grúa. El transporte elevado, se realizará subiendo la mesa de sierra a una batea emplintada a la que se amarrará firmemente. La batea se suspenderá del gancho de la grúa mediante eslingas, conformadas por casquillos termosoldados con guardacabos.
2. Se prohibe expresamente, dejar en suspensión del gancho de la grúa las mesas de sierra durante los periodos de inactividad.
3. Para evitar en lo posible el riesgo de rotura del disco con proyección de partículas, está previsto que el Encargado, con la máquina desconectada de la red eléctrica, comprobará diariamente, el buen estado de los discos de corte, ordenando la sustitución inmediata de los deteriorados.
4. Para evitar los riesgos por impericia, está previsto que el mantenimiento de las mesas de sierra de esta obra será realizado por personal especializado para tal menester.
5. Para evitar los riesgos eléctricos, está previsto que la alimentación eléctrica de las sierras de disco para corte de material cerámico, se realice mediante mangueras contra la humedad, dotadas de clavijas estancas de intemperie con conexión a la red de tierra en combinación con el interruptor diferencial de protección. El Encargado vigilará el cumplimiento de esta norma y en el caso de que la conexión se realice con clemas, vigilará la permanente instalación de la carcasa protectora contra los contactos eléctricos.
6. Para evitar el riesgo de caídas al mismo nivel y potenciar la posibilidad del riesgo eléctrico, está previsto ubicar la sierra circular sobre lugares secos evitándose expresamente los lugares encharcados. Además, se la limpiarán permanentemente los barros procedentes de los cortes.
7. Para evitar los riesgos de proyección violenta de partículas, se utilizará la sierra de disco con la carcasa de protección total del disco y el personal que la maneje, utilizará obligatoriamente gafas contra las proyecciones. Los cortes se realizarán en vía húmeda para evitar la producción de polvo; es decir, bajo el chorro de agua que impida el origen del polvo.

Procedimiento de seguridad y salud de obligado cumplimiento para los trabajadores que manejan la sierra de disco.

1. Antes de poner la sierra en servicio, vea que no está anulada la conexión a tierra, si lo está, avise al Encargado para que sea subsanado el defecto. Entre tanto, no trabaje con la sierra, puede sufrir accidentes por causa de electricidad.
2. Compruebe que el interruptor eléctrico es estanco, en caso de no serlo, avise al Encargado para que sea sustituido, evitará accidentes eléctricos.
3. Utilice el empujador para manejar la cerámica; considere que de no hacerlo puede perder los dedos de sus manos. Desconfíe de su destreza. Esta máquina es peligrosa.
4. No retire la protección del disco de corte. Estudie la forma de cortar sin necesidad de observar la "trisca". El empujador llevar la pieza donde usted desee y a la velocidad que usted necesita.
5. Si la máquina, inopinadamente se detiene, retírese de ella y avise al Encargado para que sea reparada. No intente realizar ni ajustes ni reparaciones, puede sufrir accidentes.
6. Antes de iniciar el corte: con la máquina desconectada de la energía eléctrica, gire el disco a mano. Haga que lo sustituyan si está fisurado, rajado o le falta algún fragmento del abrasivo. Si no lo hace puede romperse durante el corte y usted o sus compañeros, pueden resultar accidentados.

7. Antes de comenzar a cortar, cerciórese de que funciona el rociador de agua contra el polvo, de lo contrario, la sierra no puede funcionar. Haga que la reparen.
8. Para evitar daños en los ojos, solicite que se le provea de unas gafas de seguridad antiproyección de partículas y úselas siempre, cuando tenga que cortar.
9. Observe que el disco para corte cerámico no esta fisurado. De ser así, solicite al Encargado que se cambie por otro nuevo. Esta operación realícela con la máquina desconectada de la red eléctrica.

Soplete de fundido para mantas asfálticas

Normas de prevención de riesgos laborales de obligado cumplimiento.

Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.

Los riesgos por impericia, los más difíciles de controlar, se evitan en esta obra mediante la obligatoriedad de demostrar a la Jefatura de Obra, que todos los trabajadores que van a trabajar con el soplete, saben hacerlo de manera segura. En consecuencia, el personal que maneja estas máquinas, tiene autorización expresa para ello.

Procedimiento de seguridad y salud obligatorio para trabajadores que usen el Soplete de fundido para mantas asfálticas.

1. Transporte el soplete las mangueras y la bombona de gas. Estas acciones pueden provocar sobreesfuerzos, para evitarlos, debe utilizar una faja de protección contra este riesgo.
2. Transporte ahora el extintor de incendios junto al tajo. El trabajo que va a realizar, puede originar incendios.
3. Tienda las mangueras por lugares en los que no puedan originarse tropiezos, para evitar las caídas al mismo nivel.
4. Encienda el soplete.
5. Regule la llama.
6. Acerque el soplete a la manta que desea soldar.
7. Proceda a realizar la soldadura.
8. No abandone el mechero encendido, puede originar incendios. Cuando deba dejarlo, apáguelo.

Taladro eléctrico portátil (también atornillador de bulones y tirafondos)

Normas de prevención de riesgos laborales de obligado cumplimiento.

Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.

Los riesgos por impericia, los más difíciles de controlar, se evitan en esta obra mediante la obligatoriedad de demostrar ante Jefatura de Obra, que todos los trabajadores que van a manejar un taladro portátil, saben realizarlos de manera segura. En consecuencia, el personal que la maneja tiene autorización expresa para ello.

Normas de prevención, de obligado cumplimiento, para entregar a todos los trabajadores de la especialidad.

1. Para evitar los riesgos por impericia, está previsto que el personal encargado del manejo de taladros portátiles, esté en posesión de una autorización expresa de la Jefatura de Obra para tal actividad. Esta autorización sólo se entregará tras la comprobación de la necesaria pericia del operario.
2. Para evitar el riesgo eléctrico, está previsto que los taladros portátiles se utilicen alimentadas con tensión de seguridad a 24V. Además, estarán dotados de doble aislamiento eléctrico.
3. Para evitar el riesgo eléctrico, esta previsto, además, que la conexión al transformador de suministro a los taladros portátiles, se realice mediante una manguera antihumedad a partir del cuadro de planta, dotada con clavijas macho-hembra estancos.
4. Para evitar los riesgos de bloqueo y rotura por uso de máquina herramienta en situación de semiavería, los taladros portátiles serán reparados por personal especializado. El Encargado comprobará diariamente el buen estado de los taladros portátiles, retirando del servicio aquellos que ofrezcan deterioros que impliquen riesgos para los operarios.
5. Para evitar los riesgos por tropiezo contra obstáculos, esta expresamente, prohibido depositar en el suelo o dejar abandonado conectado a la red eléctrica, el taladro portátil.

Normas para la utilización del taladro portátil.

1. Compruebe que el aparato no carece de alguna de las piezas constituyentes de su carcasa de protección (o la tiene deteriorada). En caso afirmativo comuníquelo al Encargado para que sea reparada la anomalía.
2. Compruebe el estado del cable y de la clavija de conexión; rechace el aparato si aparece con repelones que dejen al descubierto hilos de cobre, o si tiene empalmes rudimentarios cubiertos con cinta aislante, etc., con esta pequeña prevención, evitará contactos con la energía eléctrica.
3. Elija siempre la broca adecuada para el material que deba taladrar. Considere que hay brocas para cada tipo de material; no las intercambie, en el mejor de los casos, las estropeará sin obtener buenos resultados y se expondrá a riesgos innecesarios.
4. No intente realizar taladros inclinados fiando de su buen pulso, puede fracturarse la broca y producirle lesiones.

5. No intente agrandar el orificio oscilando en rededor la broca, puede fracturarse y producirle serias lesiones. Si desea agrandar el agujero utilice brocas de mayor sección.
6. No intente realizar un taladro en una sola maniobra. Primero marque el punto a horadar con un puntero, segundo aplique la broca y embroquele. Ya puede seguir taladrando; así evitará accidentes.
7. No intente reparar el taladro ni lo desmonte. Pida que se lo reparen.
8. No presione el aparato excesivamente, por ello no terminará el agujero antes. La broca puede romperse y causarle lesiones.
9. Las piezas de tamaño reducido taládrelas sobre banco, amordazadas en el tornillo sinfín, evitará accidentes.
10. Las labores sobre banco, efectúelas ubicando la máquina sobre el soporte adecuado para ello. Taladrará con mayor precisión y evitar el accidente.
11. Evite recalentar las brocas haciéndolas girar inútilmente, pueden fracturarse y causarle daños.
12. Evite depositar el taladro en el suelo, es una posición insegura que puede accidentar a sus compañeros.
13. Desconecte el taladro de la red eléctrica antes de iniciar las manipulaciones para el cambio de la broca.
14. Recuerde que le queda expresamente prohibido:
15. Anular la toma de tierra, o romper el doble aislamiento.
16. Utilizarlo sin la carcasa protectora del disco.
17. Depositarla sobre cualquier superficie con el disco aún en giro aunque la máquina esté ya desconectada.

Vibradores eléctricos para hormigones

Normas de prevención de riesgos laborales de obligado cumplimiento.

Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
Los riesgos por impericia, los más difíciles de controlar, se evitan en esta obra mediante la obligatoriedad de demostrar ante Jefatura de Obra, que todos los trabajadores que van a manejar un vibrador eléctrico, saben realizarlos de manera segura. En consecuencia, el personal que la maneja tiene autorización expresa para ello.

Normas de seguridad, de obligado cumplimiento, para el uso de vibradores para hormigones.

1. Para evitar la transmisión de vibraciones al resto de los trabajadores y la desunión de las armaduras con el hormigón, está previsto que el Encargado controle que no se vibre apoyando la aguja directamente sobre las armaduras.
2. Para evitar el riesgo de caída al caminar sobre las armaduras durante el vibrado del hormigón, está previsto que se efectúe desde tableros dispuestos sobre la capa de compresión de armaduras.
3. Para evitar el riesgo eléctrico, el Encargado controlará que no se deje abandonado el vibrador conectado a la red eléctrica y que no sean anulados los elementos de protección contra el riesgo eléctrico. Además, las conexiones eléctricas se efectuarán mediante conductores estancos de intemperie.
4. Para evitar los riesgos derivados del trabajo repetitivo, sujeto a vibraciones, está previsto que las tareas sean desarrolladas por etapas con descansos mediante cambio de los trabajadores, de tal forma que se evite la permanencia constante manejando el vibrador durante todas las horas de trabajo.
5. Ante los riesgos por impericia, el Encargado controlará que los trabajadores no abandonen los vibradores conectados a la red de presión.
6. Para mitigar el riesgo por ruido ambiental, está previsto alejar el compresor a distancias inferiores a 15 metros del lugar de manejo de los vibradores.
7. A los trabajadores encargados de manejar los vibradores para hormigones, se les hará entrega de la siguiente normativa preventiva. Del recibí se hará entrega al Jefe de Obra.

Medidas de seguridad para el manejo de los vibradores para hormigones.

1. El trabajo que va a realizar proyecta líquidos y partículas hacia los ojos que pueden producirle accidentes a usted o al resto de los trabajadores; las partículas poseen minúsculas aristas cortantes, gran velocidad de proyección. Evite las posibles lesiones utilizando los siguientes equipos de protección individual: ropa de trabajo, gafas contra las proyecciones, mandil, manguitos y polainas de impermeables
2. Igualmente, el trabajo que va a realizar comunica vibraciones a su organismo que provocan cansancio muscular y lesiones. Para evitar estos riesgos está previsto que utilice una faja elástica de protección de cintura, fírmente apretada y unas muñequeras bien ajustadas. La lesión más conocida que de esta forma puede usted evitar es el doloroso lumbago, ("dolor de riñones"), y las distensiones musculares de los antebrazos, (muñecas abiertas), también, sumamente dolorosas.
3. No abandone nunca el vibrador conectado al circuito de presión, evitará accidentes.
4. No deje usar su vibrador a trabajadores inexpertos, al utilizarlo, pueden sufrir accidentes.
5. Evite trabajar encaramado sobre muros, pilares y salientes. Pida que le monten plataformas de ayuda, evitará las caídas.

PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES DE SEGURIDAD Y SALUD

para la construcción de:

REFORMA, ADAPTACION, MEJORA E INTEGRACION DE LOS INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE INSTITUCIONAL DEL CABILDO INSULAR DE EL HIERRO

Procedimientos preventivos de obligado cumplimiento, clasificados por las instalaciones de la obra

Instalación de aire acondicionado

Procedimiento de seguridad y salud de obligado cumplimiento, para la instalación de aire acondicionado.

Seguridad para el acopio de los materiales y componentes.

Para evitar los riesgos por desorden de obra y maniobras origen de sobreesfuerzos, está prevista la implantación de las siguientes condiciones preventivas. El Encargado controlará su cumplimiento:

- ❑ Pregunte al Encargado el lugar de acopio previsto para los materiales de la instalación de aire acondicionado.
- ❑ Las chapas metálicas se almacenarán en paquetes sobre durmientes, no superando las pilas de acopio 1'60 m de altura.
- ❑ Las placas de fibra de vidrio se almacenarán en paquetes sobre durmientes, no superando las pilas de acopio 1'60 m de altura.
- ❑ La escayola se almacenará ensacada sobre durmientes, no sobrepasando las pilas de acopio 1'60 m de altura.
- ❑ Los tramos de conducto montado, se almacenarán de manera ordenada junto a los lugares de montaje definitivo.
- ❑ La construcción o montaje de los conductos de aire acondicionado, se realizará en un lugar a cubierto del resto de los riesgos generales de la obra.
- ❑ Las herramientas de corte, (cortantes) y las de cosido, (grapadoras), no se dejarán sobre el pavimento para evitar accidentes al resto de los operarios de la obra.
- ❑ No deje escayola húmeda en los lugares de paso, el resto de los trabajadores lo ignorarán y pueden resbalar y caer.

Seguridad para el montaje de materiales y ensambladuras.

En esta obra, han sido instaladas protecciones colectivas contra los riesgos de caída desde altura y caída al mismo nivel. Por su seguridad y la de sus compañeros, no las altere y avise al Encargado de obra de cualquier defecto que pudiera notar con el fin de que sea subsanado de inmediato.

Seguridad de los medios auxiliares a utilizar.

Los medios auxiliares a utilizar en esta obra, están definidos en este trabajo; consulte con el Encargado para que le entregue las fotocopias que contienen las normas de obligado cumplimiento.

Seguridad de las pruebas de puesta en servicio de máquinas, rejillas y conductos para aire acondicionado.

Antes de realizar las pruebas, de los motores con transmisión con correas, desconecte la energía eléctrica del cuadro de suministro. Instale, además, el rótulo de peligro “NO CONECTAR, PERSONAL TRABAJANDO EN LA INSTALACIÓN”.

Prevención de los riesgos higiénicos.

Los gases refrigerantes de los equipos de aire acondicionado son contaminantes y tóxicos. Evite en lo posible los escapes de gas. Si debe soltar gas, hágalo en un lugar ventilado.

Seguridad para el resto de los riesgos.

1. Como prevención ante los riesgos de vuelco, atoramiento y atrapamiento por camiones de transporte, está prevista que el Encargado controle el buen estado de la zona del solar destinada a recibir los camiones, rellenando y compactando los blandones.
2. Durante la descarga desde el camión, y para evitar los riesgos de vuelco y caída de la carga sobre los trabajadores, y de atrapamientos, está previsto izarlos con la ayuda de balancines indeformables mediante el gancho de la grúa, los climatizadores, torres de refrigeración, extractores de aire de gran tamaño, unidades enfriadoras, compresores y tuberías. La carga se posará en el suelo sobre una superficie preparada con tablones de reparto de cargas. Desde este punto sé transportar al lugar de acopio o a la cota de ubicación.
3. Para evitar el riesgo de golpes y atrapamientos por penduleo de la carga sustentada a gancho, está previsto que las cargas suspendidas se controlen mediante cuerdas de guía seguras de cargas. Está expresamente prohibido, guiar las cargas pesadas directamente con las manos o el cuerpo.
4. Contra el riesgo de golpes y atrapamientos, está previsto que el transporte o cambio de ubicación horizontal mediante rodillos, se realizará utilizando exclusivamente al personal necesario que, además, empujarán la carga desde los laterales, para evitar el riesgo de caídas y golpes por los rodillos ya utilizados. El encargado controlará el cumplimiento de esta norma.
5. El transporte descendente o ascendente por medio de rodillos a través de rampas, se controlará mediante el uso “trácteles” que soportarán el peso directo. Los trabajadores guiarán la maniobra desde los laterales, para evitar los sobreesfuerzos y atrapamientos. El Jefe de Obra, definirá el punto de sujeción del “tráctel”.
6. Frente a los riesgos por sobreesfuerzo y atrapamiento, está previsto que el ascenso o descenso a la bancada de instalación definitiva de una determinada máquina. Se ejecutarán mediante el uso de una rampa construida en función de la carga a soportar e inclinación necesaria para la circulación de los rodillos de desplazamiento El “tráctel” de tracción estará sujeto al punto definido por el Jefe de Obra.
7. Para evitar el riesgo de caída desde altura, esta previsto que el montaje de la maquinaria en las cubiertas (torres de refrigeración, centrífugos, climatizadores de intemperie) no se inicie hasta no haber sido concluido el cerramiento perimetral de la cubierta.

Seguridad durante los trabajos de montaje de tuberías.

1. Para evitar los golpes y tropezones con otros operarios en lugares poco iluminados o iluminados a contraluz, está previsto que el transporte de tramos de tuberías a hombros por un solo trabajador, se realizará inclinando la carga hacia atrás, de tal forma, que el extremo que va por delante supere la altura de una persona.
2. Como prevención ante los sobreesfuerzos, está prevista que el encargado controle que el transporte de tuberías por un solo hombre se realice con pesos inferiores al 25 Kg. Las tuberías más pesadas serán transportadas por un mínimo de dos personas guiadas, por una tercera en las maniobras de cambios de dirección y ubicación.
3. Ante el riesgo de caída desde altura, está previsto que una vez aplomadas las columnas, se repondrán las protecciones colectivas de tal forma que dejen pasar los hilos de los "plomos". Las protecciones se irán desmontando conforme ascienda la columna montada; el Encargado revisará los posibles huecos con riesgo de tropiezo o caída por ellos, si es necesario ordenará sé reponer la protección hasta la conclusión del patinillo.
4. Para prevenir el riesgo de pisadas sobre objetos y caídas, está previsto que los recortes sobrantes, se retiren conforme se produzcan, a un lugar determinado, para su posterior recogida y vertido por las trompas o bien sobre bateas emplintadas.
5. El Encargado controlará que los montadores estén dotados y utilicen un cinturón contra los sobreesfuerzos.
6. Transporte el tramo de tubería hasta el lugar de montaje, sobre un carretón chino.
7. Transporte hasta el lugar de montaje dos escaleras de tijera.
8. Con el procedimiento de utilización segura de las escaleras de tijera, contenido en este trabajo, suba a la escalera.
9. Pida a un compañero que le alcance las bridas de sustentación del tubo.
10. Aplicando el procedimiento de utilización segura del taladro portátil, contenido en este trabajo, reciba las bridas de sustentación del tubo.
11. Pida a un compañero, que le alcance el tubo.
12. Reciba el tubo a las bridas de sustentación, corrigiendo el aplomado y la posición sobre la embocadura del conducto.
13. Solicite al compañero, que le alcance el equipo de soldadura.
14. Aplicando el procedimiento de la soldadura y oxicorte, contenido en este trabajo, conforme y suelde el tubo.
15. Baje de la escalera.
16. Repita este procedimiento hasta concluir con el montaje de todos los tramos de tubería.

Seguridad para la formación de los conductos.

1. El Encargado controlará, la aplicación del procedimiento de utilización segura del banco de trabajo, contenido en este trabajo.
2. A la vista de los planos y utilizando el cortante, corte los paneles con los que va a formar el tubo. Considere que los cortantes, son peligrosos, no los pierda nunca de vista.
3. Grape los paneles cortados del conducto, con el procedimiento de utilización segura de la grapadora, contenido en este trabajo.
4. Recubra con las vendas adhesivas los lugares grapados.
5. Retire el conducto formado al lugar de acopio, sin olvidar instalar el código de identificación de montaje.

Seguridad durante el montaje de conductos.

1. Para evitar los riesgos por interferencias en los lugares de paso, está previsto que el acopio de los conductos y rejillas se realice en los lugares señalados para ello en los planos; el Encargado controlará el cumplimiento de esta norma.
2. Ante el riesgo catastrófico por sobrecargas, está previsto que las chapas metálicas, se almacenen en paquetes sobre durmientes de reparto en los lugares señalados en los planos. Las pilas de chapa no superarán los 100 cm de altura.
3. Contra el riesgo de cortes o golpes por desequilibrio, está previsto que las chapas metálicas serán retiradas del acopio para su corte y formación del conducto, por un mínimo de dos trabajadores. Para el corte con cizalla de las chapas, permanecerán apoyadas sobre los bancos y sujetas, para evitar los accidentes por movimientos indeseables en especial de las hojas recortadas.
4. Frente a los riesgos por saturación de espacio o por desorden, está previsto que los tramos de conducto montado, se transporten lo antes posible para su montaje definitivo.
5. Para prevenir el riesgo de caída de objetos sobre los trabajadores y de golpes por la carga, está previsto que los tramos de conducto, se transportarán, mediante el gancho de la grúa, con eslingas que los abracen de "boca a boca" por el interior del conducto. Serán guiados mediante cuerdas de control seguro e cargas. Se prohibe expresamente guiarlos directamente con las manos, para evitar el riesgo de caída por empujón de la carga.
6. Como prevención ante los accidentes por pisadas sobre objetos cortantes. El Encargado controlará que no se abandonen en el suelo, cuchillas cortantes, grapadoras y remachadoras.
7. Contra los riesgos de caída por penduleo de la carga, está previsto que los montajes de los conductos de aire acondicionado sobre las cubiertas, se suspenderán bajo régimen de vientos superiores a 40 Km./h.
8. Para controlar el riesgo de caída a distinto nivel, está previsto que el montaje de las rejillas se realice desde escaleras de tijera dotadas de zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura.

Montaje de conductos.

1. El Encargado controlará que los montadores estén dotados y utilicen un cinturón contra los sobreesfuerzos.
2. Transporte el tramo de conducto hasta el lugar de montaje con la ayuda de sus compañeros.
3. Transporte hasta el lugar de montaje dos escaleras de tijera.

4. Aplicando el procedimiento de utilización segura de las escaleras de tijera, contenido en este trabajo, suba a la escalera.
5. Pida a un compañero que le alcance las bridas de sustentación del conducto.
6. Aplicando el procedimiento de utilización segura del taladro portátil, contenido en este trabajo, reciba las bridas de sustentación del conducto.
7. Pida a un compañero, que le alcance el conducto.
8. Reciba el conducto a las bridas de sustentación, corrigiendo el aplomado y la posición e la embocadura.
9. Solicite al compañero, que le alcance las vendas de sellado.
10. Instale las vendas de sellado.
11. Baje de la escalera.

Montaje de rejillas.

1. El Encargado controlará que los montadores estén dotados y utilicen un cinturón contra los sobreesfuerzos.
2. Transporte las rejillas hasta el lugar de montaje, con la ayuda de sus compañeros o sobre un carretón chino. Hágalo sin desempaquetar las rejillas, de los contrario, pueden dañarse.
3. Transporte hasta el lugar de montaje dos escaleras de tijera.
4. Aplicando el procedimiento de utilización segura de las escaleras de tijera, contenido en este trabajo, suba a la escalera.
5. Pida a un compañero que le alcance la rejilla que va a montar.
6. Solicite al compañero, que le alcance las vendas de sellado.
7. Instale las vendas de sellado uniendo el conducto a la rejilla.
8. Reciba la rejilla al falso techo, corrigiendo el aplomado y la posición e la embocadura.
9. Accione el mecanismo de apertura de la rejilla.
10. Baje de la escalera.
11. Repita este procedimiento hasta concluir con el montaje de todas las rejillas

Seguridad para los trabajos de puesta a punto y pruebas de la instalación de aire acondicionado.

1. Para evitar el riesgo de atrapamientos, está previsto que el Encargado controle que antes del inicio de la puesta en marcha, se instalaran la carcasa de protección de las partes móviles.
2. Para evitar el riesgo de proyección de objetos o fragmentos, está previsto que el Encargado controle que antes del inicio de la puesta en marcha de las partes móviles de una máquina, se hayan apartado de ellas las herramientas que se estén utilizando.
3. Para evitar el riesgo de contactos con la energía eléctrica durante, la prueba de funcionamiento de las máquinas de aire acondicionado, está previsto, que cuando deba cortarse momentáneamente la energía eléctrica de alimentación, se instalará en el cuadro un letrero de precaución con la leyenda “NO CONECTAR PERSONAL TRABAJANDO EN LA RED”. El Encargado controlará el cumplimiento de esta norma.

Instalación de aparatos sanitarios

Procedimiento de seguridad y salud de obligado cumplimiento, para el montaje de aparatos sanitarios.

Seguridad global.

1. Contra los riesgos por desorden de la obra, está previsto que el almacén para los aparatos sanitarios, se ubicará en el lugar señalado en los planos y estará dotado de puerta y cerradura.
2. Para prevenir el riesgo de sobreesfuerzo, debe estar dotado y utilizar un cinturón contra este riesgo.
3. Ante los riesgos de desprendimiento, caída de la carga y atrapamientos, está previsto que los bloques de aparatos sanitarios se transportan flejados sobre bateas, transportados con la ayuda del gancho de la grúa. La carga será guiada por los trabajadores mediante cuerdas de guía segura de cargas. La descarga sobre las plantas se realizará sobre plataformas de descarga segura. El Encargado controlará que la carga no se guíe directamente con las manos.
4. Como prevención ante los riesgos por desorden de la obra, caídas al mismo nivel y cortes por roturas de porcelanas, está previsto que los bloques de aparatos sanitarios, una vez recibidos en la plantas se transporten directamente al sitio de ubicación definitiva.
5. Frente a los riesgos de caída desde altura por los huecos horizontales, está previsto que el Encargado controle la reposición de las protecciones de los huecos una vez realizado el aplomado para la instalación de conductos verticales.
6. Para prevenir los riesgos por trabajar en lugares faltos de iluminación, está previsto que el Encargado controlará que la iluminación de los tajos de montaje de aparatos sanitarios sea de un mínimo de 100 lux, medidos sobre la superficie de trabajo. La iluminación eléctrica mediante portátiles se efectuará mediante mecanismos estancos de seguridad con mango aislante y rejilla de protección de la lámpara, alimentados en los lugares húmedos mediante transformadores a 24 v.

Procedimiento de montaje seguro de los aparatos.

Ahora va a recibir inodoros, bañeras y griferías, siga las normas específicas que se expresan a continuación:

Inodoros.

1. Transporte los inodoros, de uno en uno y utilizando el cinturón contra los sobreesfuerzos.
2. Presente el inodoro.
3. Reciban los tornillos de fijación aplicando el procedimiento de seguridad y salud, contenido en este trabajo para la utilización del taladro portátil.
4. Transporte ahora el tanque.

5. Reciba el tanque.
6. Con el procedimiento de seguridad y salud, contenido en este trabajo para sellados con silicona, proceda al sellado.

Lavabos.

1. Transporte los lavabos, de uno en uno y utilizando el cinturón contra los sobreesfuerzos.
2. Transporte la grifería y el sifón de desagüe.
3. Reciba en el lavabo, la grifería y el sifón de desagüe.
4. Presente el lavabo.
5. Reciba los latiguillos de conexión de agua fría y caliente de la grifería.
6. Con el procedimiento de seguridad y salud, contenido en este trabajo para sellados con silicona, proceda al sellado.
7. Reciba el sifón.

Bañeras.

1. Transporte con la ayuda de otros dos compañeros la bañera y utilizando el cinturón contra los sobreesfuerzos.
2. Transporte la grifería y el sifón de desagüe.
3. Reciba en el sifón de desagüe.
4. Presente la bañera.
5. Reciba los latiguillos de conexión de agua fría y caliente de la grifería.
6. Con el procedimiento de seguridad y salud, contenido en este trabajo para sellados con silicona, proceda al sellado.
7. Reciba el sifón.
8. Reciba ahora la grifería en el paramento vertical.

Instalación de ascensores o montacargas del proyecto

Procedimiento de obligado cumplimiento, para la instalación de los ascensores o montacargas del proyecto.

Seguridad para el acopio de los materiales y componentes.

Para evitar los riesgos por desorden de obra y maniobras origen de sobre esfuerzos, está prevista la implantación de las siguientes condiciones preventivas. El Encargado controlará su cumplimiento:

- ❑ Pregunte al Encargado el lugar de acopio previsto para los materiales de la instalación de los ascensores o de los montacargas del proyecto.
- ❑ Los componentes metálicos de la cabinas, se almacenarán en paquetes sobre durmientes no sobrepasando las pilas de acopio el 1'60 m de altura.

Seguridad para el montaje de materiales y ensambladuras contra los accidentes por caída desde altura o a distinto nivel.

Se ha instalado en esta obra una serie de protecciones colectivas contra los riesgos mencionados en el cuadro de esta especialidad. Por su seguridad y la de sus compañeros, no las altere y avise al responsable de la seguridad en la obra de cualquier defecto que pudiera notar con el fin de que sea subsanado de inmediato.

Seguridad de los medios auxiliares a utilizar.

Los medios auxiliares a utilizar en esta obra, están definidos en este trabajo; consulte con el Encargado para que le entregue las fotocopias que contienen las normas de obligado cumplimiento.

Seguridad de las pruebas de puesta en servicio de máquinas, cables y cabinas.

Antes de realizar las pruebas, de los motores con transmisión con correas, desconecte la energía eléctrica del cuadro de suministro. Además, instale un rótulo de peligro “NO CONECTAR, PERSONAL TRABAJANDO EN LA INSTALACIÓN”.

Seguridad para el montaje de la instalación de los ascensores o de los montacargas del proyecto.

1. Para evitar el riesgo catastrófico, el Encargado controlará que no se procederá a realizar el cuelgue del cable de las “carracas” portantes de la plataforma provisional de montaje, hasta haberse agotado el tiempo necesario para el endurecimiento del punto fuerte de seguridad que ha de soportar el conjunto, bajo la bancada superior de hormigón. Como seguridad adicional las “carracas” de cuelgue de la plataforma, están previstas con doble cable de cuelgue de seguridad “seguricable”.
2. Para evitar el riesgo de desprendimiento de la plataforma de montaje, está previsto que antes de iniciar los trabajos sobre ella, cargarla con el peso máximo que deba soportar aumentado en un 20% de seguridad. Esta “prueba de carga” se ejecutará a una altura de 30 cm, sobre el fondo del hueco del ascensor. Concluida satisfactoriamente la prueba, el Jefe de Obra levantará acta del resultado y autorizará iniciar los trabajos sobre plataforma.
3. Para garantizar que durante el montaje del ascensor o montacargas no existen los riesgos de: caída desde altura, caída de objetos sobre los instaladores y caída de objetos sobre trabajadores que entren al foso, se ha previsto, que el Encargado compruebe que antes de proceder a “tender los plomos” para el replanteo de guías y cables de la cabina, que todos los huecos de acceso al hueco para ascensores o montacargas, están cerrados con las barandillas provisionales, de 100 cm, de altura formadas por pasamanos, listón intermedio y rodapié. Especialmente realizará un seguimiento de la presencia en servicio de los rodapiés.
4. Para evitar las caídas desde altura dentro del hueco de ascensor, está previsto que la plataforma de montaje esté rodeada perimetralmente por unas barandillas de 100 cm, de altura formadas de barra pasamanos, barra intermedia y rodapié. Además, como complemento, la plataforma está dotada de un sistema de acuñado en caso de descenso brusco.

5. Para evitar el riesgo de caídas al mismo nivel, está previsto mantener libre de obstáculos, recortes y de material sobrante que se irá apilando junto al acceso exterior de las plantas para que sea eliminado por la cuadrilla de limpieza.
6. Para evitar el riesgo de caída desde altura, está previsto que la instalación de los cercos de las puertas de los ascensores en las plantas, se ejecutará utilizando la plataforma de montaje o la propia cabina como protección colectiva, al enrasarla con la planta en la que se trabaja. Las puertas se colgarán inmediatamente que el cerco esté recibido y listo para ello; a continuación se procederá a disparar un pestillo de cierre de seguridad.
7. Para evitar los riesgos por vertido de escombros, queda prohibido durante el desarrollo de toda la obra, arrojar escombros por los huecos destinados a la instalación de los ascensores. El Encargado controlará el cumplimiento de esta norma.
8. Para evitar los riesgos por falta de iluminación, está previsto, que la iluminación del hueco del ascensor se instalará en todo su desarrollo con un nivel de iluminación en el tajo de 200 lux, medidos sobre el plano de trabajo. La iluminación eléctrica mediante portátiles, se efectuará utilizando "portalámparas estancos de seguridad con mango aislante" dotados con rejilla protectora de la bombilla.
9. Para evitar el riesgo por intrusismo o despiste, está previsto instalar en la puerta o sobre el hueco que de acceso tanto a la plataforma de trabajo como al casetón de ascensores, un letrero con la siguiente leyenda: "PELIGRO, QUEDA PROHIBIDA LA ENTRADA A TODA PERSONA AJENA A LA INSTALACIÓN".
10. Para evitar los riesgos de caída desde altura por pase a mano de mangueras, se prohibe la instalación provisional de tomas de agua junto a los núcleos de ascensores.

Instalación de detección de incendios

Procedimiento de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

1. Contra los riesgos por desorden de obra, se ha previsto que el almacén para acopio del material de detección de incendios se ubique en el lugar señalado en los planos, dotado de puerta con cerradura.
2. Para evitar el riesgo de caída por tropezón durante la instalación, de los tubos de protección del cableado eléctrico, se ha previsto que el Encargado, durante la fase de obra de apertura y cierre de rozas, controle la eficacia del tajo de la limpieza de la obra.
3. Frente a los riesgos por falta de iluminación, se ha previsto que la iluminación en los tajos de instalación de cableado y aparatos eléctricos, no sea inferior a los 100 lux medidos sobre el plano de trabajo.
4. La iluminación mediante portátiles está prevista efectuarla utilizando portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 voltios en los lugares húmedos.
5. Como previsión ante el riesgo intolerable de contactos eléctricos, el Encargado controlará que el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico para la detección de incendios, se realice utilizando las clavijas macho - hembra.
6. Para prevenir los riesgos de caídas a distinto nivel, está previsto que los electricistas utilicen escaleras de mano del tipo de "tijera", dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura. El Encargado controlará que no se formen andamios, utilizando escaleras de mano a modo de borriquetas, para evitar los riesgos por trabajos sobre superficies inseguras y estrechas.
7. Ante el riesgo intolerable de contacto con la electricidad durante las conexiones, está previsto que las herramientas a utilizar por los electricistas instaladores, estén protegidas con material aislante. El Encargado controlará que las herramientas de los instaladores cuyo aislamiento esté deteriorado sean retiradas de inmediato y sustituidas por otras seguras.
8. Para evitar el riesgo intolerable de contactos con la electricidad está previsto que las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica de detección contra incendios, serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas. El Encargado controlará que antes de hacer entrar en carga a la instalación eléctrica, se haga una revisión con detenimiento de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos.

Instalación eléctrica del proyecto

Procedimiento de seguridad y salud de obligado cumplimiento, para la ejecución de la instalación eléctrica del proyecto.

1. Como prevención ante los riesgos por desorden de obra, se ha previsto que el almacén para acopio del material eléctrico se ubique en el lugar señalado en los planos, dotado de puerta con cerradura.
2. Ante el riesgo de caída por tropezón, durante la instalación de los tubos de protección del cableado eléctrico, se ha previsto que el Encargado, durante la fase de obra de apertura y cierre de rozas, controle la eficacia del tajo de la limpieza de la obra.
3. Para evitar los riesgos por falta de iluminación, se ha previsto que la iluminación en los tajos de instalación de cableado y aparatos eléctricos, no sea inferior a los 100 lux, medidos sobre el plano de trabajo. La iluminación mediante portátiles está prevista efectuarla utilizando portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 voltios en los lugares húmedos.
4. Contra el riesgo intolerable de contactos eléctricos, el Encargado controlará que el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, se realice utilizando las clavijas macho hembra.
5. Ante los riesgos de caídas a distinto nivel, está previsto que los electricistas utilicen escaleras de mano del tipo de "tijera", dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura. El Encargado controlará que no se formen

andamios, utilizando escaleras de mano a modo de borriquetas, para evitar los riesgos por trabajos sobre superficies inseguras y estrechas.

6. Para prevenir las caídas desde altura está previsto que la realización del cableado, cuelgue y conexión de la instalación eléctrica de la escalera del proyecto, a realizar sobre escaleras de mano o andamios sobre borriquetas, se efectúe tras proteger el hueco de la misma con una red horizontal de seguridad.
7. Como prevención ante las caídas desde altura está previsto que la instalación eléctrica en: terrazas, tribunas, balcones, vuelos, etc., sobre escaleras de mano o andamios sobre borriquetas, se efectuará una vez instalada una red tensa de seguridad entre las plantas "techo" y la de apoyo desde la que se ejecutan los trabajos.
8. Contra el riesgo intolerable de contacto con la electricidad durante las conexiones, está previsto que las herramientas a utilizar por los electricistas instaladores, estén protegidas con material aislante. El Encargado controlará que las herramientas de los instaladores cuyo aislamiento esté deteriorado sean retiradas de inmediato y sustituidas por otras seguras.
9. Para prevenir el riesgo intolerable de contactos con la electricidad está previsto que las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica, serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas. El Encargado controlará que antes de hacer entrar en carga a la instalación eléctrica, se haga una revisión con detenimiento de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos.
10. Como prevención ante el riesgo por explosión, esta previsto que el Encargado controlará que antes de hacer entrar en servicio las celdas de transformación, se haga una revisión con detenimiento de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos. Esta tarea se efectuará con la obra desalojada de personal, en presencia del Jefe de Obra.
11. Antes de proceder a hacer entrar en servicio las celdas de transformación, el Encargado procederá a comprobar la existencia real en la sala, de la banqueta de maniobras, la pértiga aislante para maniobras, extintores de polvo químico seco y el botiquín de primeros auxilios, y que los operarios se encuentran vestidos con los equipos de protección individual. Una vez comprobados estos puntos, se procederá a dar la orden de entrada en servicio.

Instalación eléctrica provisional de obra

Procedimiento de seguridad y salud de obligado cumplimiento, para la instalación eléctrica provisional de obra.

La instalación eléctrica provisional de la obra, es un medio auxiliar que integra por sí misma la prevención contra el riesgo eléctrico, en consecuencia se establecen las siguientes condiciones para que sean cumplidas en la obra.

Estudio previo.

1. Se han determinado las secciones de los cables, los cuadros necesarios, su situación, así como los interruptores diferenciales para la protección de las personas en las líneas de alumbrado y en las de alimentación a las diversas máquinas; asimismo se han definido los interruptores magnetotérmicos para la protección de las líneas de suministro; todo ello queda plasmado en los planos de la instalación eléctrica provisional de la obra que completa este trabajo. Todo se ha sido calculado por un técnico competente según el contenido del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Cables y empalmes.

1. Los calibres de los cables manguera son los adecuados para la carga que han de soportar en función del cálculo realizado.
2. Los cables manguera a emplear en la obra, poseen un aislamiento de 1.000 v; la funda de los cables tiene un aislamiento para 1.000 v; el Encargado controlará que no se utilicen las que apareciesen peladas, empalmadas o con sospecha de estar rotada.
3. La distribución a partir del cuadro general se hace con cable manguera antihumedad perfectamente protegido; siempre que es posible va enterrado con señalización superficial y tablas de protección de su trayecto en los lugares de paso.
4. Los empalmes provisionales y alargadores, está previsto realizarlos con conectores especiales antihumedad, del tipo estanco para la intemperie.
5. Los empalmes definitivos se hacen mediante cajas de empalmes, admitiéndose en ellos una elevación de temperatura igual a la admitida para los conductores, con lo que la protección de los magnetotérmicos previsto les cubre. Las cajas de empalmes son de modelos normalizados para intemperie.
6. Como prevención ante el riesgo de rotura de las mangueras tendidas por el suelo y el de caídas a distinto o al mismo nivel de los trabajadores por tropiezo, está prevista que siempre que es posible, los cables del interior de la obra, van colgados de puntos de sujeción perfectamente aislados de la electricidad; el Encargado controlará que no sean simples clavos, en su caso, los clavos se revestirán con cinta aislante.

Interruptores.

Los interruptores están protegidos, en cajas blindadas, con cortacircuitos fusibles y ajustándose a las normas establecidas en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Se han previsto instalados dentro de cajas normalizadas con puerta y cierre, con una señal de "PELIGRO, ELECTRICIDAD" sobre la puerta.

Cuadros eléctricos.

1. Cada cuadro eléctrico va provisto de su toma de tierra correspondiente, a través del cuadro eléctrico general y de una señal normalizada de "PELIGRO, ELECTRICIDAD" sobre la puerta, que está provista de cierre.
2. Van montados sobre tableros de material aislante, dentro de una caja que los aísle, montados sobre soportes o colgados de la pared, con puerta y cierre de seguridad.

Tomas de corriente.

Las tomas de corriente son blindadas, provistas de una clavija para toma de tierra y siempre que es posible, con enclavamiento. Se usan dos colores distintos en los tomacorrientes para diferenciar con claridad y seguridad el servicio eléctrico a 220 v del de 380 v.

Interruptores automáticos magnetotérmicos.

Se ha previsto instalar todos los que el proyecto de instalación eléctrica provisional de obra requiere, con un calibre tal, que desconecten antes de que la zona de cable que protegen llegue a la carga máxima. Con ellos se protegen todas las máquinas y la instalación de alumbrado.

Interruptores diferenciales.

1. Todas las máquinas así como la instalación de alumbrado van protegidas con un interruptor diferencial de 30 mal.
2. Las máquinas eléctricas fijas, quedan protegidas además en sus cuadros, mediante interruptores diferenciales calibrados selectivos; calibrados con respecto al del cuadro general para que se desconecten antes que aquel o aquellos de las máquinas con fallos, y evitar así la situación de riesgo que implica la desconexión general imprevista de toda la obra.

Tomas de tierra.

1. La toma de tierra de la obra así como de la maquinaria eléctrica fija se ha calculado en el proyecto de instalación eléctrica provisional de la obra. El Encargado controlará su exacta instalación
2. Los carriles de la grúa torre se han previsto con continuidad eléctrica efectiva para hacer eficaz la toma de tierra. Se unen entre sí mediante un cable desnudo de cobre conectado a la toma de tierra independiente específica.
3. La toma de tierra de la maquinaria se hace mediante un hilo de toma de tierra específica y por intermedio del cuadro de toma de corriente y del cuadro general, en combinación con los interruptores diferenciales generales o selectivos.
4. Para mantener la conductividad del terreno en el que se ha instalado cada toma de tierra, está previsto mantenerla regándola periódicamente con un poco de agua. El Encargado controlará que esta operación se realice por un trabajador vestido con guantes y botas aislantes especiales de la electricidad.
5. Las picas de toma de tierra quedarán permanentemente señalizadas mediante una señal de riesgo eléctrico sobre un pié derecho hincado en el terreno.

Alumbrado.

1. El alumbrado de la obra en general y de los tajos en particular, se ha previsto bueno y suficiente, con la claridad necesaria para permitir la realización de los trabajos. El Encargado controlará que nunca sea inferior a 100 lux, medidos sobre el plano de trabajo.
2. El alumbrado está protegido por un interruptor diferencial de 30 mal, instalado en el cuadro general eléctrico. Siempre que es posible, las instalaciones del alumbrado son fijas. Cuando es necesario se utilizan portalámparas estancos con mango aislante, rejilla de protección de bombilla y ganchos de cuelgue. Cuando se utilizan portátiles en los tajos con humedad elevada, la toma de corriente se hace a través de un transformador portátil de seguridad a 24 v. El Encargado controlará el cumplimiento permanente de esta norma. Cuando se utilizan focos, se sitúan sobre pies derechos de madera o sobre otros elementos recubiertos de material aislante, colocados a un mínimo de 2 m de altura sobre el pavimento, para evitar los deslumbramientos que suelen producir los focos a baja altura. El Encargado, vigilará que todas las zonas de paso de la obra, y principalmente las escaleras estén bien iluminadas, evitando los rincones oscuros y la iluminación a contraluz.

Mantenimiento y reparaciones.

1. El Jefe de Obra, controlará que todo el equipo eléctrico se revise periódicamente por el electricista instalador de la obra y ordenará los ajustes y reparaciones pertinentes sobre la marcha.
2. El Encargado controlará que las reparaciones jamás se efectúen bajo corriente. Antes de realizar una reparación se abrirán los interruptores de sobreintensidad y los interruptores diferenciales, concluida esta maniobra, se instalará en su lugar una placa con el texto siguiente: "NO CONECTAR, PERSONAL TRABAJANDO EN LA RED".
3. Como prevención ante los riesgos eléctricos por impericia, el Encargado controlará que las nuevas instalaciones, reparaciones y conexiones, únicamente las realicen los electricistas autorizados para tan trabajo.

Señalización y aislamiento.

1. Todos los cuadros eléctricos generales de maquinaria y carcasas de maquinaria eléctrica están previstos que estén señalizados por una señal normalizada, del tipo adhesivo de "PELIGRO, ELECTRICIDAD".
2. Para evitar el contacto eléctrico, está previsto que todas las herramientas a utilizar en la instalación eléctrica provisional de la obra, tengan mangos aislantes contra los riesgos eléctricos. El Encargado controlará el cumplimiento de esta norma.
3. Si se utilizan escaleras o andamios para hacer reparaciones, cumplirán con las especificaciones y normativas estipuladas en sus correspondientes apartados dentro de este trabajo.

Seguridad para aplicar por el responsable de la supervisión y control de la instalación eléctrica provisional de obra.

1. Se hará entrega al Responsable de Seguridad la siguiente normativa de seguridad para que sea seguida, durante sus revisiones de la instalación eléctrica provisional de obra; el recibí quedará en posesión del Jefe de Obra.

2. No permita las conexiones a tierra a través de conducciones de agua. No permita conectar a las tuberías, ni hacer en ellas o similares, (armadura, pilares, etc.) la "masa" para la soldadura eléctrica.
3. No permita el tránsito de carretillas y personas sobre mangueras eléctricas, puede pelarse su aislamiento y producir accidentes.
4. No permita el tránsito bajo líneas eléctricas aéreas llevando componentes longitudinales transportados a hombro (pértigas, reglas, escaleras de mano etc.). La inclinación de la pieza puede llegar a producir el contacto eléctrico.
5. No permita la anulación del "neutro" de las mangueras, es una acción que implica un riesgo intolerable de contacto con la energía eléctrica. Revise las conexiones, el cable de toma de tierra suele no estar conectado, o bien, estar doblando sobre sí mismo y oculto bajo cinta aislante.
6. No permita las conexiones directas cable - clavija. Son en sí un riesgo intolerable.
7. Vigile existencia de conexiones eléctricas mediante cables inmovilizados con pequeñas cuñitas de madera. Son un riesgo intolerable.
8. No permita que se desconecten las mangueras por el procedimiento del "tirón". Obligue a la desconexión amarrado y tirando de la clavija enchufe, evitará la desconexión interna del cable de toma de tierra.
9. No permita la ubicación de cuadros de distribución o conexión eléctrica en las zonas de los forjados con huecos, retírelos hacia lugares firmes aunque cubra los huecos con protecciones.
10. No permita la ubicación de cuadros de distribución o conexión eléctrica junto al borde de forjados, retírelos a zonas más seguras aunque estén protegidos los bordes de los forjados.
11. No permita la ubicación de cuadros de distribución o conexión eléctrica en las mesetas de las escaleras, retírelos hacia el interior de la planta procurando que el lugar elegido sea operativo.
12. Compruebe diariamente el buen estado de los interruptores diferenciales al inicio de la jornada y tras la pausa dedicada para la comida, accionando el botón de test. Si no responden correctamente, ordene su sustitución inmediata, si no lo hace está permitiendo un riesgo intolerable.
13. Tenga siempre en el almacén un interruptor diferencial de repuesto de media, alta y baja sensibilidad con el que sustituir rápidamente el averiado.
14. Tenga siempre en el almacén interruptores automáticos (magnetotérmicos) con los que sustituir inmediatamente los averiados.
15. Vigile que los electricistas de obra riegan las tierras siempre provistos de guantes y botas aislantes de la electricidad.
16. Vigile el buen estado del extintor de polvo químico seco instalado junto a la entrada al cuarto del cuadro general eléctrico de la obra.
17. Mantenga las señales normalizadas de "PELIGRO, ELECTRICIDAD" sobre todas las puertas de acceso al que contiene el cuadro eléctrico general.
18. Mantenga un buen estado y sustituya ante su deterioro, todas las señales de "PELIGRO, ELECTRICIDAD" que se ha previsto instalar en la obra.

Instalación de extinción de incendios

Procedimiento de seguridad y salud obligatorio, para el trabajo de ejecución de la instalación de extinción de incendios.

1. Para evitar los riesgos por desorden de la obra, está previsto que el almacén para las tuberías de las conducciones, hidrantes, mangueras, rociadores y extintores, se ubicará en el lugar señalado en los planos y estará dotado de puerta y cerradura.
2. Frente a los riesgos de desprendimiento, caída de la carga y atrapamientos, está previsto que los bloques de aparatos se transportan flejados sobre bateas, transportados con la ayuda del gancho de la grúa. La carga será guiada por los trabajadores mediante cuerdas de guía segura de cargas. La descarga sobre las plantas se realizará sobre plataformas de descarga segura. El Encargado controlará que la carga no se guíe directamente con las manos.
3. Contra los riesgos de golpes y tropiezos con los trabajadores en lugares poco iluminados o iluminados a contra luz. Está previsto que el transporte de tramos de tubería a hombros por un solo trabajador, se realizará inclinando la carga hacia atrás, de tal forma, que el extremo que va por delante supere la altura de una persona.
4. Para evitar los riesgos de pinchazos y cortes en las manos, está previsto mantener los bancos de trabajo en buenas condiciones evitando que se levanten astillas durante la labor. El Encargado controlará la restauración de los bancos de trabajo.
5. Como prevención ante los riesgos de caída desde altura por los huecos horizontales, está prevista que el Encargado controle la reposición de las protecciones de los huecos una vez realizado el aplomado para la instalación de conductos verticales.
6. Ante los riesgos por trabajar en lugares faltos de iluminación, está previsto que el Encargado controlará que la iluminación de los tajos de la instalación contra incendios sea de un mínimo de 100 lux medidos sobre la superficie de trabajo. La iluminación eléctrica mediante portátiles se efectuará mediante mecanismos estancos de seguridad con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla, alimentados en los lugares húmedos mediante transformadores a 24 v.
7. Para prevenir el riesgo de incendio, sé prohibe el uso de mecheros y sopletes junto a materiales inflamables y abandonar los mecheros y sopletes encendidos. El Encargado controlará el cumplimiento de esta norma.

Seguridad para el montaje de las bocas manguera contra incendios ("BIE").

1. El Encargado controlará que los trabajadores estén dotados y utilicen cinturones de seguridad contra los sobreesfuerzos.
2. Transporte el armario hasta el lugar de montaje, sobre un carretón chino. Hágalo sin desempaquetar, de lo contrario, puede sufrir arañazos.
3. El Encargado, replanteará el lugar de ubicación, como consecuencia de las distancias y alturas marcadas en los planos de montaje.
4. Utilizando los procedimientos de albañilería, contenidos en este trabajo, reciba el armario, corrigiendo el aplomado.
5. Monte a continuación la valvulería, aplicando los procedimientos contenidos en este trabajo para la instalación de fontanería.
6. Monte el carrete soporte de la manguera.
7. Conecte la manguera a la válvula de salida del agua.
8. Enrolle la manguera el carrete.
9. Introduzca el carrete en el interior del armario, haciéndolo girar sobre sus goznes.
10. Monte ahora la puerta de cristal.
11. Reciba los rótulos adhesivos de información al usuario.

Seguridad para el montaje de los extintores de incendios.

1. El Encargado controlará que los trabajadores estén dotados y utilicen cinturones de seguridad contra los sobreesfuerzos.
2. Transporte los extintores hasta el lugar de montaje, sobre un carretón chino. Hágalo sin desempaquetar, de lo contrario puede sufrir arañazos.
3. El Encargado, replanteará el lugar de ubicación, como consecuencia de las distancias y alturas marcadas en los planos de montaje.
4. Utilizando los procedimientos de albañilería, contenidos en este trabajo, reciba las patillas soporte del extintor, corrigiendo el aplomado.
5. Cuelgue el extintor de incendios de las patillas.

Instalación de fontanería

Procedimiento obligatorio, para el trabajo de ejecución de la instalación de fontanería y de aparatos sanitarios.

1. Contra los riesgos por desorden de la obra, está previsto que el almacén para los aparatos sanitarios, se ubicará en el lugar señalado en los planos y estará dotado de puerta y cerradura.
2. Frente a los riesgos de desprendimiento, caída de la carga y atrapamientos, está prevista que los bloques de aparatos sanitarios se transportan flejados sobre bateas, transportados con la ayuda del gancho de la grúa. La carga será guiada por los trabajadores mediante cuerdas de guía segura de cargas. La descarga sobre las plantas se realizará sobre plataformas de descarga segura. El Encargado controlará que la carga no se guíe directamente con las manos.
3. Para evitar los riesgos por desorden de la obra, caídas al mismo nivel y cortes por roturas de porcelanas, está previsto que los bloques de aparatos sanitarios, una vez recibidos en las plantas se transporten directamente al sitio de ubicación definitiva.
4. Para prevenir los riesgos por desorden de la obra, está previsto que el taller almacén de tuberías, manguetones, codos, canalones, sifones, se ubicará en el lugar señalado en los planos; estará dotado de puerta con cerradura, ventilación por "corriente de aire" e iluminación artificial.
5. Ante los riesgos de golpes y tropiezos con los trabajadores en lugares poco iluminados o iluminados a contra luz. Está previsto que el transporte de tramos de tubería a hombros por un solo trabajador, se realizará inclinando la carga hacia atrás, de tal forma, que el extremo que va por delante supere la altura de una persona.
6. Como prevención ante los riesgos de pinchazos y cortes en las manos, está prevista mantener los bancos de trabajo en buenas condiciones evitando que se levanten astillas durante la labor. El Encargado controlará la restauración de los bancos de trabajo.
7. Para evitar los riesgos de caída desde altura por los huecos horizontales, está previsto que el Encargado controle la reposición de las protecciones de los huecos una vez realizado el aplomado para la instalación de conductos verticales.
8. Ante el riesgo de intoxicación por respirar vapores metálicos, está previsto que las soldaduras con plomo se realicen en lugares ventilados. El Encargado controlará que cuando se deba soldar con plomo, se establezca una corriente de aire de ventilación eficaz.
9. Contra el riesgo de intoxicación por respirar vapores tóxicos de PVC, está previsto que las soldaduras se realicen con los racores. El Encargado controlará que no se calienten con llama ni ardan componentes de PVC.
10. Para prevenir los riesgos por trabajar en lugares faltos de iluminación, está previsto que el Encargado controlará que la iluminación de los tajos de fontanería sea de un mínimo de 100 lux medidos sobre la superficie de trabajo. La iluminación eléctrica mediante portátiles se efectuará mediante mecanismos estancos de seguridad, con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla, alimentados en los lugares húmedos mediante transformadores a 24 v.
11. Como prevención ante el riesgo de incendio, está prohibida el uso de mecheros y sopletes junto a materiales inflamables y abandonar los mecheros y sopletes encendidos. El Encargado controlará el cumplimiento de esta norma.
12. Para evitar los riesgos de caída desde altura, está previsto que las instalaciones de fontanería en balcones, tribunas, terrazas etc., sean ejecutadas una vez levantados los petos o barandillas definitivas.

Seguridad en el montaje de tuberías.

1. El Encargado controlará que los montadores estén dotados y utilicen un cinturón contra los sobreesfuerzos.
2. Transporte el tramo de tubería hasta el lugar de montaje, sobre un carretón chino.
3. Transporte hasta el lugar de montaje dos escaleras de tijera.
4. Aplicando el procedimiento de utilización segura de las escaleras de tijera, contenido en este trabajo, suba a la escalera.
5. Pida a un compañero que le alcance las bridas de sustentación del tubo.
6. Con el procedimiento de uso seguro del taladro portátil, contenido en este trabajo, reciba las bridas de sustentación del tubo.
7. Pida a un compañero, que le alcance el tubo.
8. Reciba el tubo a las bridas de sustentación, corrigiendo el aplomado y la posición sobre la embocadura del conducto.
9. Solicite al compañero, le alcance el equipo de soldadura.
10. Aplicando el procedimiento de la soldadura y oxicorte, contenido en este trabajo, conforme y suelde el tubo.
11. Baje de la escalera.
12. Repita este procedimiento hasta concluir con el montaje de todos los tramos de tubería.

Instalación de saneamiento y desagües

Procedimiento de seguridad y salud de obligado cumplimiento, para el montaje de la red de saneamiento y desagües.

Seguridad en el montaje de bajantes.

1. El Encargado controlará que los montadores estén dotados y utilicen un cinturón contra los sobreesfuerzos.
2. El Encargado, controlará la conservación de las tapas de oclusión de los huecos del forjado, contra las caídas de altura.
3. El Encargado controlará la aplicación del procedimiento para el aplomado del conducto, contenido en el procedimiento de instalación, de las tapas de oclusión de huecos en el forjado, contenido en este trabajo.
4. El Encargado, supervisará la Instalación la guía de aplomado.
5. Transporte hasta el lugar de montaje los componentes del conducto, manguetones y codos; hágalo sobre un carretón chino.
6. Utilizando los procedimientos de albañilería, medios auxiliares y utilización segura de las herramientas de esta especialidad, contenidos en este trabajo, monte el conducto hasta llegar a la tapa del hueco superior.
7. Cambie al nivel siguiente los medios auxiliares y herramientas de albañilería.
8. Transporte hasta el lugar de montaje los componentes del conducto; hágalo sobre un carretón chino.
9. Utilizando los procedimientos de albañilería, medios auxiliares y utilización segura de las herramientas de esta especialidad, contenidos en este trabajo, prosiga con la construcción del conducto hasta llegar a la tapa del hueco superior.

Seguridad para la instalación de los sumideros de cubierta.

1. El Encargado, comprobará que están montadas y en perfectas condiciones las protecciones para el trabajo sobre cubiertas, contenidas en este trabajo. Hecha la comprobación autorizará el comienzo del trabajo.
2. El Encargado dará la orden al gruísta para que deposite sobre la cubierta, los materiales necesarios para la construcción de los sumideros.
3. Transporte hasta el lugar de montaje los componentes del sumidero; hágalo sobre un carretón chino.
4. Utilizando los procedimientos de albañilería, medios auxiliares y utilización segura de las herramientas de esta especialidad, contenidos en este trabajo, construya el sumidero.
5. Instale los componentes de remate.

Instalación de señalización

Procedimiento de seguridad y salud obligatorio, para el montaje de señales exteriores.

1. EL Encargado, ordenará y comprobará el cumplimiento de su orden, del cierre del lugar de trabajo con el objetivo de evitar los accidentes de personas.
2. Recibir la furgoneta de suministro en el lugar de montaje.
3. Abra la caja de la furgoneta.
4. Para evitar los accidentes de caída durante la maniobra, suba a la caja por el lugar previsto para ello.
5. Con la ayuda de un compañero, descargue el fuste que se debe instalar.
6. Introduzcan el fuste en el hueco de cimentación.
7. Acodalen el fuste.
8. Aplome el fuste y corrijan el apuntalamiento.
9. Aplicando el procedimiento de vertido del hormigón mediante carretón chino, procedan a hormigonar el cimiento del fuste.
10. Concluido el fraguado, debe procederse ahora al montaje de la señal de tráfico.
11. Descargue la señal de la furgoneta.
12. Acerquen las dos escaleras de tijera.
13. Suban a las escaleras de tijera aplicando el procedimiento contenido en este trabajo.
14. Comprueben que van a montar la señal de manera correcta: pictograma, orientación y altura prevista.
15. Reciba la señal accionando los pasadores a tornillo, mientras su compañero la sostiene.
16. Corrijan la verticalidad y rematen la instalación.

17. Bajen ahora de las escaleras.

Procedimiento de seguridad y salud de obligado cumplimiento, para el montaje de señales interiores.

1. Dotado y utilizando un cinturón contra los sobreesfuerzos, descargue de la furgoneta, los paquetes de señales.
2. Con la ayuda de un carretón chino, transporten los paquetes hasta el lugar o lugares de montaje. Háganlo de manera paulatina conforme marque el requerimiento de los planos.
3. Acerquen una escalera de tijera.
4. Suba a la escalera de tijera aplicando el procedimiento contenido en este trabajo.
5. Comprueben que van a montar la señal de manera correcta: pictograma, orientación y altura prevista.
6. Aplicando el procedimiento para la utilización del taladro portátil, contenido en este trabajo, reciba la señal accionando los tirafondos, mientras su compañero la sostiene.
7. Bajen ahora de las escaleras.
8. Repitan estos pasos hasta la conclusión de la instalación.

Instalación de telefonía y cables coaxiales

Procedimiento de seguridad y salud obligatorio, para la ejecución de la instalación de telefonía y cables coaxiales.

1. Como prevención ante los riesgos por desorden de obra, se ha previsto que el almacén para acopio del material de telefonía se ubique en el lugar señalado en los planos, dotado de puerta con cerradura.
2. Ante el riesgo de caída por tropezón, durante la instalación de los tubos de protección del cableado, se ha previsto que el Encargado, durante la fase de obra de apertura y cierre de rozas, controle la eficacia del tajo de la limpieza de la obra.
3. Contra los riesgos por falta de iluminación, se ha previsto que la iluminación en los tajos de instalación de cableado y aparatos eléctricos, no sea inferior a los 100 lux, medidos sobre el plano de trabajo.
4. La iluminación mediante portátiles está previsto efectuarla utilizando portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 voltios en los lugares húmedos.
5. Para evitar los riesgos de caídas a distinto nivel, está previsto que los electricistas utilicen escaleras de mano del tipo de "tijera", dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura. El Encargado controlará que no se formen andamios, utilizando escaleras de mano a modo de borriquetas, para evitar los riesgos por trabajos sobre superficies inseguras y estrechas.
6. Las herramientas a utilizar por los electricistas instaladores, estarán protegidas con material aislante. El Encargado velará que las herramientas de los instaladores cuyo aislamiento esté deteriorado sean retiradas de inmediato y sustituidas por otras seguras.

Instalación de ventilación

Procedimiento de seguridad y salud de obligado cumplimiento, para la instalación de ventilación.

Seguridad para el montaje del conducto.

1. El Encargado, controlará la conservación de las tapas de oclusión de los huecos del forjado, contra las caídas de altura.
2. El Encargado controlará la aplicación del procedimiento para el aplomado del conducto, contenido en el procedimiento de instalación de las tapas de oclusión de huecos, en el forjado, contenido en este trabajo.
3. El Encargado, supervisará la Instalación la guía de aplomado.
4. Transporte hasta el lugar de montaje los componentes del conducto; hágalo sobre un carretón chino.
5. Utilizando los procedimientos de albañilería, medios auxiliares y utilización segura de las herramientas de esta especialidad, contenidos en este trabajo, construya el conducto hasta llegar a la tapa del hueco superior.
6. Cambie al nivel siguiente los medios auxiliares y herramientas de albañilería.
7. Transporte hasta el lugar de montaje los componentes del conducto; hágalo sobre un carretón chino.
8. Utilizando los procedimientos de albañilería, medios auxiliares y utilización segura de las herramientas de esta especialidad, contenidos en este trabajo, prosiga con la construcción del conducto hasta llegar a la tapa del hueco superior.

Seguridad para la construcción del conducto sobre la cubierta.

1. El Encargado, comprobará que están montadas y en perfectas condiciones las protecciones para el trabajo sobre cubiertas, contenidas en este trabajo. Hecha la comprobación autorizará el comienzo del trabajo.
2. El Encargado dará la orden al gruísta para que deposite sobre la cubierta, los materiales necesarios para la construcción del conducto exterior.
3. Transporte hasta el lugar de montaje, las reglas de verticalidad del conducto.
4. Utilizando los procedimientos de albañilería, medios auxiliares y utilización segura de las herramientas de esta especialidad, contenidos en este trabajo, instale las reglas corrigiendo el aplomado.
5. Transporte hasta el lugar de montaje los componentes del conducto; hágalo sobre un carretón chino.
6. Utilizando los procedimientos de albañilería, medios auxiliares y utilización segura de las herramientas de esta especialidad, contenidos en este trabajo, construya el conducto hasta llegar a la altura marcada en los planos.
7. Transporte hasta el lugar de montaje los componentes de remate del conducto; hágalo sobre un carretón chino.
8. Instale los componentes de remate.

PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES DE SEGURIDAD Y SALUD

para la construcción de:

REFORMA, ADAPTACION, MEJORA E INTEGRACION DE LOS INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE INSTITUCIONAL DEL CABILDO INSULAR DE EL HIERRO

Procedimientos preventivos de obligado cumplimiento, clasificados por la utilización de protección colectiva

Anclajes para amarre de cinturones de seguridad

Procedimiento de seguridad y salud, obligatorio para la instalación de anclajes especiales para cinturones de seguridad.

1. Tome el redondo de acero corrugado que indica el plano de los anclajes a fabricar.
2. Corte el redondo y de la forma plasmada en los planos, aplicando el procedimiento de seguridad contenido en este trabajo para la manipulación de la ferralla en la obra. El doblado es siempre sin calentar el redondo.
3. Sitúese en el lugar indicado en los planos en el debe instalar el anclaje.
4. Según el procedimiento de seguridad para el taladro portátil, contenido dentro de este trabajo, proceda a taladrar el paramento.
5. Elabore la masa según la dosificación definida en las características técnicas del anclaje.
6. Rellene con la masa, el orificio.
7. Introduzca el anclaje.
8. Retaque la masa y limpie lo sobrante.

Andamio metálico modular apoyado, (usado como S + S

Procedimiento de seguridad y salud, obligatorio para el montaje y desmontaje de los andamios metálicos modulares.

1. Para evitar el riesgo de caída de componentes durante el montaje y desmontaje del andamio está previsto que los componentes se subirán sujetos con cuerdas y nudos seguros de marinero, utilizando las trócolas y garruchas propias del modelo que se decida utilizar. En la base del segundo nivel del andamio de montará la visera recoge objetos desprendidos.
2. Contra el riesgo de caída desde altura de trabajadores, durante el montaje y desmontaje del andamio, está previsto que el Encargado controle que los montadores utilicen un arnés cinturón de seguridad contra las caídas, amarrado a los componentes firmes de la estructura.
3. Ante el riesgo de vuelco estructural durante el montaje y desmontaje, se prevé instalar tacos de sujeción de tipo de expansión que se irán cambiando por tacos de mortero, en un tajo de consolidación que se hará por detrás del de ascenso estructural.
4. Para evitar el riesgo de caída desde altura de trabajadores, durante las labores de montaje, desmontaje y trabajo sobre del andamio, está previsto formar plataformas seguras mediante módulos metálicos antideslizantes comercializados para tal fin. El Encargado controlará que cumplan los siguientes requisitos:
5. El andamio se montará con todos sus componentes, en especial los de seguridad y salud. Los que no existan serán solicitados al fabricante para su instalación según se describe a continuación

- ❑ Los montadores se atendrán estrictamente a las instrucciones del manual de montaje y mantenimiento dadas por el fabricante del modelo de andamios metálicos modulares que se vaya a montar.
- ❑ Módulos para formas las plataformas, de 30 cm de anchura fabricados en chapa metálica antideslizante o rejilla, soldada a la perfilería de contorno por cordón continuo. Dotados de gazas de apoyo e inmovilización. Todos los componentes provendrán del mismo fabricante y tendrán su marca. Queremos evitar el accidente mortal por fallo de componentes artesanales de una plataforma.
- ❑ Plataforma de trabajo, conseguida a base de instalar sobre el andamio tres módulos de 30 cm de anchura, montados en el mismo nivel; se le prohibe expresamente el uso de plataformas formadas por: un solo módulo, dos únicos módulos juntos o separados y tres módulos, dos de ellos juntos y el tercero a la espalda a modo de soporte de material barandilla.
- ❑ Las plataformas de trabajo estarán recercadas con barandillas perimetrales, componentes suministrados por el fabricante del andamio para tal menester, con las siguientes dimensiones generales: 100 cm de altura, conseguidos por la barra pasamanos, barra intermedia y rodapié de 15 cm de chapa o de madera. Las cruces de San Andrés montadas como arriostramiento no sustituyen a las barandillas.
- ❑ Los componentes del andamio, estarán libres de oxidaciones graves; aquellas que realmente mermen su resistencia.
- ❑ El andamio no se utilizará por los trabajadores, hasta el momento en el que comprobada su seguridad por el Encargado, este autorice el acceso al mismo.
- ❑ Para evitar el posible asiento diferencial de cualquiera de los apoyos del andamio, está previsto que los husillos de nivelación se apoyen sobre tablones de reparto de cargas.
- ❑ Se hará entrega a los trabajadores del texto siguiente, el recibí quedará en poder del Jefe de Obra.

Procedimiento obligatorio para los trabajadores usuarios de un andamio metálico modular.

- ❑ Va usted a acceder a un medio auxiliar que es seguro si está montado al completo usando todos sus componentes. No elimine ningún componente de seguridad, si lo hace puede usted accidentarse o provocar el accidente a alguno de sus compañeros.
- ❑ Las plataformas de trabajo deben cubrir todo el ancho que permita el andamio y no deben dejar clareos entre sí; si no cumplen con lo dicho, son plataformas peligrosas.
- ❑ Las plataformas de trabajo deben estar recercadas de barandillas de verdad, no valen las crucetas como barandillas porque permiten las caídas. Las barandillas deben rodear la plataforma de trabajo en la que usted va ha trabajar, deben

tener 100 cm de altura, para evitar que se puedan caer los trabajadores altos y lo que son bajos, por ello deben tener pasamanos, barra intermedia y rodapié firmes, es decir, sujetos, bien sujetos.

- ❑ La separación entre el andamio y la fachada es en sí un riesgo intolerable de caída, que debe exigir se lo resuelvan; existen procedimientos técnicos para ello.
- ❑ Mantengan las plataformas de trabajo limpias de escombro, si tropieza puede accidentarse, el orden sobre el andamio es una buena medida de seguridad.
- ❑ No monte plataformas con materiales o con bidones sobre las plataformas de los andamios es peligroso encaramarse sobre ellas.
- ❑ Vigile el buen estado de la visera de recogida de los objetos desprendidos y comunique sus deterioros para que sea reparada; sirve para evitar accidentes a los trabajadores que se aproximen por debajo del andamio.

Para este trabajo y por su Seguridad, es obligatorio que use el siguiente listado de equipos de protección individual:

- ❑ Casco de seguridad, para evitar los golpes en la cabeza.
- ❑ Ropa de trabajo, preferiblemente un mono con bolsillos cerrados por cremallera, fabricado en algodón 100x100.
- ❑ Guantes de loneta y cuero, para protección contra los objetos abrasivos y pellizcos en las manos.
- ❑ Botas de seguridad con plantilla contra los clavos y puntera reforzada, para que le sujete los tobillos en los diversos movimientos que debe realizar y evitar los resbalones, pinchazos y golpes.
- ❑ Arnés cinturón de seguridad, contra las caídas, que es el idóneo para evitar los accidentes de caída durante estas maniobras.

Debe saber que todas los equipos de protección individual deben tener impresa la marca CE, que garantiza el cumplimiento de la Norma Europea para esa protección individual.

Barandilla para huecos de ventana

Procedimiento de seguridad y salud de obligado cumplimiento, para el montaje de barandillas de red tensa tipo "tenis" sobre anclajes perimetrales de ventanas o ventanales

1. Instalar la cuerda de seguridad a la que deben anclar los montadores su cinturón de seguridad.
2. Durante la construcción de los petos, alféizares y dinteles, proceder a la instalación de los anclajes inferiores, laterales y superiores de la red. Comprobar la ejecución y corregir errores.
3. Suministrar a la planta los paquetes de red sobre bateas emplintadas, para evitar las caídas de objetos.
4. Abrir un paquete de redes y comprobar que estas, están etiquetadas "N" por AENOR. Si es correcto, montar la red, de lo contrario, rechazar el paño.
5. Recibir la base de la red (la cuerda perimetral) a los anclajes inferiores.
6. Recibir poco a poco y de manera ordenada y ascendente, los laterales de la red (la cuerda perimetral) a los anclajes.
7. Recibir la base superior de la red (la cuerda perimetral) a los anclajes superiores.
8. Para proceder a los cambios de posición o a la retirada de la barandilla, proceder de forma inversa a la descrita.
9. Si hay que recibir material en la planta a través de una ventana protegida, sólo se desmontará momentáneamente el paño de red que cubre esa ventana. Concluida la maniobra se montará de nuevo.
10. Esta protección sólo queda eliminada por el cerramiento definitivo de la ventana.

Procedimiento de seguridad y salud de obligado cumplimiento, por los montadores del sistema de protección mediante redes, para huecos de ventana o ventanales.

La tarea que va a realizar es muy importante; de su buen hacer depende que sus compañeros no se caigan. Asegúrese de que monta correctamente las barandillas.

Considere que es usted quien corre el riesgo de caer al hueco del ascensor, mientras instala el sistema de protección mediante barandillas. Este montaje no puede realizarse a destajo. No descuide estar constantemente sujeto con el cinturón de seguridad, contra las caídas, que es el especialmente diseñado para que en su caso poder amortiguar la caída sin daños.

No improvise el montaje. Estudie y replantee el sistema de barandillas según los planos y Procedimientos que se le suministran.

El sistema de protección mediante barandillas no se monta de forma caprichosa. Debe seguir los planos que para ello le suministre el Encargado de Seguridad o el Coordinador de Seguridad y Salud de la obra, que han sido elaborados por técnicos. Los soportes y demás componentes, han sido calculados para su función específica.

Transporte a hombro los componentes sin sobrecargarse. Intente hacerlo de la forma más ordenada posible y obtendrá mayor seguridad y mejor rendimiento en su trabajo.

Los pies derechos, redes y cordelería, son objetos abrasivos; para evitar accidentes en su manejo, utilice guantes de loneta y cuero.

Replantee primero los anclajes inferiores de la red. Instálelos cuidadosamente en sus lugares respectivos. Hormigonar.

Replantee a continuación, los lugares en los que está previsto instalar los pies derechos. Instálelos en su lugar de forma cuidadosa y ordenada accionando los husillos de inmovilización.

Para montar la red siga estos pasos:

1. Abra cuidadosamente un paquete de redes y otro de cuerdas.
2. Corte un tramo de cuerda a la medida necesaria para poder unir dos pies derechos consecutivos y dos tensores inclinados.
3. Ahora proceda a enhebrar la cuerda entre las trencillas extremas de una de las longitudes mayores de la red.
4. Cuelgue la red mediante la cuerda que ha enhebrado en ella, de los anclajes de los pies derechos.
5. Amarre uno de los extremos de la cuerda, a uno de los anclajes para tensión.
6. Haga lo mismo con el otro extremo de la cuerda, amarrándola y tensándola, la red ya está colgada.
7. Enganche la cuerda inferior de la red a los anclajes que montó en el forjado o losa para este menester. El tramo de barandilla está ya concluido.
8. Corrija la tensión si es necesario.
9. Si sigue usted esta forma de montaje que le describimos, es seguro que no olvidará instalar ningún componente.
10. El material y componentes a utilizar deben ser nuevos, a estrenar. Avise de lo contrario al Encargado de Seguridad o Coordinador de Seguridad y Salud. Así se ha valorado en el presupuesto.
11. Para este trabajo y por su seguridad, es obligatorio que use los siguientes equipos de protección individual:

- ❑ Casco de seguridad, para evitar los golpes en la cabeza.
- ❑ Ropa de trabajo, preferiblemente un mono con bolsillos cerrados por cremallera, fabricado en algodón 100x100.
- ❑ Guantes de loneta y cuero, para protección contra los objetos abrasivos y pellizcos en las manos.
- ❑ Botas de seguridad con plantilla anticlavos y puntera reforzada, para que le sujete los tobillos en los diversos movimientos que debe realizar y evitar los resbalones, pinchazos y golpes.
- ❑ Arnés cinturón de seguridad, contra las caídas que es el especial para que, si cae al vacío, no sufra usted lesiones.

Debe saber que en todas los equipos de protección individual que se le suministren deben tener impresa la marca CE, que garantiza el cumplimiento de la Norma Europea para esa protección individual.
Por último, desearle éxito sin accidentes en su tarea, convencidos de su apoyo a la seguridad y salud.

Barandilla de red tensa tipo tenis sobre pies derechos tipo carpintero

Procedimiento de seguridad y salud, de obligado cumplimiento, para el montaje de barandillas de red tensa tipo "tenis" sobre pies derechos, por aprieto tipo carpintero al borde de forjados o losas

1. Instalar la cuerda de seguridad a la que deben anclar los montadores su cinturón de seguridad.
2. Durante la tarea de armado, conformar y recibir los anclajes inferiores de la red y de los tensores. Asimismo, replantear los lugares en los que instalar los pies derechos. Comprobar la ejecución, corregir errores y hormigonar.
3. Recibir en la planta los pies derechos mediante bateas emplintadas para evitar las caídas de objetos y montarlos en su lugar.
4. Suministrar a la planta los paquetes de red sobre bateas emplintadas, para evitar las caídas de objetos.
5. Abrir un paquete de redes y comprobar que estas, están etiquetadas "N" por AENOR. Si es correcto, montar la red, de lo contrario, rechazar el paño.
6. Fijándose en el plano correspondiente, cortar la cuerda en el tramo necesario para efectuar la suspensión de la red; enhebrar la cuerda en el paño de red en su cuadrícula superior. Atar la cuerda a los soportes dando la tensión oportuna para que quede lo más horizontal posible.
7. Recibir la base de la red a los anclajes inferiores.
8. Instalar los soportes intermedios y colgar de ellos la cuerda de sustentación de la red.
9. Montar los tensores inclinados intermedios contra los vuelcos, atándoles a los pies derechos y al anclaje dispuesto para ello en el suelo.
10. Para proceder a los cambios de posición o a la retirada de la barandilla, proceder de forma inversa a la descrita.
11. Si hay que recibir material en la planta, sólo se desmontará momentáneamente el módulo de barandillas por el que deba recibirse. Concluida la maniobra se montará de nuevo.
12. Este modelo de barandillas está estudiado para no obstaculizar el aplomado. No se eliminarán para estas tareas.
13. Esta protección sólo queda eliminada por el cerramiento definitivo. No se admite todo su desmantelamiento lineal y a un tiempo. La barandilla será desmontada módulo a módulo conforme se empiece a construir exactamente en el lugar que ocupa.

Procedimiento de seguridad y salud de obligado cumplimiento, por los montadores del sistema de protección mediante barandillas de red tensa tipo "tenis", sobre pies derechos por aprieto tipo carpintero al borde de forjados o losas.

1. La tarea que va a realizar es muy importante; de su buen hacer depende que sus compañeros no se caigan. Asegúrese de que monta correctamente las barandillas.
2. Considere que es usted quien corre el riesgo de caer mientras instala el sistema de protección mediante barandillas. Este montaje no puede realizarse a destajo. No descuide estar constantemente sujeto con el cinturón de seguridad contra las caídas, que es el especialmente diseñado para que en su caso poder amortiguar la caída sin daños.
3. No improvise el montaje. Estudie y replantee el sistema de barandillas según los planos y Procedimientos que se le suministran.

4. El sistema de protección mediante barandillas no se monta de forma caprichosa. Debe seguir los planos que para ello le suministre el Encargado de Seguridad o el Coordinador de Seguridad y Salud de la obra, que han sido elaborados por técnicos. Los soportes y demás componentes, han sido calculados para su función específica.
5. Transporte a hombro los componentes sin sobrecargarse. Intente hacerlo de la forma más ordenada posible y obtendrá mayor seguridad y mejor rendimiento en su trabajo.
6. Los pies derechos, redes y cordelería, son objetos abrasivos; contra accidentes en su manejo, use guantes de loneta y cuero.
7. Replantee primero los anclajes inferiores de la red. Instálelos cuidadosamente en sus lugares respectivos. Hormigonar.
8. Replantee a continuación, los lugares en los que está previsto instalar los pies derechos. Instálelos en su lugar de forma cuidadosa y ordenada accionando los husillos de inmovilización.
9. Para montar la red siga estos pasos:

- ❑ Abra cuidadosamente un paquete de redes y otro de cuerdas.
- ❑ Corte un tramo de cuerda a la medida necesaria para poder unir dos pies derechos consecutivos y dos tensores inclinados.
- ❑ Ahora proceda a enhebrar la cuerda entre las trencillas extremas de una de las longitudes mayores de la red.
- ❑ Cuelgue la red mediante la cuerda que ha enhebrado en ella, de los anclajes de los pies derechos.
- ❑ Amarre uno de los extremos de la cuerda a uno de los anclajes para tensión.
- ❑ Haga lo mismo con el otro extremo de la cuerda, amarrándola y tensándola, la red ya está colgada.
- ❑ Enganche la cuerda inferior de la red a los anclajes que montó en el forjado o losa para este menester. El tramo de barandilla está ya concluido.
- ❑ Corrija la tensión si es necesario.

Si sigue usted esta forma de montaje que le describimos, es seguro que no olvidará instalar ningún componente.

10. El material y componentes a utilizar deben ser nuevos, a estrenar. Avise de lo contrario al Encargado de Seguridad o Coordinador de Seguridad y Salud. Así se ha valorado en el presupuesto.
11. Para este trabajo y por su seguridad, es obligatorio que use los siguientes equipos de protección individual:

- ❑ Casco de seguridad, para evitar los golpes en la cabeza.
- ❑ Ropa de trabajo, preferiblemente un mono con bolsillos cerrados por cremallera, fabricado en algodón 100x100.
- ❑ Guantes de loneta y cuero, para protección contra los objetos abrasivos y pellizcos en las manos.
- ❑ Botas de seguridad con plantilla contra los clavos y puntera reforzada, para que le sujete los tobillos en los diversos movimientos que debe realizar y evitar los resbalones, pinchazos y golpes.
- ❑ Arnés cinturón de seguridad, contra las caídas, que es el especial para que, si cae al vacío, no sufra usted lesiones.

Debe saber que en todas los equipos de protección individual que se le suministren deben tener impresa la marca CE, que garantiza el cumplimiento de la Norma Europea para esa protección individual.

Barandilla de madera sobre pies derechos por aprieto tipo carpintero

Procedimiento de seguridad y salud, obligatorio para el montaje de las barandillas de madera sobre pies derechos, por aprieto tipo carpintero al borde de forjado o losa.

1. Recibir la cuerda de alpinismo a la que deben amarrar los cinturones de seguridad, los montadores de barandillas.
2. Reciban los pies derechos ordenadamente y en bateas emplintadas, sobre el lugar de montaje. Proceder a montarlas ordenadamente, cada uno en su lugar, accionando los husillos de aprieto.
3. Recibir ordenadamente y en bateas emplintadas, sobre el lugar del montaje, la madera que conforma los pasamanos y tramo intermedio. La recepción del rodapié debe hacerla de idéntica manera.
4. Por módulos formados entre dos pies derechos consecutivos, monten los componentes constitutivos de la barandilla por este orden: rodapié, tramo intermedio y pasamanos.
5. Repetir la operación de idéntica manera en el siguiente módulo y así sucesivamente hasta concluirla.
6. Si hay que recibir material en la planta, sólo se desmontará momentáneamente el módulo de barandillas por el que deba recibirse. Concluida la maniobra se montará de nuevo.
7. Este modelo de barandillas está estudiado para no obstaculizar el aplomado. No se eliminarán para estas tareas.
8. Esta protección sólo queda eliminada por el cerramiento definitivo. No se admite todo su desmantelamiento lineal y a un tiempo. La barandilla será desmontada módulo a módulo conforme se empiece a construir exactamente en el lugar que ocupa.

Procedimiento de seguridad y salud, de obligado cumplimiento, para los montadores de las barandillas de madera sobre pies derechos por aprieto tipo carpintero.

1. El sistema de protección de bordes y huecos de forjados o losas basado en barandillas tubulares, no se monta de forma caprichosa. Debe seguir los planos que para ello le suministre el Encargado de Seguridad o el Coordinador de Seguridad y Salud, han sido elaborados por técnicos. Todos los componentes han sido calculados para su función.
2. No improvise el montaje. Estudie y replantee el sistema, según los planos y Procedimientos que se le suministran.
3. Avise al Coordinador de Seguridad y Salud o al Encargado de Seguridad para que se cambie de inmediato el material usado. En este proyecto el material se abona y se requiere por lo tanto, nuevo, a estrenar.
4. Instale las cuerdas de seguridad en las que debe amarrar el cinturón de seguridad, para evitar el riesgo de caída.

5. Considere que es usted quien corre el riesgo de caer a distinto nivel o desde altura, mientras instala las barandillas. Extreme sus precauciones.
6. Transporte a hombro desde las bateas en las que se han servido en la planta, todos los componentes de la barandilla sin sobrecargarse. Intente hacerlo de la forma más ordenada posible y obtendrá mayor seguridad y mejor rendimiento en su trabajo.
7. Los tubos metálicos y la madera son abrasivos; para evitar accidentes utilice guantes de loneta y cuero para su manejo.
8. Instale en su lugar los pies derechos, accionando los husillos de inmovilización.
9. Reciba el resto de los componentes por este orden:

❑ El rodapié, es fundamental para su seguridad y la de sus compañeros, si por accidente caen y ruedan hacia el borde del forjado o losa.
❑ La barra intermedia. De esta forma el conjunto además de seguridad, tendrá mayor consistencia.
❑ Por último, monte los pasamanos.

Si sigue usted esta forma de montaje que le describimos, es seguro que no olvidará instalar ningún componente.

10. Para este trabajo y por su Seguridad, es obligatorio que use el siguiente listado de equipos de protección individual:

❑ Casco de seguridad, para evitar los golpes en la cabeza.
❑ Ropa de trabajo, preferiblemente un mono con bolsillos cerrados por cremallera, fabricado en algodón 100x100.
❑ Guantes de loneta y cuero, para protección contra los objetos abrasivos y pellizcos en las manos.
❑ Botas de seguridad con plantilla contra los clavos y puntera reforzada, para que le sujete los tobillos en los diversos movimientos que debe realizar y evitar los resbalones, pinchazos y golpes.
❑ Arnés cinturón de seguridad contra las caídas, que es el idóneo para evitar los accidentes de caída durante estas maniobras.

Debe saber que todas los equipos de protección individual deben tener impresa la marca CE que garantiza el cumplimiento de la Norma Europea para esa protección individual.

Barandilla modular autoportante encadenable tipo ayuntamiento

Procedimiento obligatorio, para los montadores de barandillas modulares autoportantes encadenables tipo ayuntamiento.

1. La tarea que va a realizar es muy importante; de su buen hacer depende que sus compañeros no se caigan o no sean atropellados. Asegúrese de que monta correctamente las barandillas.
2. Considere que es usted quien corre el riesgo de caer o de ser atropellado mientras instala el sistema de protección mediante barandillas. Este montaje no puede realizarse a destajo. En su caso, no descuide estar constantemente sujeto con el cinturón de seguridad, contra las caídas, que es el especialmente diseñado para que en su caso poder amortiguar la caída sin daños.
3. No improvise el montaje. Estudie y replantee el sistema de barandillas según los planos y Procedimientos que se le suministran.
4. El sistema de protección mediante barandillas no se monta de forma caprichosa. Debe seguir los planos que para ello le suministre el Encargado de Seguridad o el Coordinador de Seguridad y Salud de la obra, que han sido elaborados por técnicos.
5. Transporte a hombro, los módulos sin sobrecargarse. Intente hacerlo de la forma más ordenada posible y obtendrá mayor seguridad y mejor rendimiento en su trabajo.
6. Los módulos de barandilla, son objetos que pueden golpear sus manos; para evitar accidentes en su manejo, utilice guantes de loneta y cuero.
7. Replantee primero el lugar en el que va a instalar la barandilla. Instale los módulos cuidadosamente en sus lugares respectivos, recibiendo los tetones de sujeción entre cada módulo consecutivo.
8. Si sigue usted esta forma de montaje que le describimos, es seguro que no olvidará instalar ningún componente.
9. El material y componentes que se van a utilizar deben ser nuevos o en buen uso. Avise de lo contrario al Encargado de Seguridad o Coordinador de Seguridad y Salud. Así se ha valorado en el presupuesto.
10. Para este trabajo y por su seguridad, es obligatorio que use los siguientes equipos de protección individual:

❑ Casco de seguridad, para evitar los golpes en la cabeza o en su caso gorra visera o sombrero de paja contra la insolación.
❑ Ropa de trabajo, preferiblemente un mono con bolsillos cerrados por cremallera, fabricado en algodón 100x100.
❑ Guantes de loneta y cuero, para protección contra los objetos abrasivos y pellizcos en las manos.
❑ Botas de seguridad con plantilla contra los clavos y puntera reforzada, para que le sujete los tobillos en los diversos movimientos que debe realizar y evitar los resbalones, pinchazos y golpes.
❑ En el caso de existir el riesgo de caída a distinto nivel, arnés cinturón de seguridad, contra las caídas, que es el especial para que, si cae al vacío, no sufra usted lesiones.

Debe saber que en todas los equipos de protección individual que se le suministren deben tener impresa la marca CE, que garantiza el cumplimiento de la Norma Europea para esa protección individual.

Cuerdas auxiliares: de guía segura de cargas

Procedimiento obligatorio para el manejo de las cuerdas de guía segura de cargas, suspendidas a gancho de grúa.

Toda carga suspendida a gancho de grúa que necesite ser guiada para evitar penduleos o para hacerla entrar en la planta, estará dotada de una cuerda de guía, para ser manejada a través de ella por los trabajadores.
Queda tajantemente prohibido por ser un riesgo intolerable: recibir cargas parándolas directamente con las manos sin utilizar cuerdas de guía.
Para utilizar una cuerda de guía debe estar dotado y utilizar guantes de seguridad.

1. Ate un extremo de la cuerda a un lugar firme y seguro del aparejo de carga.
2. Sujete el extremo libre de la cuerda.
3. Sitúese en un lugar seguro.
4. Dé la señal al gruísta, para que inicie el movimiento de la carga de manera lenta.
5. Si es necesario, accione la cuerda para que la carga no pendulee.

Cuerdas fiadoras para arnés cinturón de seguridad

Procedimiento de seguridad y salud, obligatorio para el montaje de las cuerdas fiadoras para arnés cinturón de seguridad.

1. Provéase de guantes de seguridad, que debe utilizar de manera obligatoria.
2. Recoja en el almacén, la cuerda y los guardacabos.
3. Transporte la cuerda hasta el lugar de montaje.
4. Enhebre la cuerda en anclaje de seguridad.
5. Doblándolo sobre sí mismo, introduzca el guardacabo. Apriete ahora el alzo para que el guardacabo, no caiga.
6. Anude la cuerda sobre sí misma.
7. Repita esta operación con el anclaje siguiente, con la ayuda de un compañero que pueda tensarla.

Encimbrado con entablado cuajado de seguridad para demoliciones

Procedimiento de seguridad y salud de obligado cumplimiento, para el movimiento de cargas a gancho de grúa.

1. Se utiliará para la descarga de componente, plataformas de seguridad para carga y descarga en altura.
2. Ante los riesgos por derrame de los puntales y sopandas, durante el transporte a gancho de grúa, el izado se efectuará mediante paquetes atados y suspendidos mediante dos eslingas independientes, rematadas en lazos con casquillos termosoldados; cada eslinga, se enganchará al gancho de la grúa por un extremo, el contrario, abrazará en “braga” cada uno de los extremos respectivos. El paquete se transportará en posición horizontal, guiado por cuerdas de guía segura de cargas.
3. Para evitar los riesgos por derrame de los tableros del encimbrado, durante el transporte a gancho de grúa, el izado se efectuará mediante paquetes atados y suspendidos mediante dos eslingas independientes, rematadas en lazos con casquillos termosoldados; cada eslinga, se enganchará al gancho de la grúa por un extremo, el contrario, abrazará en “braga” cada uno de los extremos respectivos. El paquete se transportará en posición horizontal, guiado por cuerdas de guía segura de cargas, hasta depositarlo con cuidado sobre las sopandas ya montadas saber los puntales.

Procedimiento de seguridad y salud, de obligado cumplimiento, para el montaje del encimbrado.

1. El Encargado comprobará en cada fase de montaje de este encimbrado, que están instaladas perfectamente las protecciones colectivas previstas en este plan de seguridad y salud. Sin este requisito paralizará de inmediato los trabajos hasta resolver la conclusión correcta de las protecciones.
2. La instalación de los tableros, se realizará subido sobre un castillete de hormigonado seguro de pilares. Así se previene el riesgo de caídas a distinto nivel en la fase del montaje de los tableros, que es la más arriesgada hasta que estos entran en carga por el peso de las bovedillas.
3. Para evitar los riesgos catastróficos, antes de autorizar la subida de personas al forjado para armarlo y hormigonarlo, el Encargado revisará la verticalidad y estabilidad de los puntales y la correcta nivelación de las sopandas. Procederá a realizar los ajustes oportunos, los comprobará y sólo entonces autorizará proseguir con el trabajo.
4. Para evitar el riesgo de dermatitis de contacto, el desencofrante se extenderá protegido por los guantes impermeabilizados y el mandil impermeable previstos.
5. Contra el riesgo de golpes por la caída de tableros sobre los trabajadores, el desencofrado se ejecutará situándose fuera de la vertical de la posible caída de las piezas.
6. Concluido el desencofrado se apilarán los tableros de manera ordenada para su posterior reutilización; se procederá a barrer la planta, apilando los desperdicios para su posterior vertido por las trompas de vertido o mediante bateas emplintadas.
7. Los tableros deformados por las sucesivas puestas, se sustituirán de inmediato por otros nuevos o sin alabeos. Así se evita el riesgo de caída a distinto nivel por pisada sobre un tablero que no ajusta bien debido a poseer deformaciones por uso reiterado. Esta acción se refuerza caminando apoyando los pies en dos tableros a la vez; es decir, sobre las juntas en contacto entre sí.
8. El personal que utilice las máquinas herramienta y las mesas de sierra, contará con autorización escrita de la Jefatura de la Obra, según el documento expreso contenido en este plan de seguridad y salud.

9. Se le prohibe hacer fuego directamente sobre los encimbrados. Si se hacen fogatas se efectuarán en el interior de recipientes metálicos aislados de los encimbrados sobre bovedillas.
10. Para evitar alarmas injustificadas, queda prohibido correr sobre los forjados en cualquiera de sus fases de construcción.

Eslingas de seguridad

Procedimiento de seguridad y salud de obligado cumplimiento, para la utilización de eslingas de seguridad.

1. Averigüe el peso del objeto que va a eslingar.
2. Escoja una eslinga timbrada para una carga superior.
3. Antes de amarrar la carga, compruebe que el marcado del fabricante de la eslinga y de sus ganchos, pueden soportar el peso que piensa suspender de ella.

Extintores de incendios

Condiciones de seguridad y salud, de obligado cumplimiento, para la instalación y uso de los extintores de incendios.

1. Se instalarán sobre patillas de cuelgue ó sobre carro, según las necesidades de extinción previstas.
2. En cualquier caso, sobre la vertical del lugar donde se ubique el extintor y en tamaño grande, se instalará una señal normalizada con la palabra "EXTINTOR".
3. Al lado de cada extintor existirá un rótulo grande formado por caracteres negros sobre fondo amarillo recogiendo la siguiente leyenda:

Procedimiento de seguridad y salud, de obligado cumplimiento, para la utilización de los extintores de incendios.

1. El extintor de incendios de colgar, es un objeto pesado. Descuélguelo con cuidado y apóyelo en el suelo.
2. Quite el pasador de seguridad de la palanca de accionamiento.
3. Tome el extintor por la manilla y sujételo bajo y junto a su cuerpo para evitar los sobreesfuerzos.
4. Coja la boquilla de riego con la otra mano.
5. Presione la apertura del contenido del extintor.
6. Con movimientos ondulatorios de barrido suave, dirija el chorro, a la base de las llamas.
7. Si no se apaga el incendio, abandone el extintor y sin pérdida de tiempo, salga por la vía de evacuación más cercana.

Guindola sobre tijeras hidráulicas autodesplazable

Procedimiento de seguridad y salud de obligado cumplimiento para su utilización.

Aplique puntualmente las maniobras para uso correcto y seguro, contenidas dentro del manual suministrado por el fabricante.

Mantas de recogida de gotas de soldadura

Procedimiento de seguridad y salud para su instalación y utilización.

1. Es de aplicación el procedimiento establecido para llegar al lugar de trabajo e instalar la manta.
2. Despliegue la manta y halle su puntos con ojetes para colgar.
3. Recuerde que la manta debe quedar en posición horizontal y ligeramente abolsada para que pueda contener agua, cuya misión es apagar las gotas incandescentes que puedan llegar a ella.
4. Ate la primera cinta al lugar de cuelgue.
5. Haga lo mismo con el resto de las cintas.
6. Llene el embolsamiento de la manta con agua.
7. Cuando deba retirar la manta, avise primero a las personas situadas en su vertical para que se retiren, cuando vierta el agua.
8. Desate una de las cintas de suspensión, luego otra, la manta soltará toda el agua.
9. Desate las cintas siguientes sujetando la manta para que no se caiga al suelo.
10. Doble la manta.
11. Cambie de posición y repita el proceso.

Oclusión de hueco horizontal por tapa de madera

Procedimiento de seguridad y salud, de obligado cumplimiento, para el montaje de la oclusión provisional de huecos horizontales con tapas de madera.

1. Son de aplicación los procedimientos contenidos en este trabajo, para la utilización de la sierra de disco para madera; deben ser entregados a los trabajadores para su aplicación inmediata.
2. Transporte las tablas de madera que va a utilizar.
3. Corte la madera siguiendo el procedimiento de seguridad y los planos que contienen el diseño de cada tapa.
4. Proceda a montar encolando y clavando los componentes que forman la tapa.
5. Instale ahora, la tapa en su lugar.

Pasarelas voladas de seguridad sobre torretas de apuntalamiento

Procedimiento obligatorio, para el montaje de pasarelas voladas de seguridad sobre torretas de apuntalamiento.

1. Monten el cabezal de seguridad en las sopandas. Es la pieza que sirve para soportar la barandilla. Instálenlo en la última oreja de la última sopanda o camón. La distancia entre los camones que deben soportar los cabezales debe ser 2 m aproximadamente.
2. Cuando el encofrado de borde está montado, con la ayuda de una torreta sobre ruedas de total seguridad, proceda a instalar las barandillas por el interior de la planta que soporta el encofrado de borde.
3. Los tubos donde de deben insertar las barandillas, poseen un orificio que permite fijar el pie de barandilla al cabezal mediante un bulón evitando que el pie de barandilla salga; como pie de barandilla tiene dos orificios pasantes, para poder instalarlas tanto en sentido longitudinal como en sentido transversal, permite realizar la unión con el cabezal de seguridad, mediante un bulón con pasador en R. Monten los pies derechos de las barandillas sobre los cabezales que instalaron en los extremos exteriores de las sopandas.
4. Los tubos que forman los pasamanos y la barra intermedia de las barandillas, se insertan en las bridas que llevan los pies derechos. Inserten los tubos por este orden:

- ❑ Tubo intermedio.
- ❑ Tubo pasamanos.
- ❑ Proceda a instalar los rodapiés en el interior de la pieza que poseen para ello los pies derechos que ya montó.

5. Estas barandillas se desmontan antes de realizar el desencofrado de la planta pero si se retiran, la planta quedará desprotegida; para evitarlo, se habrá previsto la instalación de los casquillos de las barandillas por hinca al hormigón, en consecuencia debe proceder como se indica a continuación:
6. Durante el armado del zuncho, instale los casquillos de PVC de soporte de los futuros pies derechos. Compruebe que coinciden alineados con los de las barandillas del encofrado. Hormigonar.
7. Antes del desencofrado, y de manera ordenada, monte dos módulos consecutivos de barandilla de encofrado insertando los pies derechos en los casquillos de PVC. Esta maniobra de partida, se inicia en un ángulo del forjado sin desmontar las barandillas del encofrado. Sirve para evitar que ustedes deban utilizar el cinturón de seguridad.
8. Ahora desmonten los dos módulos de barandilla del encofrado que ha quedado protegido por los dos módulos que instaló según el punto anterior y móntelos a continuación de éstos.
9. Repita estas maniobras hasta concluir con las barandillas de toda la planta.

Paso peatonal protegido mediante estructura metálica

Procedimiento de seguridad y salud, obligatorio para el montaje de paso peatonal protegido mediante estructura metálica.

1. Aislar el área de trabajo de las personas o trabajadores que puedan estar presentes durante la realización de estos trabajos.
2. Excavación de tierras, montaje de placas metálicas de anclaje y hormigonado de la cimentación.
3. Entre tanto, en el taller, se montan y sueldan los pórticos metálicos IPN, y se transportan a la obra.
4. Descarga pórtico a pórtico, mediante el gancho de la grúa; enhebrado en los tetones de las placas de anclaje dispuestas en la cimentación y bulonado.
5. Ejecute el apuntalado de seguridad.
6. Montaje de las chapas de cierre exterior.
7. Montaje de los tableros de cierre interior.
8. Desde un pórtico al siguiente y con ayuda de escaleras de tijera, sin necesidad de encaramarse sobre los pórticos metálicos IPN, proceder al montaje e inmovilización de las piezas de chapa de la cubierta.
9. Monten la instalación eléctrica interior para abalizamiento e iluminación nocturna.
10. Si caen objetos sobre el paso peatonal protegido, durante la realización de la obra, hay que limpiar su cubierta periódicamente. Si las chapas tienen grandes deformaciones, se sustituirán de inmediato.
11. Para el desmontaje del paso peatonal protegido, procédase con los pasos y condiciones descritas, pero en orden inverso.

Plataformas de protección de accesos a trompas de vertido de escombros

Procedimiento de seguridad y salud de obligado cumplimiento, para la utilización de trompas de vertido.

1. Se montará un tope fuerte, final de recorrido de carretillas o de carrillos chinos, ante la boca de la trompa de vertido, para evitar las posibles caídas desde altura.
2. Los accesos a la trompa de vertido y la plataforma, permanecerán limpios de escombros.
3. Queda prohibido, por inseguro, verter escombros sin utilizar las trompas de vertido.
4. En la vertical de la trompa de vertido, se mantendrá un cercado de seguridad practicable, que sólo se abrirá una vez concluido el vertido a través de la trompa, para evacuar el escombro vertido.
5. Antes de efectuar un vertido, el trabajador que deba realizarlo, hará sonar una señal acústica audible en su entorno: bocina, sirena, corneta o pito.
6. El montaje y desmontaje lo harán los trabajadores sujetos con arnés cinturón de seguridad contra las caídas.
7. En caso de atasco de la trompa de vertido, se desmontará el módulo obturado cambiándose por otro nuevo, con el fin de impedir los riesgos por el vertido descontrolado de escombros.

Plataforma de seguridad para descarga en altura

Procedimiento para su montaje seguro.

1. Antes de hormigonar, instalar los anclajes inferiores en los componentes del forjado y las argollas para amarrar los cinturones de seguridad durante las maniobras de instalación, comprobar la exactitud, corregir errores, hormigonar.
2. Instale las eslingas en la plataforma soportándola con un aparejo indeformable. Colgarla al gancho de la grúa.
3. Antes de ordenar izar, subir la parte articulada e inmovilizarla, con el fin de controlar el riesgo de caída desde altura durante la presentación; amarrar la cuerda de guía segura de cargas, para controlar la maniobra.
4. Izar la plataforma hasta el lugar de montaje, con la ayuda de la cuerda de guía segura de cargas, proceder a presentar la plataforma, enhebrar la perfilería en los anclajes; instalar.
5. Instalar los dos bulones más interiores y luego el resto de ellos, ordenadamente hacia el exterior.

Procedimiento de seguridad y salud de obligado cumplimiento, para la utilización segura de las plataformas de descarga.

1. La tarea de descarga de componentes de construcción o de medios auxiliares, está sujeta al riesgo intolerable de caída desde altura, por empuje por penduleo de la carga y al de golpes y atrapamientos. Para evitarlos, se utiliza una plataforma de descarga en altura. Para su utilización segura, siga el procedimiento que se describe a continuación:
2. Compruebe que la plataforma está limitada en ambos laterales por sus barandillas y a continuación, por las barandillas de borde del forjado o por las redes en su caso.
3. Compruebe antes de penetrar en ella que la barandilla plataforma de cierre frontal está izada; si no es así, debe utilizar un cinturón de seguridad contra las caídas, amarrado a la argolla de las barandillas de la plataforma.
4. Cuando la carga suspendida a gancho de grúa se encuentre delante de la plataforma y no antes, amarre su cinturón de seguridad, tome con sus manos la barra de maniobra de la barandilla plataforma, suelte la mordaza de inmovilización y proceda a bajar la barandilla plataforma hasta la posición de descarga.
5. Amarre la cuerda de guía segura de cargas, y tirando de ella guíe la carga hasta la posición deseada, dé la orden al gruísta de descenso. Ya está la carga segura sobre la plataforma.
6. Retire las eslingas de la carga.
7. Proceda a realizar la maniobra de transporte interno requerida, recordando que el frente de la plataforma está ahora abierto y que, por consiguiente, existe el riesgo de caída desde altura. Use el cinturón como se le ha indicado.
8. Concluida la descarga de lado apoyado en la plataforma y utilizando el cinturón de seguridad amarrado a la argolla de la barandilla, sitúe sus pies tras las bisagras, coja con la mano las barras de izado de la plataforma barandilla y elévela hasta cerrar el hueco frontal, instale las mordazas.
9. Repita todas estas maniobras como se le ha indicado cada vez que deba cargar o descargar algún objeto sobre la plataforma.

Portátil de seguridad para iluminación eléctrica

Procedimiento de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

1. Se conectarán en los tomacorrientes instalados en los cuadros eléctricos de distribución de zona.
2. Si el lugar de utilización es húmedo, la conexión eléctrica se efectuará a través de transformadores de seguridad a 24 voltios.
3. En el almacén, compruebe que el cable está dotado de clavija de conexión eléctrica. Si no es así, de instalarlo antes de la utilización.
4. Compruebe que el portalámparas lámpara y rejilla, están en perfectas condiciones. Si no es así, debe reemplazar los componentes dañados antes de su utilización.
5. Transporte el portátil con el cable ordenado y enrollado.
6. Pregunte al Encargado por donde está previsto que extienda el cable.
7. Proceda al extendido del cable.
8. Cuelgue el portalámparas en el lugar en el que debe iluminar.
9. Acérquese al cuadro de alimentación.
10. Enchufe la clavija.

MEDICIÓN Y PRESUPUESTO

Presupuesto parcial nº 2 FASE 2

Nº Ud Descripción

2.19.- SEGURIDAD Y SALUD

2.19.1.- PROTECCIONES INDIVIDUALES

2.19.1.1 Ud Casco seguridad SH 6, Würth o equivalente, con marcado CE.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	10				10,00	
					10,00	10,00
			Total ud .....:	**10,00**	**17,94**	**179,40**

2.19.1.2 Ud Mascarilla desechable FFP1 autofiltrante básica, Würth o equivalente, contra partículas sólidas y líquidas nocivas, con marcado CE.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2,5	112,00	1,00		280,00	
					280,00	280,00
			Total ud .....:	**280,00**	**1,76**	**492,80**

2.19.1.3 Ud Mascarilla desechable FFP2 tipo KN95 homologada, protectora contra agentes patógenos como el virus Covid-19.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2	112,00	1,00		224,00	
					224,00	224,00
			Total ud .....:	**224,00**	**3,17**	**710,08**

2.19.1.4 Ud Mascarilla de 3 capas hipoalergénica, con alta capacidad de filtración 99%. Espesor filtro = 10 micrones. 3 capas (1 papel / 1 filtro / 1 TNT). Sin látex.
Con tira nasal moldeable fabricada en aluminio para su adaptación en la nariz, y gomas elásticas para un ajuste perfecto.
Certificación CE0865. Equivalencias internacionales EN14683-2019
Marcado CE : clase I. Cumplen con el reglamento europeo 2016/425 para Equipo de Protección Individual (EPI-R)

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	3	112,00	5,00		1.680,00	
					1.680,00	1.680,00
			Total ud .....:	**1.680,00**	**0,38**	**638,40**

2.19.1.5 Ud Tapones antirruidos, Würth o equivalente, valor medio de protección 36dB, con marcado CE.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	4				4,00	
					4,00	4,00
			Total ud .....:	**4,00**	**0,80**	**3,20**

2.19.1.6 Ud Gafa de soldador sencilla, Futura tono 5, homologada CE, s/normativa vigente.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		2		2,00	
				2,00	2,00
		Total ud .....:	**2,00**	**12,97**	**25,94**

2.19.1.7 Ud Gafa anti-partículas, de policarbonato, homologada CE s/normativa vigente.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
5				5,00	
				5,00	5,00
		Total ud .....:	**5,00**	**10,31**	**51,55**

2.19.1.8 Ud Guantes protección amarillo, Würth o equivalente, con marcado CE.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
35				35,00	
				35,00	35,00
		Total ud .....:	**35,00**	**6,77**	**236,95**

2.19.1.9 Ud Guantes Desechable Nitrilo Delta Plus, Resistente a sustancias químicas

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
7	50,00			350,00	
				350,00	350,00
		Total ud .....:	**350,00**	**0,22**	**77,00**

2.19.1.10 Ud Guantes nylon/latex marrón, Würth o equivalente, con marcado CE.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
7	2,00			14,00	
				14,00	14,00
		Total ud .....:	**14,00**	**8,31**	**116,34**

2.19.1.11 Ud Zapatos negro S3 (par), con puntera y plantilla metálica, con marcado CE.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
10				10,00	
				10,00	10,00
		Total ud .....:	**10,00**	**46,94**	**469,40**

2.19.1.12 Ud Cinturón portaherramientas CE s/normativa vigente.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
3				3,00	
				3,00	3,00
		Total ud .....:	**3,00**	**25,21**	**75,63**

2.19.1.13 Ud Cinturón antilumbago, con hebillas, homologado CE, s/normativa vigente.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
3				3,00	
				3,00	3,00
		Total ud .....:	**3,00**	**13,35**	**40,05**

2.19.1.14 Ud Mono algodón azulina, doble cremallera, puño elástico CE.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
10				10,00	
				10,00	10,00
		Total ud .....:	**10,00**	**15,48**	**154,80**

2.19.1.15 Ud Delantal en cuero, serraje especial soldador CE, s/normativa vigente.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1				1,00	
				1,00	1,00
		Total ud .....:	**1,00**	**10,73**	**10,73**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.19.1.16 Ud Arnés anticaídas top 3, Würth o equivalente, con marcado CE.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00
Total ud .....:				**1,00**	**176,56**	**176,56**

2.19.1.17 Ud Juego de trepolines metálicos para cinturón de seguridad CE, s/normativa vigente.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00
Total ud .....:				**1,00**	**82,28**	**82,28**

2.19.1.18 Ud Cuerda de 2 m para cinturón de seguridad, con mosquetones regulables, CE, s/normativa vigente.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00
Total ud .....:				**1,00**	**19,47**	**19,47**

2.19.1.19 Ud Chaleco reflectante CE s/normativa vigente.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	10				10,00	
					10,00	10,00
Total ud .....:				**10,00**	**9,83**	**98,30**

Total subcapítulo 2.19.1.- PROTECCIONES INDIVIDUALES: ***3.658,88***

2.19.2.- PROTECCIONES COLECTIVAS

2.19.2.1 M Valla para cerramiento de obras de h=2 m, Angio o similar, realizado con paneles de acero galvanizado de e=1.5 mm, de 2.00x1.00 m colocados horizontalmente uno sobre otro y postes del mismo material colocados c/2 m, recibidos con hormigón H-150, i/accesorios de fijación, totalmente montada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
calle	1	20,00			20,00	
solar superior	1	11,00			11,00	
	-2	1,00			-2,00	
	-2	4,00			-8,00	
					21,00	21,00
Total m .....:				**21,00**	**31,62**	**664,02**

2.19.2.2 Ud Puerta metálica de 1 hoja abatible de 1.00x2.00 m, de acero galvanizado, para cerramiento de obras y paso de personas, Angio o similar, incluso accesorios de fijación a valla, recibido y colocación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00
Total ud .....:				**1,00**	**180,21**	**180,21**

2.19.2.3 Ud Puerta metálica de 2 hojas abatibles de 4.00x2.00 m, de acero galvanizado, para cerramiento de obras y paso de camiones, Angio o similar, incluso accesorios de fijación a valla, recibido y colocación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00
Total ud .....:				**1,00**	**514,69**	**514,69**

2.19.2.4 Ml Valla trasladable RIVISA o similar, 2.00 m de altura, formada por bastidor de mallazo 200x100 mm galvanizados, poste galvanizado, abrazaderas galvanizadas con tornillo y tuerca, base de hormigón polímero, malla tupida de tejido plástico con p.p. de cuerdas de sujección, incluso colocación, desmontado y transportes. (amortizable al 50%)

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

calle		1	4,25			4,25		
						4,25		4,25
				Total ml .....:	**4,25**	**19,08**		**81,09**

2.19.2.5 M Valla para cerramiento de obras y cerramientos provisionales, de h=2 m, realizado con paneles de malla electrosoldada de acero galvanizado de 3,5x2 m y postes de tubo de ø=40 mm unidos a la malla mediante soldadura, y bases de hormigón armado, i/accesorios de fijación, totalmente montada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
lateral solar	1	18,00			18,00	
					18,00	18,00
			Total m .....:	**18,00**	**21,30**	**383,40**

2.19.2.6 M² Red de seguridad horizontal para protección de huecos y ejecucion de forjados, de malla de poliamida # 75 mm, con D de cuerda de malla 4 mm y cuerda perimetral D 12 mm, (amortización = 30 %), incluso colocación y desmontado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	10,00	5,30		53,00	
					53,00	53,00
			Total m² .....:	**53,00**	**4,60**	**243,80**

2.19.2.7 M² Andamio de protección, con pórticos de 1,5m arriostrados cada 2,5m, amortizados en 8 usos, plataforma y plinto de madera, amortizable en 5 usos, incluso montaje y desmontaje (4 módulos homologados).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
fachada	1	10,00		12,95	129,50	
					129,50	129,50
			Total m² .....:	**129,50**	**26,25**	**3.399,38**

2.19.2.8 M Barandilla de protección realizada con soportes metálicos tipo sargento, zocalo y dos tablones de madera de pino de 250 x 25 mm, (amortización = 30 %), incluso colocación y anclaje.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	79,00			79,00	
					79,00	79,00
			Total m .....:	**79,00**	**8,88**	**701,52**

2.19.2.9 M Sistema provisional de protección, clase C, de 1 m de altura, que proporciona resistencia para fuerzas dinámicas elevadas y para superficies de trabajo con un ángulo de inclinación máximo de 45°, formado por: barandilla principal de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud, amortizable en 150 usos; barandilla inferior de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud, amortizable en 150 usos; protección intermedia de red de seguridad tipo U, de poliamida de alta tenacidad, color blanco, amortizable en 10 puestas; rodapié de lona de polietileno de alta densidad, con tratamiento ultravioleta, color verde, que tenga el borde superior al menos 30 cm por encima de la superficie de trabajo y guardacuerpos fijos de seguridad fabricados en acero de primera calidad pintado al horno en epoxi-poliéster, de 40 mm de diámetro y 1200 mm de longitud, separados entre sí una distancia máxima de 2,5 m y fijados al forjado con soporte mordaza, amortizables en 20 usos. Incluso cuerda de unión de polipropileno, para unir las redes y cuerda de atado de polipropileno, para atar la cuerda perimetral de las redes a un soporte adecuado. Amort 50%

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
prot. Fase acabados	1	105,00			105,00	
					105,00	105,00
			Total m .....:	**105,00**	**41,31**	**4.337,55**

2.19.2.10 Ml Cable de seguridad para anclaje de cinturón de seguridad, incluso colocación y desmontaje

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	10,00			10,00	
					10,00	10,00
			Total ml .....:	**10,00**	**7,56**	**75,60**

2.19.2.11 Ml Colocación de cable de seguridad para anclaje de cinturón de seguridad, incluso desmontaje

Presupuesto parcial nº 2 FASE 2

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	3	10,00			30,00	
					30,00	30,00
Total ml .....:				**30,00**	**4,28**	**128,40**

2.19.2.12 M² Red de seguridad UNE-EN 1263-1 S A2 M100 Q M, de poliamida de alta tenacidad, anudada, de color blanco, bajo forjado unidireccional o reticular con sistema de encofrado continuo, para una altura máxima de caída de 1 m, amortizable en 10 puestas, sujeta a los puntales que soportan el encofrado mediante ganchos tipo S de acero galvanizado, amortizables en 8 usos. Incluso cuerda de unión de polipropileno, para unir las redes.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	3	19,50			58,50	
					58,50	58,50
Total m² .....:				**58,50**	**5,97**	**349,25**

2.19.2.13 M² Protección de forjado mediante tablero de madera de pino de 22 mm de espesor, colocado de manera que cubra la totalidad del hueco, reforzado en su parte inferior por tabloncillos, quedando el conjunto con la suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a los que se le va a someter y sujeto al forjado con puntas planas de acero de modo que se impida su movimiento horizontal. Amortizable en 4 usos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	3	19,50			58,50	
					58,50	58,50
Total m² .....:				**58,50**	**10,37**	**606,65**

2.19.2.14 M Marquesina de protección realizada con soportes de tubo metálico de 3x3 anclados a forjado y plataforma realizada con tablones de madera de 250 x 25 mm, incluso colocación y desmontaje.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
fachada	1	17,60			17,60	
					17,60	17,60
Total m .....:				**17,60**	**83,33**	**1.466,61**

2.19.2.15 Ud Plataforma metálica en voladizo fija, para descarga de materiales en planta, de 1,80 m de ancho y 1,56 m de largo, con barandillas y puertas de seguridad abatibles, para una carga máxima admitida de 1.500 kg, amortizable en 150 usos, fijada al forjado mediante anclajes y puntales metálicos telescópicos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	11				11,00	
					11,00	11,00
Total Ud .....:				**11,00**	**25,16**	**276,76**

2.19.2.16 M Suministro, montaje y desmontaje de bajante para vertido de escombros, compuesta por 5 tubos y 1 embocadura de polietileno, de 49 cm de diámetro superior y 40 cm de diámetro inferior, con soportes y cadenas metálicas, por cada planta de entre 4 y 5 m de altura libre, amortizable en 5 usos, fijada al forjado mediante puntales metálicos telescópicos, accesorios y elementos de sujeción, amortizables en 5 usos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1			10,00	10,00	
					10,00	10,00
Total m .....:				**10,00**	**19,66**	**196,60**

2.19.2.17 H Hora de personal de seguridad para conservación y mantenimiento de protecciones.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	7	4,00	6,00		168,00	
					168,00	168,00
Total h .....:				**168,00**	**20,70**	**3.477,60**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total subcapítulo 2.19.2.- PROTECCIONES COLECTIVAS:			***17.083,13***

2.19.3.- EXTINCION DE INCENDIOS

2.19.3.1 Ud Extintor portátil de polvo químico polivalente contra fuegos A B C, de 6 kg de agente extintor, con soporte, válvula de disparo, difusor y manómetro, incluídas fijaciones a la pared, totalmente instalado. Según C.T.E. DB SI.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total ud .....:	**1,00**	**53,32**	**53,32**

2.19.3.2 Ud Extintor portátil de CO2, contra fuegos BC (incluso en presencia de tensión eléctrica), de 5 kg de agente extintor, con soporte, válvula y boquilla con difusor, incluídas fijaciones, colocado. Según C.T.E. DB SI.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total ud .....:	**1,00**	**90,21**	**90,21**
		Total subcapítulo 2.19.3.- EXTINCION DE INCENDIOS:				***143,53***

2.19.4.- INSTALACIONES DE HIGIENE

2.19.4.1 Ud. Alquiler mensual de caseta prefabricada de módulo sanitario para aseos de 2.40x 6.00 m con el suelo de chapa de acero perfilado, tablero fenólico y acabado de PVC, cubierta de panel Alusfranc lacado, fachadas de panel plano metálico blanco de 40 mm. de espesor lacado en sus dos caras, ventanas correderas de aluminio con rejas de protección y puertas de perfíl de aluminio con panel plano metálico. Interior con 4 platos de ducha, 3 inodoros de tanque bajo, termo eléctrico de 100 litros y cuatro lavabos con de 1 grifos cada uno. Incluso tomas de corriente, puntos de luz y mecanísmos de protección. Incluso transporte, colocación y fijación al terreno

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	24,00			24,00	
					24,00	24,00
			Total Ud. .....:	**24,00**	**134,43**	**3.226,32**

2.19.4.2 Ud. Alquiler mensual de caseta prefabricada para comedor o vestuario de 2.40 x 6.00 m con el suelo de chapa de acero perfilado, tablero fenólico y acabado de PVC, cubierta de panel Alufranc lacado, fachadas con panel plano metálico de 40 mm. de espesor lacados en sus dos caras, ventanas correderas de aluminino con rejas de protección y puerta de perfíl de aluminio con panel plano metálico.Incluso tomas de corriente, puntos de luz y mecanísmos de protección. Incluso transporte, colocación y fijación al terreno.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	24,00			24,00	
					24,00	24,00
			Total Ud. .....:	**24,00**	**118,91**	**2.853,84**

2.19.4.3 Ud Alquiler mensual de Caseta de oficina o almacen prefabricada para oficina de obra, de 6,00 x 2,40 x 2,40 m con estructura metálica de perfiles conformados en frio, con cerramiento y techo a base de paneles sandwich de 35 mm de espesor, prelacado a ambas caras, piso de plancha metálica acabado con PVC, 2 ud de ventanas de hojas correderas de aluminio con rejas y cristales armados, 1 ud de puerta de aluminio de apertura exterior con cerradura, incluso instalación eléctrica interior con dos tomas de corriente, dos pantallas con dos tubos fluorescentes y cuadro de corte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	24,00			24,00	
					24,00	24,00
			Total ud .....:	**24,00**	**118,98**	**2.855,52**

2.19.4.4 Ud. Acometida provisional de electricidad para caseta de obra

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total Ud. .....:	**1,00**	**31,05**	**31,05**

Presupuesto parcial nº 2 FASE 2

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.19.4.5 Ud. Acometida provisional de fontanería para caseta de obra

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00
Total Ud. .....:				**1,00**	**35,92**	**35,92**

2.19.4.6 Ud. Acometida provisional de saneamiento para caseta de obra

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00
Total Ud. .....:				**1,00**	**41,92**	**41,92**

2.19.4.7 Ud Mesa de madera para comedor con capacidad para 10 personas, amortizable en 3 usos, colocada

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2				2,00	
					2,00	2,00
Total Ud .....:				**2,00**	**79,02**	**158,04**

2.19.4.8 Ud Banco de madera para 5 personas, amortizable en 3 usos, colocado

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	4				4,00	
					4,00	4,00
Total Ud .....:				**4,00**	**25,91**	**103,64**

2.19.4.9 Ud Deposito de basuras de 800 litros de capacidad realizado en polietileno inyectado, acero y bandas de caucho, con ruedas para su transporte, colocado, amortizable en 3 usos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	4				4,00	
					4,00	4,00
Total ud .....:				**4,00**	**55,05**	**220,20**

2.19.4.10 Ud Taquilla metálica inicial de dimensiones 1800x300x500 mm, para 4 obreros, instalada (50% amortización).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	5				5,00	
					5,00	5,00
Total ud .....:				**5,00**	**93,03**	**465,15**

2.19.4.11 Ud Fumigadora de mochila, a batería Kuda, con capacidad de 16L, con batería de 12V/8Ah de litio, con autonoomía de 8h (amort 50%)

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00
Total ud .....:				**1,00**	**47,26**	**47,26**

2.19.4.12 L Productos desinfectantes (lejía, amoniaco)

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	20	4,00	2,00		160,00	
					160,00	160,00
Total l .....:				**160,00**	**0,35**	**56,00**

2.19.4.13 H Hora de peón, para conservación y limpieza de instalaciones de personal.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	20	4,00	2,00		160,00	
					160,00	160,00
Total h .....:				**160,00**	**19,94**	**3.190,40**

Total subcapítulo 2.19.4.- INSTALACIONES DE HIGIENE: ***13.285,26***

Presupuesto parcial nº 2 FASE 2

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.19.5.- MEDICINA PREVENTIVA Y 1º AUX.

2.19.5.1 Ud Botiquín metálico tipo maletín, preparado para colgar en pared, con contenido sanitario completo según ordenanzas.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00
				Total ud .....:	**1,00**	**49,78**	**49,78**

2.19.5.2 Ud. Reposición de material sanitario para botiquín de urgencia durante el transcurso de la obra.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00
				Total ud. .....:	**1,00**	**23,58**	**23,58**

Total subcapítulo 2.19.5.- MEDICINA PREVENTIVA Y 1º AUX.: ***73,36***

2.19.6.- SEÑALIZACION

2.19.6.1 M Cinta de balizamiento, bicolor (rojo y blanco), (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	5	50,00			250,00	
					250,00	250,00
				Total m .....:	**250,00**	**1,10**	**275,00**

2.19.6.2 Ml Malla de protección y señalización de 1.20 m. de altura de PVC reforzado color naranja, con una resistencia de 2.5 Kg/cm², tensada superiormente con alambre, con pies derechos cada 3 m de pletina 50.5 mm soldada o anclada a hormigón, incluso colocación y desmontaje, homologada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	5	50,00			250,00	
					250,00	250,00
				Total ml .....:	**250,00**	**6,68**	**1.670,00**

2.19.6.3 Ud Señal de cartel de obras, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	14				14,00	
					14,00	14,00
				Total ud .....:	**14,00**	**8,27**	**115,78**

2.19.6.4 Ud Cartel indicativo de riesgo, con soporte metálico de 1,3 m de altura, (amortización = 100 %) incluso colocación, apertura de pozo, hormigón de fijación, y desmontado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
peligro	2				2,00	
desvio	2				2,00	
					4,00	4,00
				Total ud .....:	**4,00**	**56,89**	**227,56**

2.19.6.5 Ud Cartel indicativo de riesgo, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	50				50,00	
					50,00	50,00
				Total ud .....:	**50,00**	**3,48**	**174,00**

2.19.6.6 Ud Cono de señalización reflectante de 60 cm de altura, incluso colocación y posterior retirada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	15				15,00	
					15,00	15,00

Presupuesto parcial nº 2 FASE 2

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total ud .....:	**15,00**	**12,05**	**180,75**

2.19.6.7 Ud Lámpara para señalización de obras con soporte metálico y pilas, i/colocación y desmontaje.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2				2,00	
					2,00	2,00
Total ud .....:				**2,00**	**29,32**	**58,64**

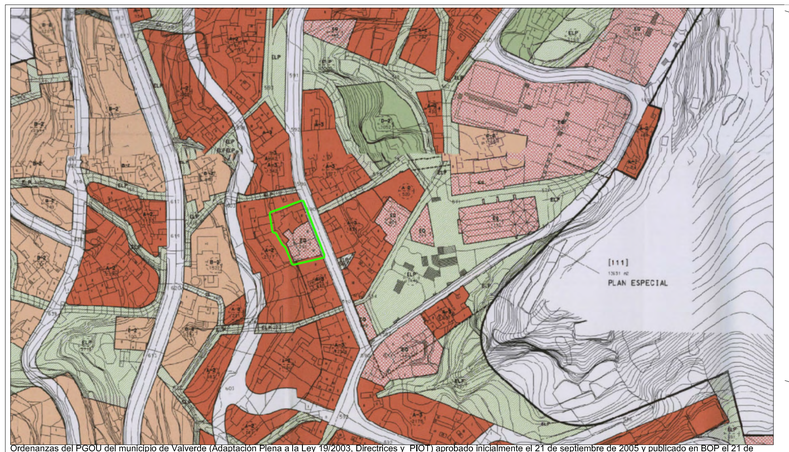
2.19.6.8 M² Señalización horizontal con pintura en cualquier color, reflectante, Palverol señalización tráfico de Palcanarias o equivalente, aplicada con máquina pintabandas, incluso premarcaje.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
paso peatones	2	8,20			16,40	
					16,40	16,40
Total m² .....:				**16,40**	**18,91**	**310,12**

Total subcapítulo 2.19.6.- SEÑALIZACION: ***3.011,85***

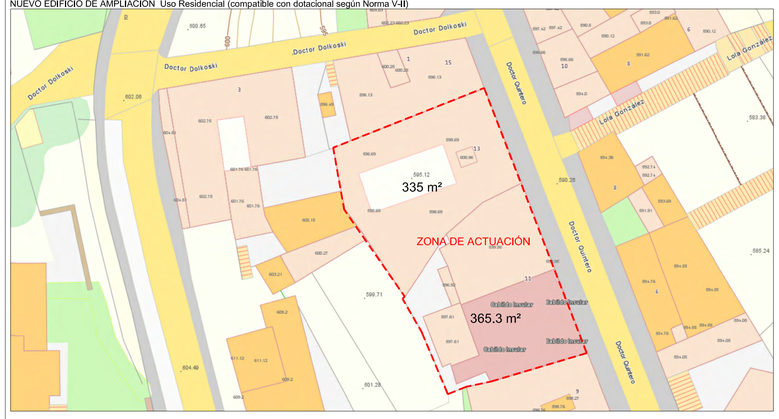
Total subcapítulo 2.19.- SEGURIDAD Y SALUD: ***37.256,01***

Total presupuesto parcial nº 2 FASE 2 : 1.839.716,48



Ordenanzas del PGOU del municipio de Valverde (Adaptación Plena a la Ley 19/2003, Directrices y PIOT) aprobado inicialmente el 21 de septiembre de 2005 y publicado en BOP el 21 de septiembre de 2005, así como las Ordenanzas Municipales y particulares aplicables en función de su uso característico y ubicación.

Suelo urbano consolidado. Edificación Cerrada Altura 3 plantas
ANTIGUO EDIFICIO DEL CABILDO Uso Dotacional y administrativo
NUEVO EDIFICIO DE AMPLIACIÓN Uso Residencial (compatible con dotacional según Norma V-II)



ESTADO ACTUAL		
	SUP. CONST.	SUP. ÚTIL
EDIFICIO ORIGINAL(F 2)	**1.037,66 m²**	**844,58 m²**
Nivel 0 (+0,00)	296,80 m²	254,49 m²
Nivel +1 (+3,05)	319,52 m²	271,70 m²
Nivel +2 (+6,30)	276,14 m²	237,22 m²
Cubierta (+9,60)	145,20 m²	81,17 m²
EDIF AMPLIACION (F1)	**1.261,12 m²**	**1.010,86 m²**
Nivel -1 (-3,70)	335,06 m²	296,66 m²
Nivel 0 (+0,00)	335,06 m²	230,98 m²
Nivel +1 (+3,05)	295,50 m²	241,61 m²
Nivel +2 (+6,30)	295,50 m²	241,61 m²
TOTAL	**2.298,78 m²**	**1.855,44 m²**

PROPUESTA		
	SUP. CONST.	SUP. ÚTIL
EDIFICIO ORIGINAL	**1.047,16 m²**	**834,47 m²**
Nivel 0 (+0,00)	296,80 m²	260,42 m²
Nivel +1 (+3,05)	319,52 m²	261,34 m²
Nivel +2 (+6,30)	276,14 m²	223,17 m²
Cubierta (+9,60)	154,70 m²	89,54 m²
EDIFICIO AMPLIACION	**1.272,23 m²**	**1.020,31 m²**
Nivel -1 (-3,70)	332,60 m²	275,30 m²
Nivel 0 (+0,00)	313,21 m²	277,11 m²
Nivel +1 (+3,05)	313,21 m²	234,11 m²
Nivel +2 (+6,30)	313,21 m²	233,79 m²
TOTAL	**2.319,39 m²**	**1.854,78 m²**

DEMOLICIONES
- Demolición mecánica
- Demolición manual

EXCAVACIONES
- Zona de excavación manual entibada

ZONIFICACIÓN DE OBRA
1. Oficina de Obra,DF/ reuniones
2. Vestuario
3. Comedor
4. Aseo químico
5. Zona acopio de materiales (arena, grava, cemento, etc,)
6. Zona acopio de materiales paletizados
7. Zona de Residuos orgánicos
8. Zona de Residuos Peligrosos
9. Zona de gestión de residuos Inertes
10. Zona de escombros

PROTECCIONES COLECTIVAS
- Vallado perimetral de obra h=2,00 m
- Barandilla de protección en huecos y forjados
- Barandilla de protección en fase de acabados
- Malla de protección antipartículas
- Línea de vida
- Andamios homologados
- Marquesina de protección (Acceso de personal)
- Mallazo en protección de huecos horizontales (fase estructuras)
- Protección de hueco de forjado con entablonado de madera (según detalle)
- Redes horizontales de protección de huecos
- Extintor CO2
- Extintor polvo químico polivalente

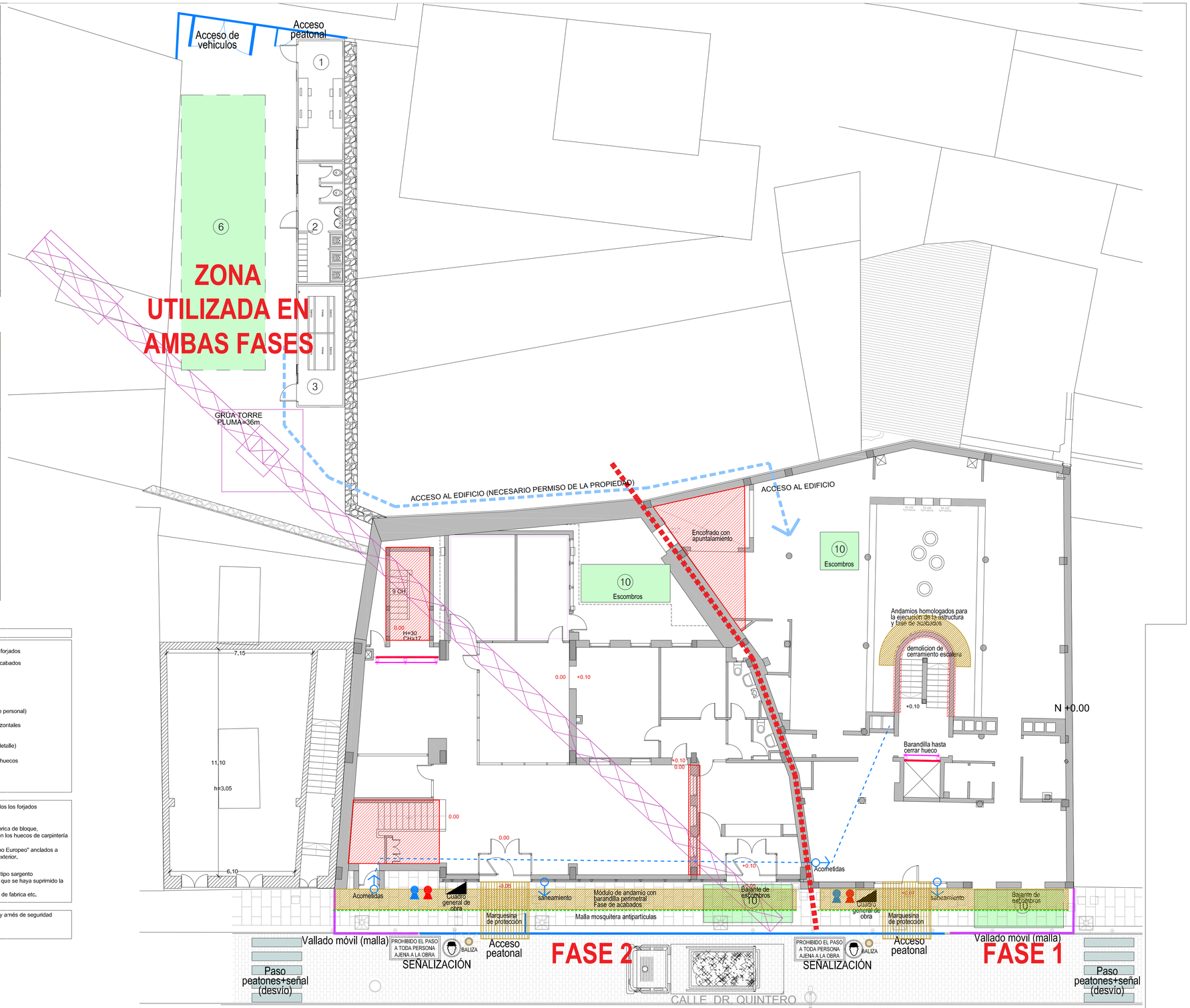
FASE DE ESTRUCTURA : Se utilizaran redes perimetrales en todos los forjados con riesgo de caida.

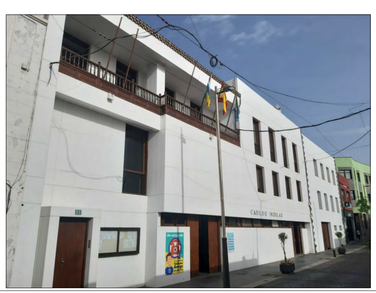
PROTEC. COLECTIVAS: Una vez realizado el cerramiento de fábrica de bloque, se mantendrán colocadas barandillas en los huecos de carpintería

FASE DE TRABAJOS EN FACHADA : Se colocaran módulos de andamios "tipo Europeo" anclados a fachada para los trabajos de acabado exterior.

FASE DE ALBAÑILERIA : Se colocaran barandillas de proteccion tipo sargento en todos los bordes de forjado una vez que se haya suprimido la proteccion mediante redes, hasta que se ejecuten los cerramientos exteriores de fabrica etc.

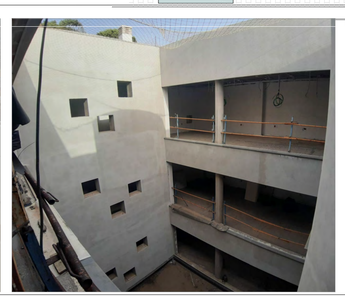
TRABAJOS EN CUBIERTA DE NAVE CENTRAL : Obligación de uso de linea de vida y amés de seguridad

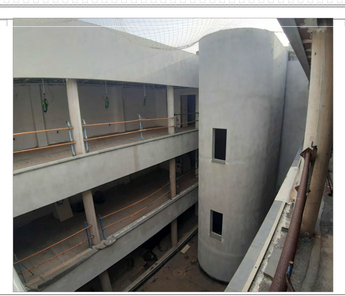












IMPORTANTE

SI LA EJECUCIÓN DE LAS FASES SE REALIZA SEPARADAS EN EL TIEMPO, SE DEBE CONTAR CON QUE LAS INFRAESTRUCTURAS AUXILIARES, COMO CASETAS, GRÚAS, ETC, SE DEBERÁN INSTALAR DE NUEVO PARA INICIAR LA FASE 2

LA POSICIÓN DE LOS ELEMENTOS SERÁ LA MISMA, EXCEPTUANDO LOS QUE SE COLOCAN EN EL ÁMBITO DE CADA FASE (VALLADO A CALLE DR QUINTERO, SEÑALIZACIONES, CUADRO DE OBRA)

Proyecto Básico y de Ejecución — AR-498-20

ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1- FASE2

DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO

Promotor: EXCMO CABILDO INSUAR DE EL HIERRO

Situación: C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900

Plano: Situación y Emplazamiento
Instalaciones Provisionales de obra
Protecciones colectivas N+0

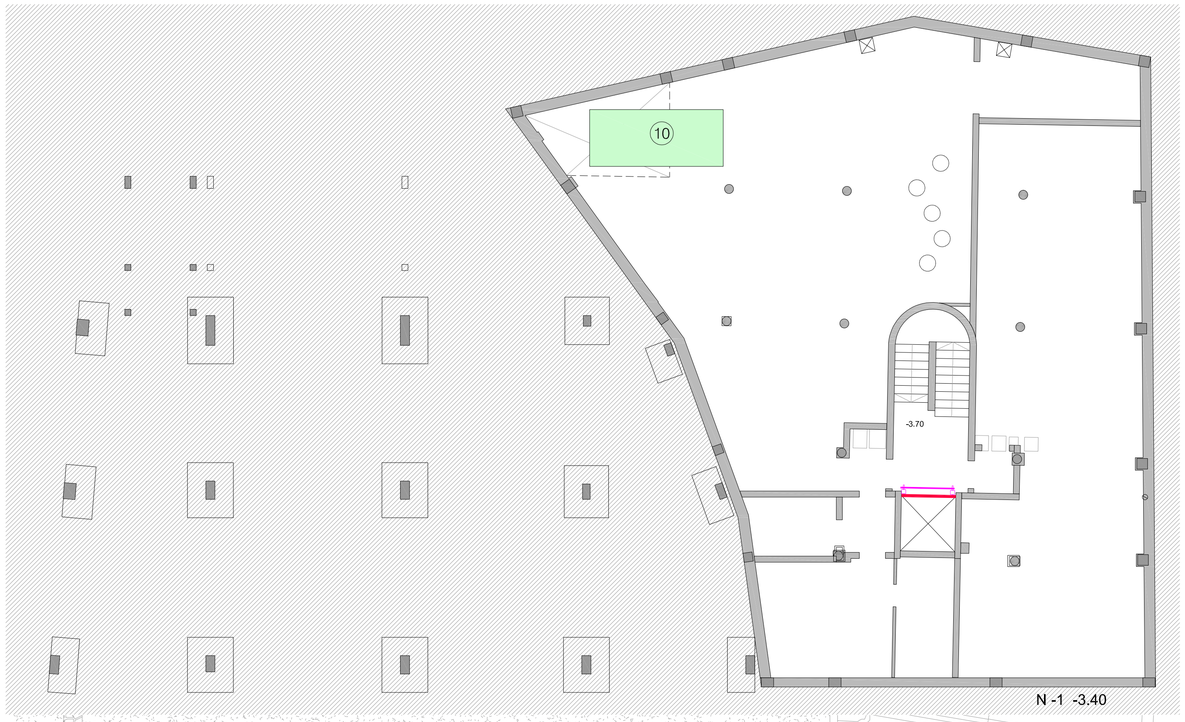
Nº: SS-01

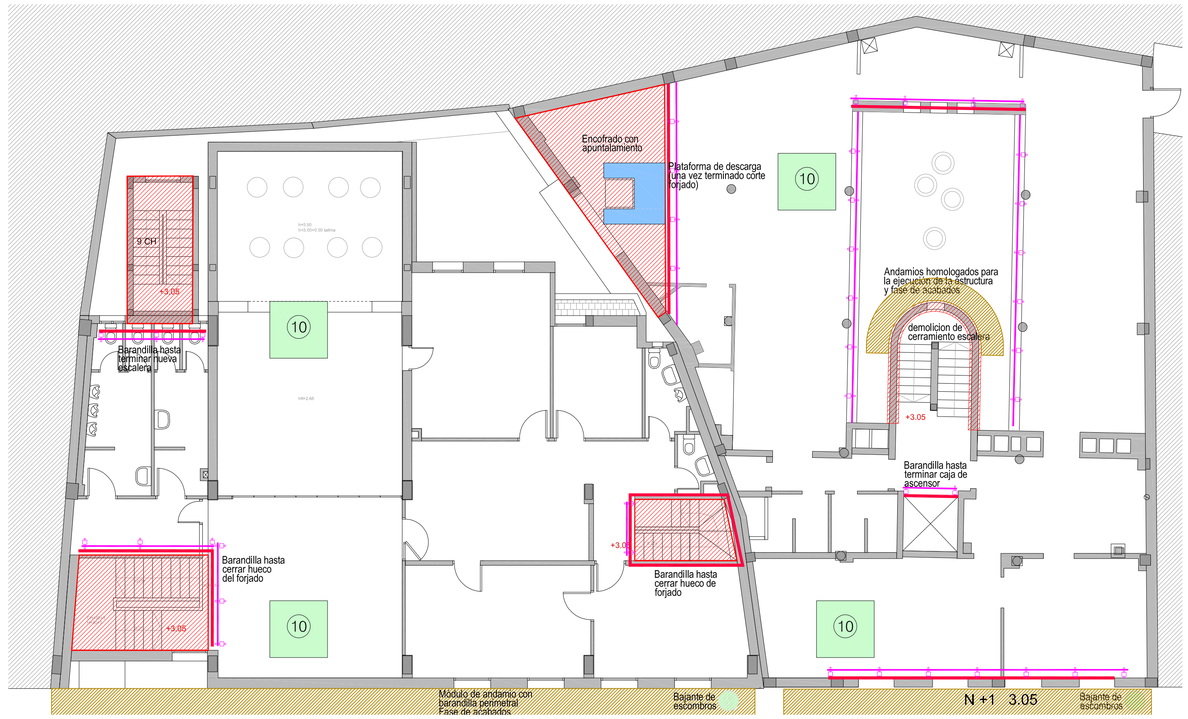
Escala: 1/100

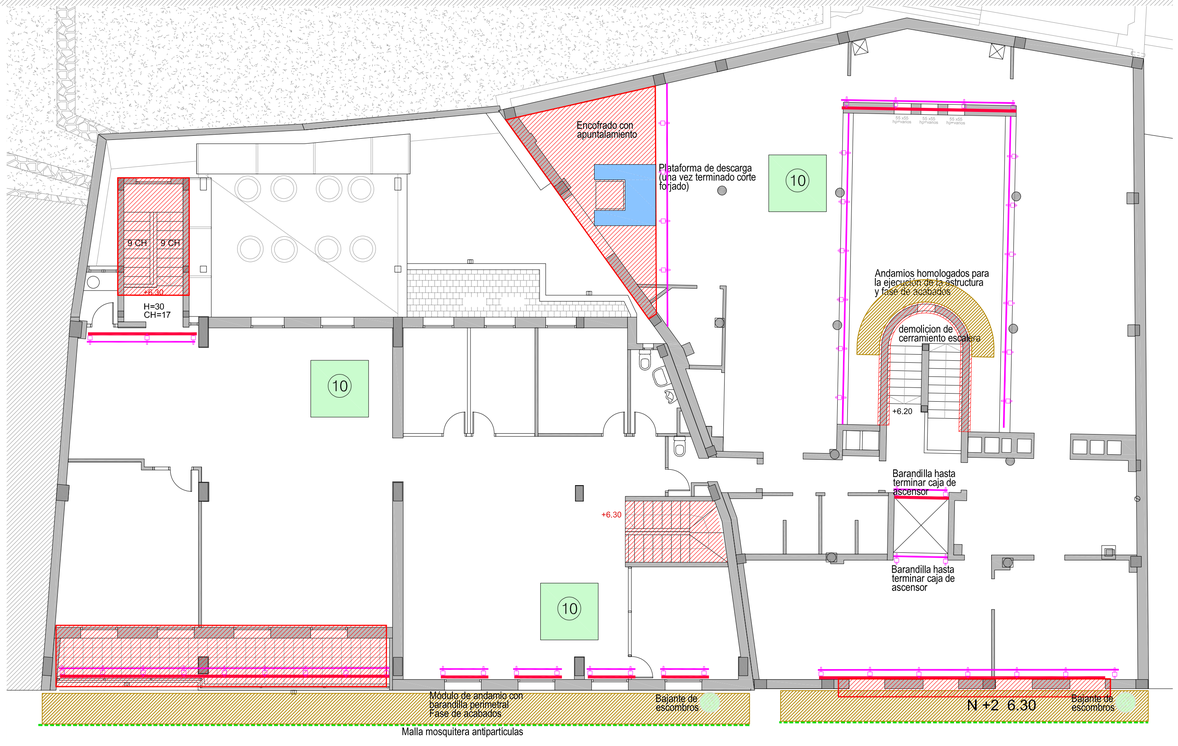
Fecha: Marzo 2021

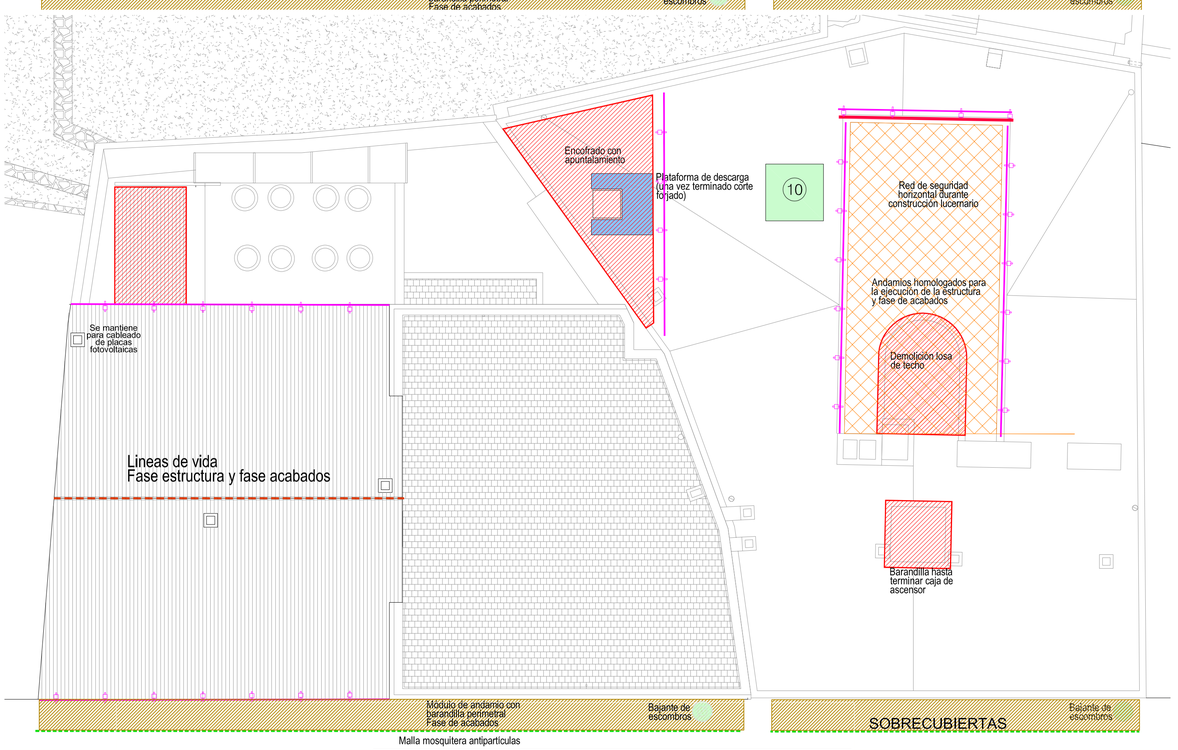
Revisión: Julio 2024

CABRERA-FEBLES Arquitectura , Paisaje y Urbanismo, s.l.p
Agustín Cabrera Domínguez - MN Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Robayna 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com









ZONIFICACIÓN DE OBRA

1. Oficina de Obra,DF/ reuniones
2. Vestuario
3. Comedor
4. Aseo químico
5. Zona acopio de materiales (arena, grava, cemento, etc.)
6. Zona acopio de materiales paletizados
7. Zona de Residuos orgánicos
8. Zona de Residuos Peligrosos
9. Zona de gestión de residuos Inertes
10. Zona de escombros

FASE DE ESTRUCTURA : Se utilizaran redes perimetrales en todos los forjados con riesgo de caida.

PROTEC. COLECTIVAS: Una vez realizado el cerramiento de fábrica de bloque, se mantendrán colocadas barandillas en los huecos de carpintería

FASE DE TRABAJOS EN FACHADA : Se colocaran módulos de andamios "tipo Europeo" anclados a fachada para los trabajos de acabado exterior.

FASE DE ALBAÑILERIA : Se colocaran barandillas de proteccion tipo sargento en todos los bordes de forjado una vez que se haya suprimido la proteccion mediante redes, hasta que se ejecuten los cerramientos exteriores de fabrica etc.

TRABAJOS EN CUBIERTA DE NAVE CENTRAL : Obligación de uso de linea de vida y arnés de seguridad

DEMOLICIONES

- Demolición mecánica
- Demolición manual

EXCAVACIONES

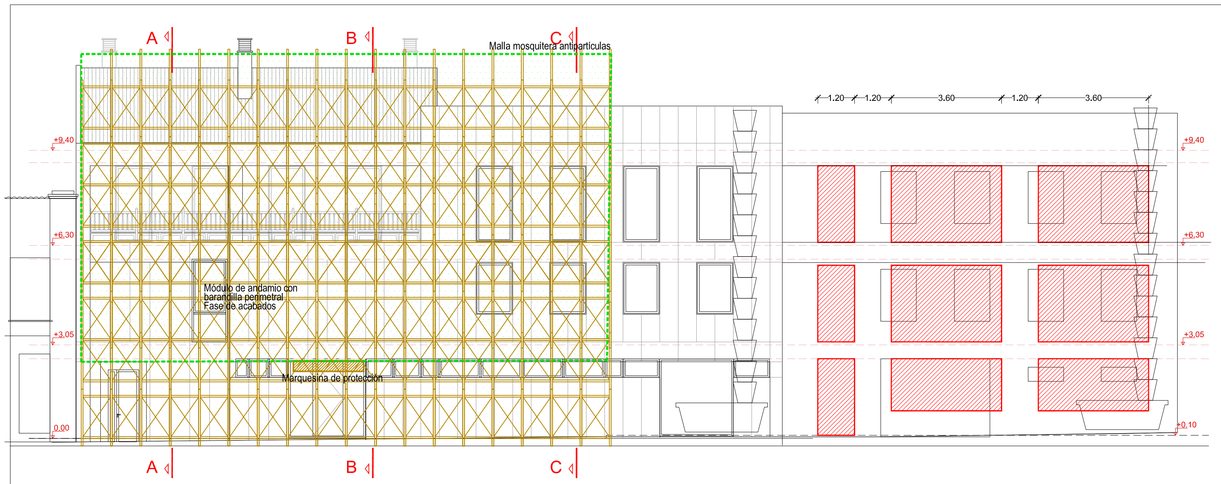
- Zona de excavación manual entibada

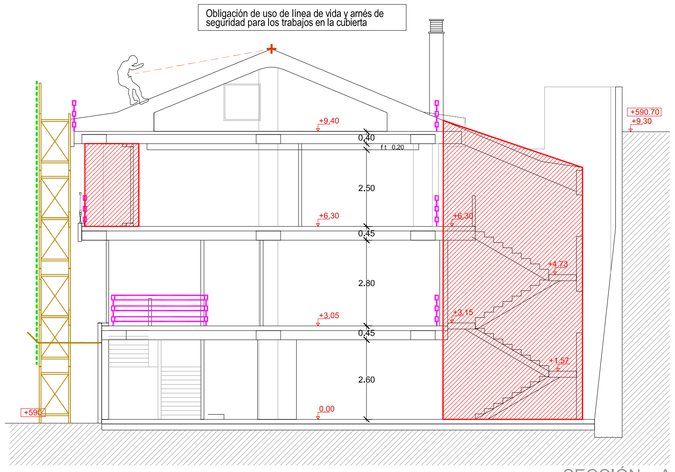
PROTECCIONES COLECTIVAS

- Vallado perimetral de obra h=2.00 m
- Barandilla de protección en huecos y forjados
- Barandilla de protección en fase de acabados
- Malla de protección antiparticulas
- Línea de vida
- Andamios homologados
- Marquesina de protección (Acceso de personal)
- Mallazo en protección de huecos horizontales (fase estructuras)
- Protección de hueco de forjado con entablonado de madera (según detalle)
- Redes horizontales de protección de huecos
- Extintor CO2
- Extintor polvo químico polivalente

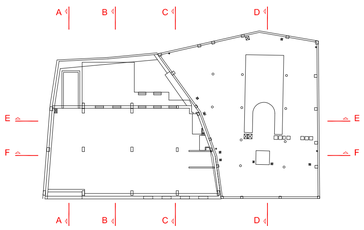
Proyecto Básico y de Ejecución	AR-498-20
ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1- FASE2	DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO
Promotor	EXCMO CABILDO INSULAR DE EL HIERRO
Situación	C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900
Plano	Protecciones Colectivas N-1, N+1,N+2,N+3, N+4
Nº	SS-02
Fecha	Marzo 2021
Escala	1/100
Revisión	Julio 2024

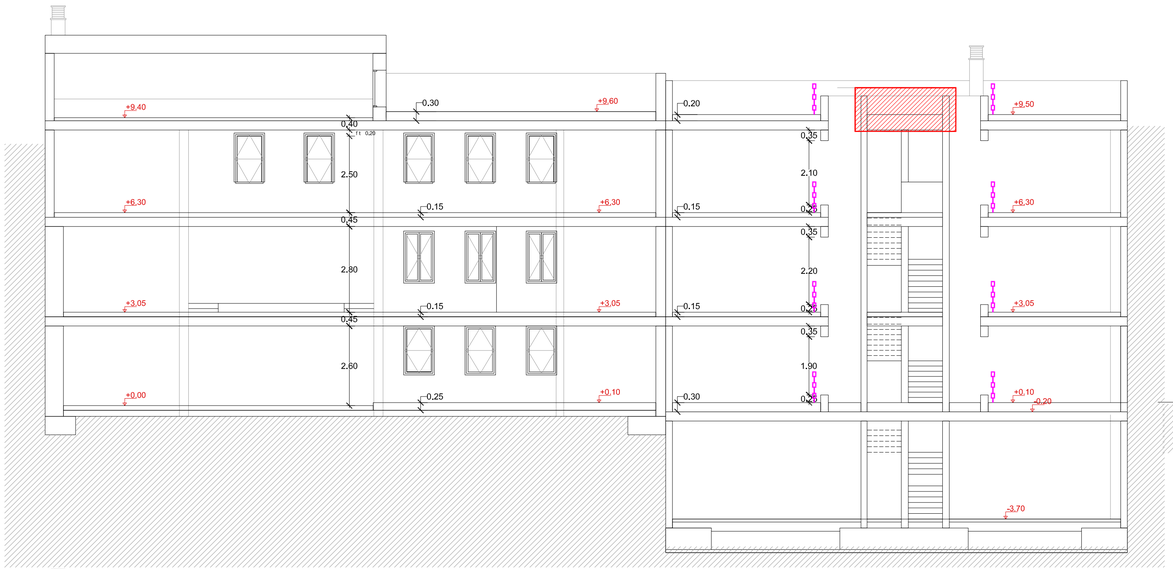
CABRERA-FEBLES Arquitectura , Paisaje y Urbanismo, s.l.p
Agustín Cabrera Domínguez - MN Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Robayna 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com



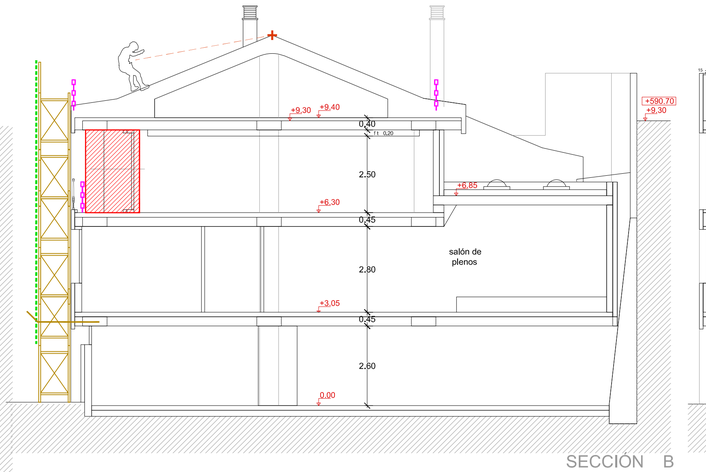


SECCIÓN A

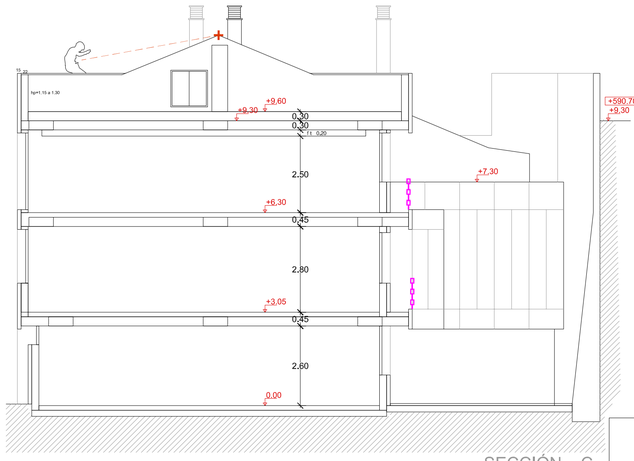




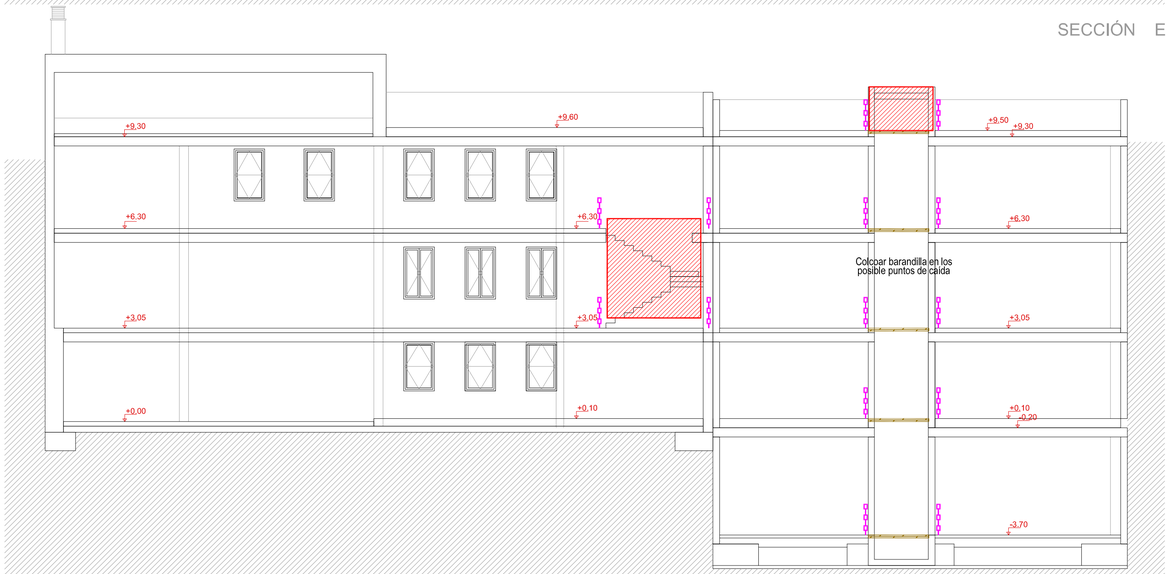
SECCIÓN E



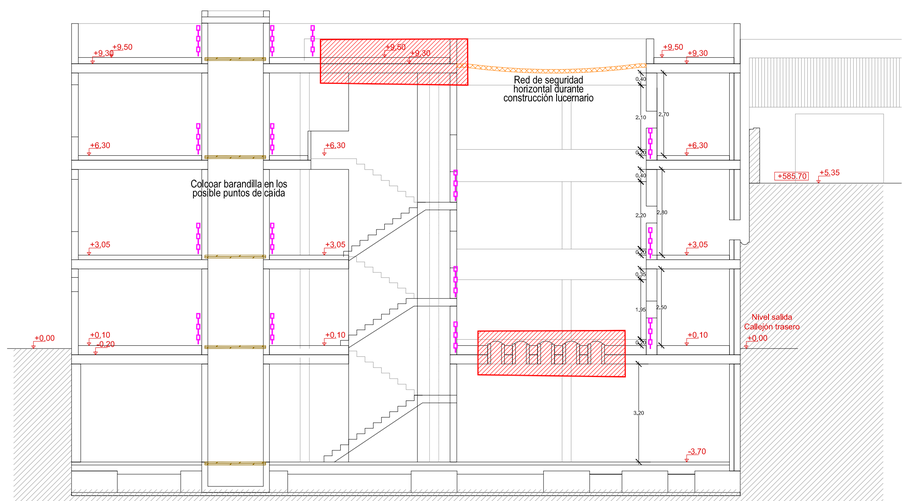
SECCIÓN B



SECCIÓN C



SECCIÓN F

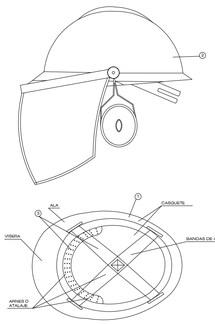


SECCIÓN D

Proyecto Básico y de Ejecución	AR-498-20
ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1- FASE2	DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO
Promotor	EXCMO CABILDO INSULAR DE EL HIERRO
Situación	C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900
Plano	Protecciones Colectivas Alzados y Secciones
Nº	SS-03
Fecha	Marzo 2021
Escala	1/100
Revisión	Julio 2024

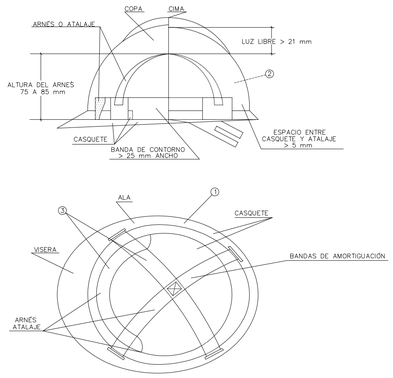
CABRERA-FEBLES Arquitectura , Paisaje y Urbanismo, s.l.p
Agustín Cabrera Domínguez - MN Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Robayna 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com

CASCO DE SEGURIDAD CON PANTALLA DE PROTECCIÓN

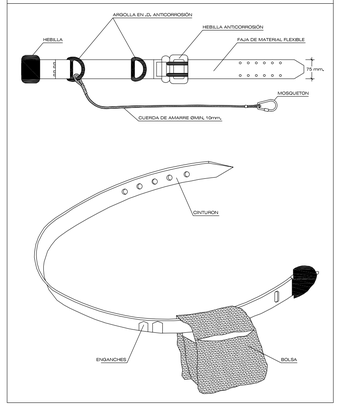


① MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENTE A GRASAS, SALES Y AGUA
② CLASE M, AISLANTE A 1000 v, CLASE E-AT, AISLANTE A 20000 v.
③ MATERIAL NO RÍGIDO, HIDRÓFUGO, FÁCIL LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

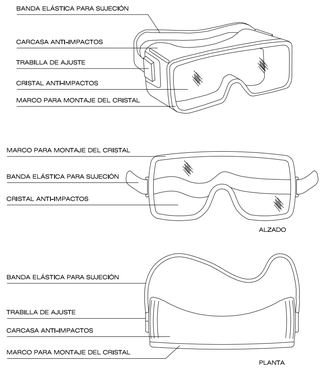
CASCO DE SEGURIDAD NO METALICO



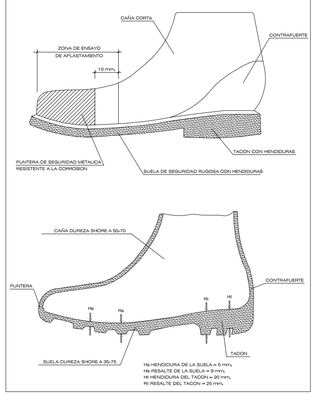
CINTURON DE SEGURIDAD Y PORTAHERRAMIENTAS



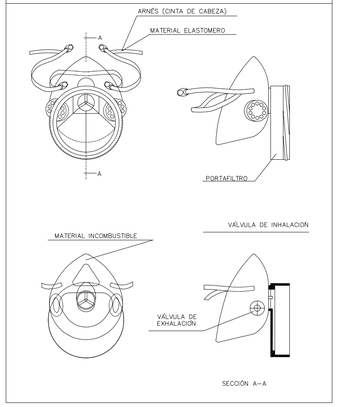
GAFAS PARA PROTECCIÓN OCULAR



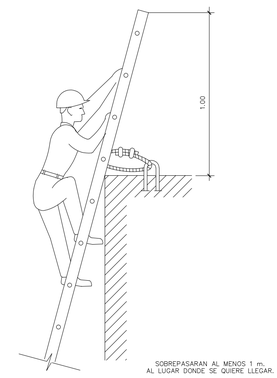
BOTA IMPERMEABLE DE SEGURIDAD



MASCARILLA ANTIPOLVO



AFIANZAMIENTO SOLIDO DE ESCALERAS DE MANO

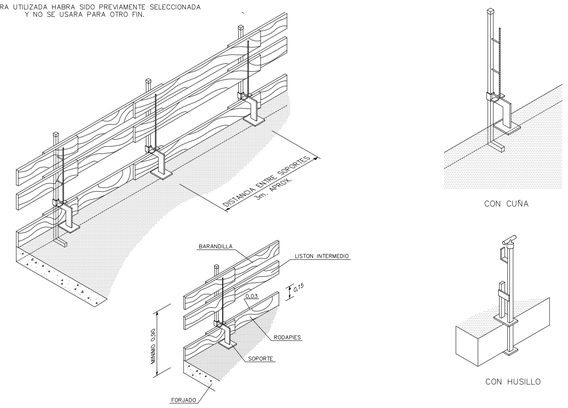


ANCLAJES CINTURON DE SEGURIDAD (Seguro de anclaje móvil)

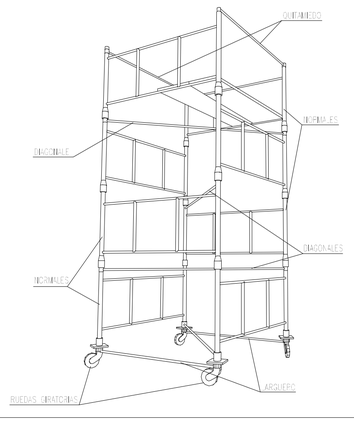


BARANDILA DE PROTECCIÓN

LA MADERA UTILIZADA HABRA SIDO PREVIAMENTE SELECCIONADA Y NO SE USARA PARA OTRO FIN.

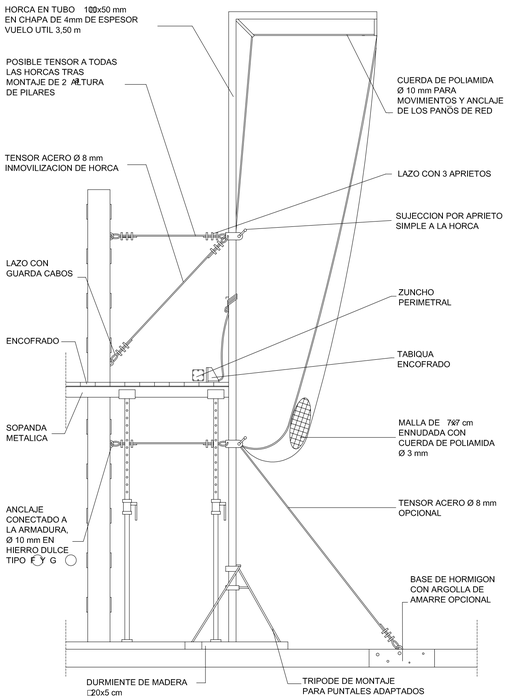


ALTURAS MAXIMAS Y CARGAS ADMISIBLES EN TORRES O CASTILLETES

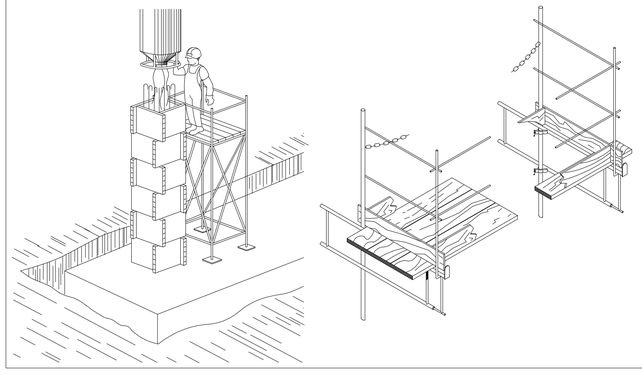


CARGAS ADMISIBLES	
2400 Kg.	Para castilletes o torres fijas (incluido su peso propio).
2000 Kg.	Para castilletes o torres movibles sobre ruedas de hierro (incluido su peso propio).
1000 Kg.	Para castilletes o torres movibles sobre ruedas de goma (incluido su peso propio).
ALTURAS MAXIMAS DE TRABAJO	
4 Veces	Para castilletes o torres fijas (incluido su peso propio).
3 Veces	Para castilletes o torres movibles sobre ruedas de hierro (incluido su peso propio).

REDES DE HORCA



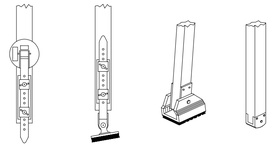
ANDAMIOS METALICOS



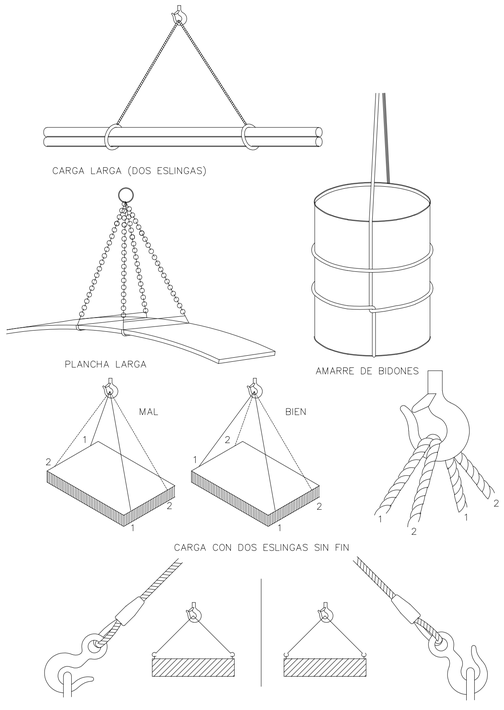
ANDAMIOS DE BORRIQUETAS.



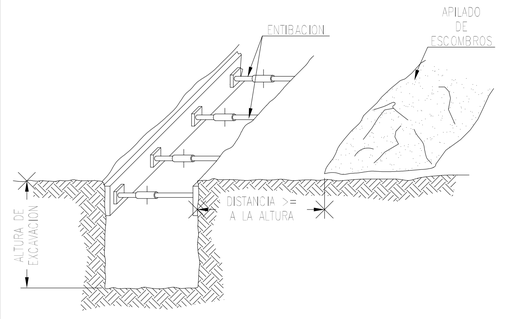
MECANISMOS ANTIDESLIZANTES



CARGAS Y AMARRES

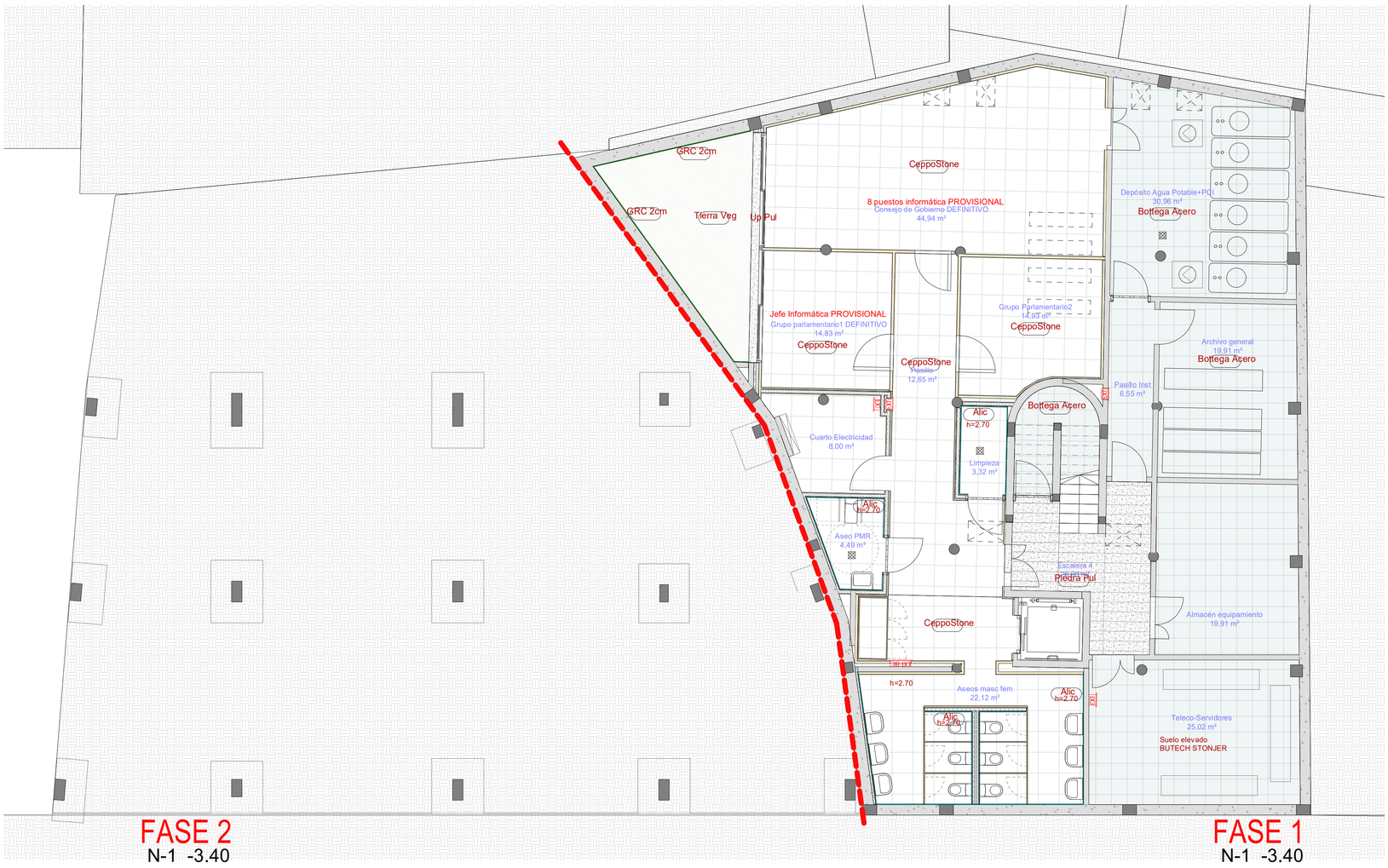


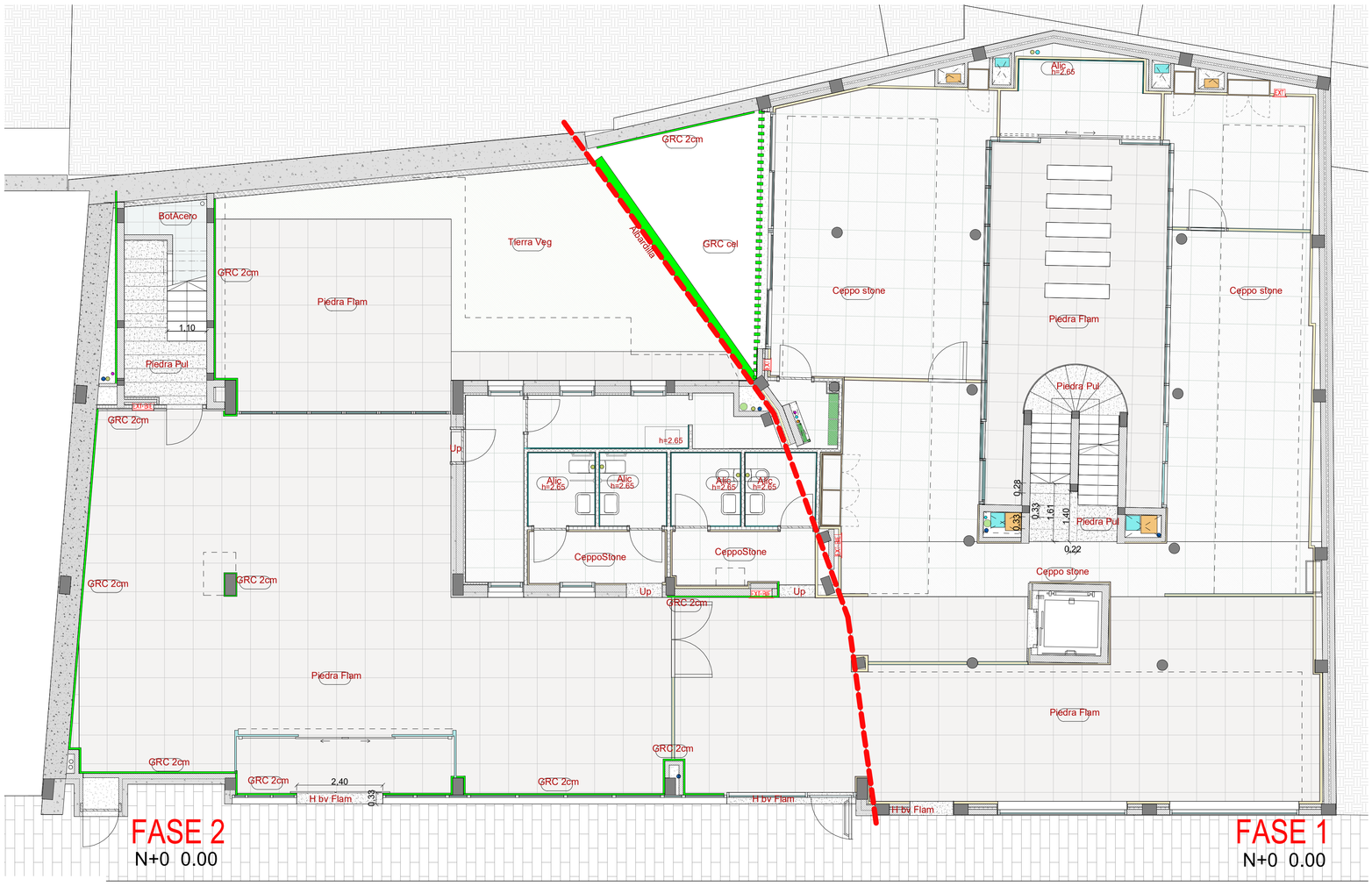
PRECAUCIONES EN LAS EXCAVACIONES



Proyecto Básico y de Ejecución	AR-498-20
ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1- FASE2	DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO
Promotor	EXCMO CABILDO INSULAR DE EL HIERRO
Situación	C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900
Plano	Equipamiento y Medidas de protección
Nº	SS-04
Fecha	Marzo 2021
Escala	Sin escala
Revisión	Julio 2024

CABRERA-FEBLES Arquitectura , Paisaje y Urbanismo, s.l.p
Agustín Cabrera Domínguez - MN Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Robayna 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com





Proyecto Básico y de Ejecución

ACTUALIZACIÓN
+ADAPTACIÓN
FASE 1- FASE2

DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO

AR-498-20

Promotor: EXCMO CABILDO DE EL HIERRO

Situación: C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900

Plano: Acabados N-1 y N+0

Escala: 1/75

Nº: AC - 01

Fecha: Marzo 2021

Revisión: Julio 2024

CABRERA FEBLES Arquitectura, Paisaje y Urbanismo, s.l.p.
Agustín Cabrera Domínguez - MN Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Rotaynia 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com

PAVIMENTOS

Piedra Flam	Piedra basáltica Canteria de Arucas. Acabado Flameado e=3cm,formato 100x100
H bv Flam	Huella con borde visto de piedra basáltica Canteria de Arucas. Acabado Flameado e=3cm
Piedra Pul	Piedra basáltica Canteria de Arucas. Acabado Pulido e=3cm,varios formatos
UP Pul	Umbral de Piedra basáltica Canteria de Arucas. Acabado Pulido e=3cm
CeppoStone	Gres porcelánico CEPPO STONE de PORCELANOSA 80x80
BotAcero	Gres porcelánico BOTTEGA acero PORCELANOSA,45x45 con rodapie del mismo mat
Stonker Butech	Gres porcelánico STONKER PORCELANOSA,suelo técnico interiores de BUTECH
MagmaBlack	Gres porcelánico MAGMA BLACK PORCELANOSA 60x60
Grava	Grava Ø16-32

ALICATADOS

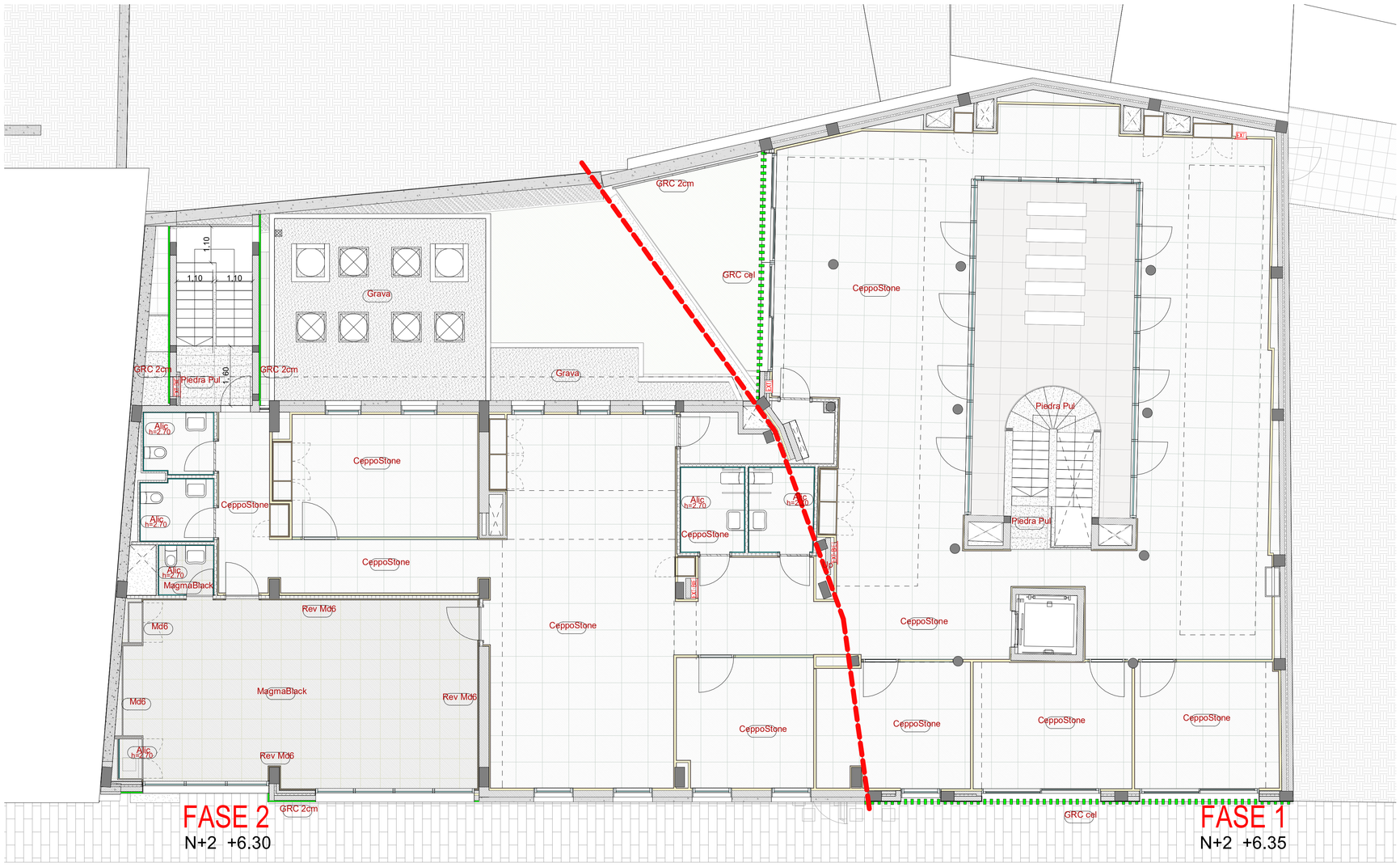
Alic	Alicatado gres porcelánico rectificado PORCELANOSA MARMI CHINA formato 45 x 120

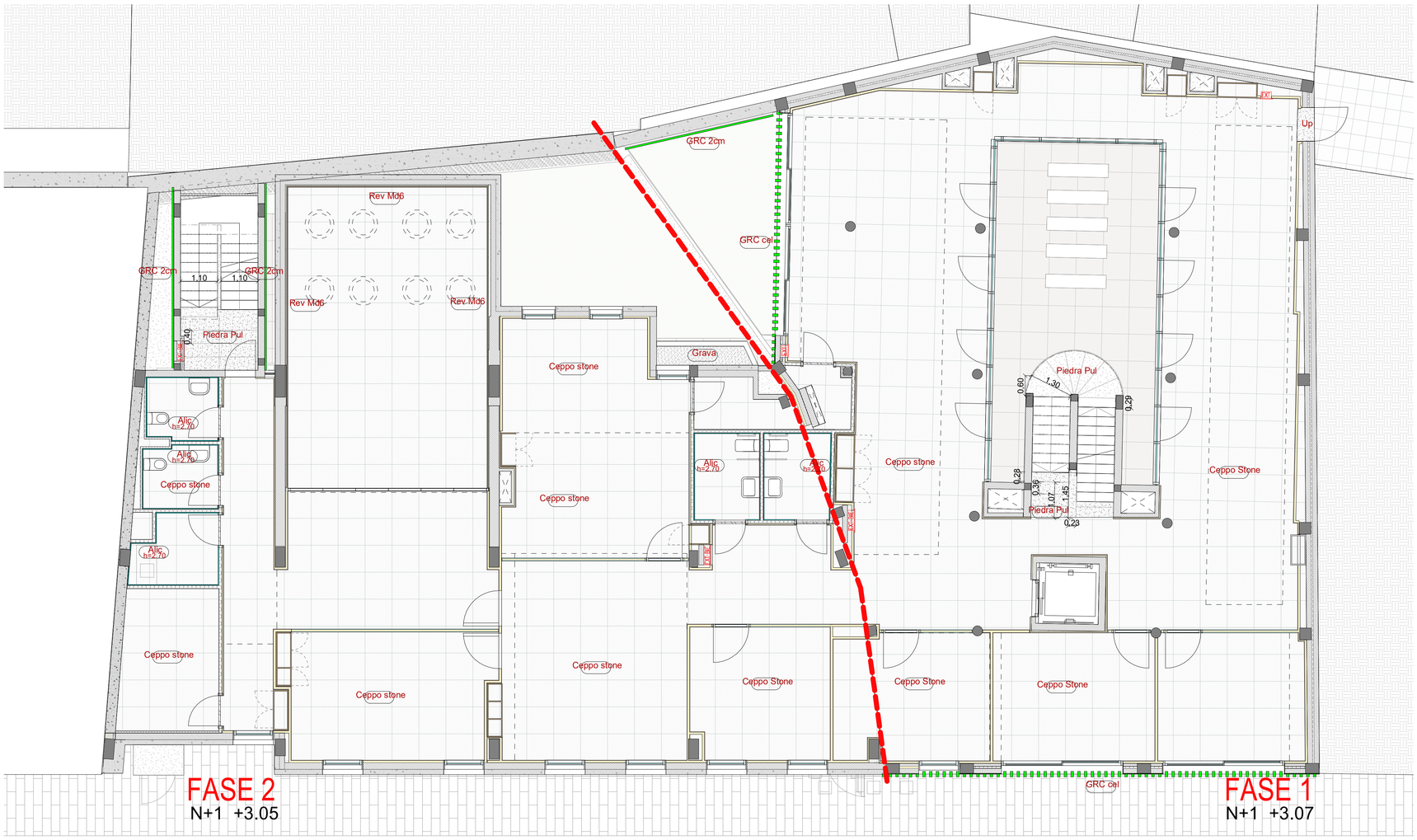
REVESTIMIENTOS INTERIORES

Rev Md	Revestido con madera maciza clara roble o cedro esp 2cm ,sobre rastreles de madera5x4cm
INOX	Revestido con chapa de acero inoxidable AISI316, acabado bruñido,espesor 2mm

REVESTIMIENTOS EXTERIORES

GRC 2cm	Panel nervado texturizado GRC GlassyDur, esp 2cm
GRC Cel	Panel nervado Grecado, conformando celosía de GRC GlassyDur, esp 10cm



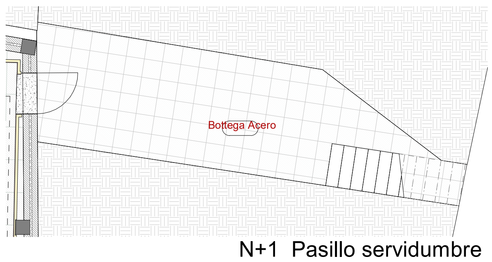


PAVIMENTOS	
Piedra Flam	Piedra basáltica Canteria de Arucas. Acabado Flameado e=3cm,formato 100x100
H bv Flam	Huella con borde visto de piedra basáltica Canteria de Arucas. Acabado Flameado e=3cm
Piedra Pul	Piedra basáltica Canteria de Arucas. Acabado Pulido e=3cm,varios formatos
UP Pul	Umbral de Piedra basáltica Canteria de Arucas. Acabado Pulido e=3cm
CeppoStone	Gres porcelánico CEPPO STONE de PORCELANOSA 80x80
BotAcero	Gres porcelánico BOTTEGA acero PORCELANOSA,45x45 con rodapie del mismo mat
Stonker Butech	Gres porcelánico STONKER PORCELANOSA,suelo técnico interiores de BUTECH
MagmaBlack	Gres porcelánico MAGMA BLACK PORCELANOSA 60x60
Grava	Grava Ø16-32

ALICATADOS	
Alic	Alicatado gres porcelánico rectificado PORCELANOSA MARMI CHINA formato 45 x 120

REVESTIMIENTOS INTERIORES	
Rev Md	Revestido con madera maciza clara roble o cedro esp 2cm ,sobre rastreles de madera5x4cm
INOX	Revestido con chapa de acero inoxidable AISI316, acabado bruñido,espesor 2mm

REVESTIMIENTOS EXTERIORES	
GRC 2cm	Panel nervado texturizado GRC GlassyDur, esp 2cm
GRC Cel	Panel nervado Grecado, conformando celosía de GRC GlassyDur, esp 10cm



N+1 Pasillo servidumbre

Proyecto Básico y de Ejecución

AR-498-20

ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1- FASE2

DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO

Promotor: EXCMO CABILDO DE EL HIERRO

Situación: C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900

Plano: Acabados N+1 y N+2

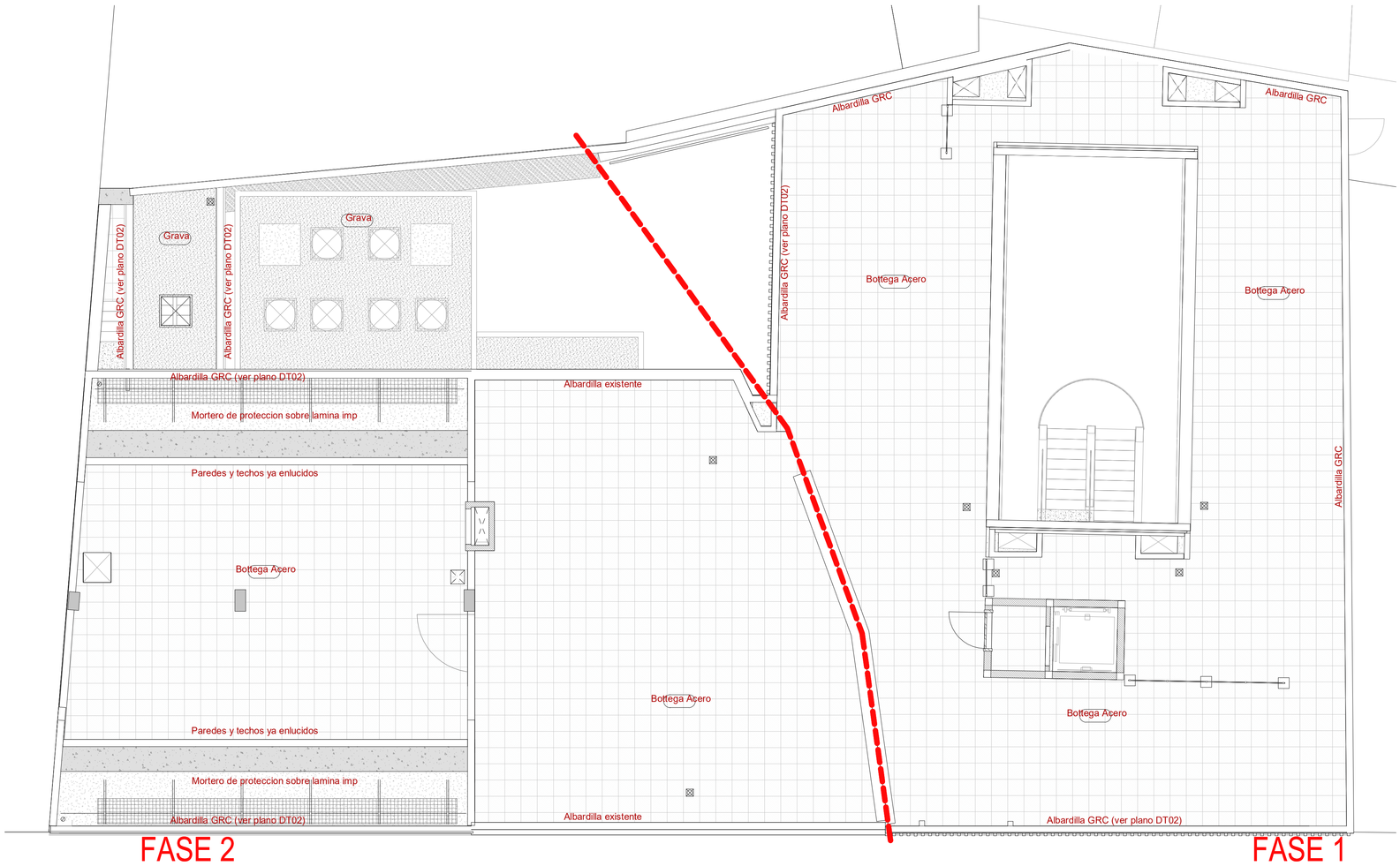
Nº: AC - 02

Fecha: Marzo 2021

Revisión: Julio 2024

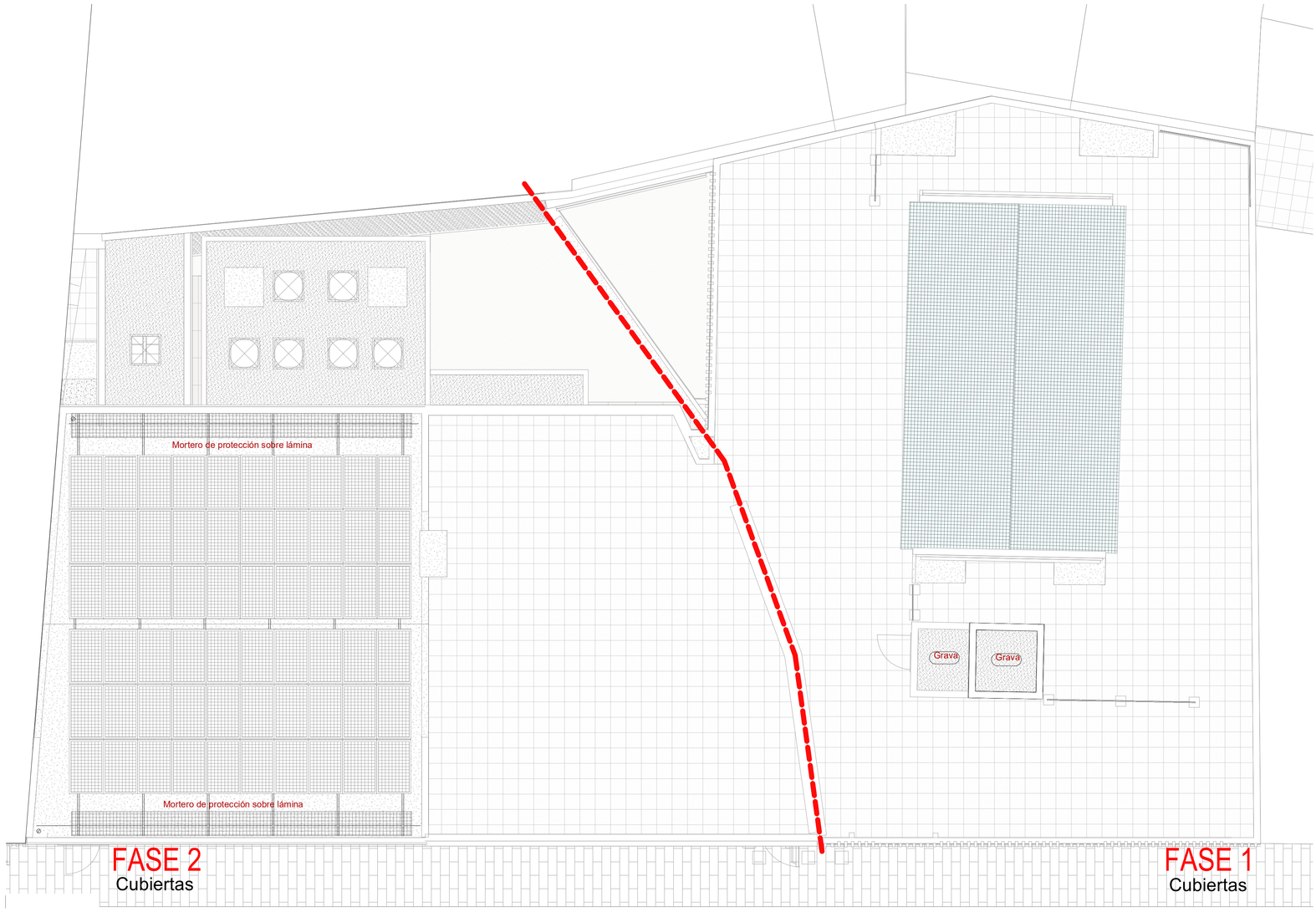
Escala: 1/75

CABRERA FEBLES Arquitectura, Paisaje y Urbanismo, s.l.p.
Agustín Cabrera Domínguez - MN Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Rotonda 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com



FASE 2
N+3 +6.90

FASE 1
N+3 +6.90



FASE 2
Cubiertas

FASE 1
Cubiertas

PAVIMENTOS	
Piedra Flam	Piedra basáltica Canteria de Arucas. Acabado Flameado e=3cm,formato 100x100
H bv Flam	Huella con borde visto de piedra basáltica Canteria de Arucas. Acabado Flameado e=3cm
Piedra Pul	Piedra basáltica Canteria de Arucas. Acabado Pulido e=3cm,varios formatos
UP Pul	Umbral de Piedra basáltica Canteria de Arucas. Acabado Pulido e=3cm
CeppoStone	Gres porcelánico CEPPO STONE de PORCELANOSA 80x80
BotAcero	Gres porcelánico BOTTEGA acero PORCELANOSA,45x45 con rodapie del mismo mat
Stonker Butech	Gres porcelánico STONKER PORCELANOSA,suelo técnico interiores de BUTECH
MagmaBlack	Gres porcelánico MAGMA BLACK PORCELANOSA 60x60
Grava	Grava Ø16-32

ALICATADOS	
Alic	Alicatado gres porcelánico rectificado PORCELANOSA MARMI CHINA formato 45 x 120

REVESTIMIENTOS INTERIORES	
Rev Md	Revestido con madera maciza clara roble o cedro esp 2cm ,sobre rastreles de madera5x4cm
INOX	Revestido con chapa de acero inoxidable AISI316, acabado bruñido,espesor 2mm

REVESTIMIENTOS EXTERIORES	
GRC 2cm	Panel nervado texturizado GRC GlassyDur, esp 2cm
GRC Cel	Panel nervado Grecado, conformando celosía de GRC GlassyDur, esp 10cm

Proyecto Básico y de Ejecución
ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1 - FASE2
DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO
AR-498-20

Promotor: EXCMO CABILDO DE EL HIERRO
Situación: C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900

Plano: Acabados Cubierta N+3, Sobrecubierta
Escala: 1/75
Nº: AC - 03
Fecha: Marzo 2021
Revisión: Julio 2024

CABRERA FEBLES Arquitectura, Paisaje y Urbanismo, s.l.p.
Agustín Cabrera Domínguez - MN Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Rotonda 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com

Proyecto Básico y de Ejecución	AR-498-20
	DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO
	ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1- FASE2
Promotor	EXCMO CABILDO DE EL HIERRO
Situación	C/ Dr. Quinteno Magalaeno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900
Plano	Albañilería N-1 y N+0
Escala	1/75
	Nº: AL - 01
	Fecha Marzo 2021
	Revisión Julio 2024

CABRERA FEBLES Arquitectura Paisaje y Urbanismo, s.l.p.
Agustín Cabrera Domínguez - MN Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Rotonya 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com

BLOQUE DE HORMIGÓN VIBRADO

- Bloque de 20 doble cámara
- Bloque de 15 doble cámara
- Bloque de 12
- Bloque de 9

TABIQUERÍA SECA FERMACELL

- Trasdosado 4,25cm = (1,25+3)
- Trasdosado 6,25cm = (1,25+5) Lana Mineral e=50mm 30kg/m3
- Tabique 10cm= (1,25+7,5+1,25) Lana Mineral e=60mm 30kg/m3
- Tabique 12cm = (2x1,25+7,5+2x1,25) Lana Mineral e=60mm 30kg/m3

MAMPARAS CRILCA CLICK 90. ACABADO HPL

- MC. Mampara Ciega 9cm=(16+60+16) Lana mineral e=50mm ISOVER DRYWALL
- MV. Mampara Vidrio 6+6 Panorama. Puertas abatibles de doble vidrio e=6m
- MTras 7,5. Trasdosado 7,5cm=(16+60). Lana mineral e=50mm ISOVER DRYWALL
- MT as 4,5. Trasdosado 4,5cm=(16+30). Sin aislamiento

CARPINTERÍAS DE ALUMINIO

AL-A	FWS 60-CV	Hoja oculta
AL-B	ASE 60	Corredera
AL-C	ASS 80 FD	Plegable
AL-D	AWS 60 BS	Hoja oculta

PUERTAS

PMC	Puerta de mampara de ciega CRILCA. Click 90
PMV	Puerta de mampara de vidrio CRILCA. Panorama
MCcorr	Puerta corredera CRILCA. con cerco telescópico de aluminio, acabado HPL
M1	Puerta abatible CRILCA. con cerco telescópico de aluminio, acabado HPL
M4	Puerta de madera maciza color claro. Roble o Cedro
AF	Armarios CRILCA. cuerpo de aglomerado con melamina. Frente Superfront

FASE 1 N0 0.00

FASE 2 N0 0.00

FASE 1 N-1 -3.40

FASE 2 N-1 -3.40

BLOQUE DE HORMIGÓN VIBRADO
Bloque de 20 doble cámara
Bloque de 15 doble cámara
Bloque de 12
Bloque de 9

TABIQUERÍA SECA FERMACELL
Trasdosado 4,25cm =(1,25+3)
Trasdosado 6,25cm =(1,25+5) Lana Mineral e=50mm 30kg/m3
Tabique 10cm=(1,25+7,5+1,25) Lana Mineral e=60mm 30kg/m3
Tabique 12cm =(2x1,25+7,5+2x1,25) Lana Mineral e=60mm 30kg/m3

MAMPARAS CRILCA CLICK 90. ACABADO HPL
MC.Mampara Ciega 9cm=(16+60+16) Lana mineral e=50mm ISOVER DRYWALL
MV.Mampara Vidrio 6+6 Panorama. Puertas abatibles de doble vidrio e=8m
MTras 7,5. Trasdosado 7,5cm=(16+60). Lana mineral e=50mm ISOVER DRYWALL
MTras 4,5. Trasdosado 4,5cm=(16+30). Sin aislamiento

CARPINTERÍAS DE ALUMINIO	
AL-A	FWS 60-CV Hoja oculta
AL-B	ASE 60 Corredera
AL-C	ASS 80 FD Plegable
AL-D	AWS 60 BS Hoja oculta

PUERTAS	
PMC	Puerta de mampara de ciega CRILCA. Click 90
PMV	Puerta de mampara de vidrio CRILCA. Panorama
MCcor	Puerta corredera CRILCA. con cerco telescópico de aluminio. acabado HPL
M1	Puerta abatible CRILCA. con cerco telescópico de aluminio. acabado HPL
Md	Puerta de madera maciza color claro. Roble o Cedro
Ar	Armarios CRILCA. cuerpo de aglomerado con melamina. Frente Superficial

Proyecto Básico y de Ejecución

ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1- FASE2

DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO

AR-498-20

Promotor: EXCMO CABILDO DE EL HIERRO

Situación: C/ Dr. Quinteo Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900

Plano: Altanlleria N+1 y N+2

Escala: 1/75

Nº: AL - 02

Fecha: Marzo 2021

Revisión: Julio 2024

CABRERA FEBLES Arquitectura . Paisaje y Urbanismo, s.l.p.
Agustín Cabrera Domínguez - Iván Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles

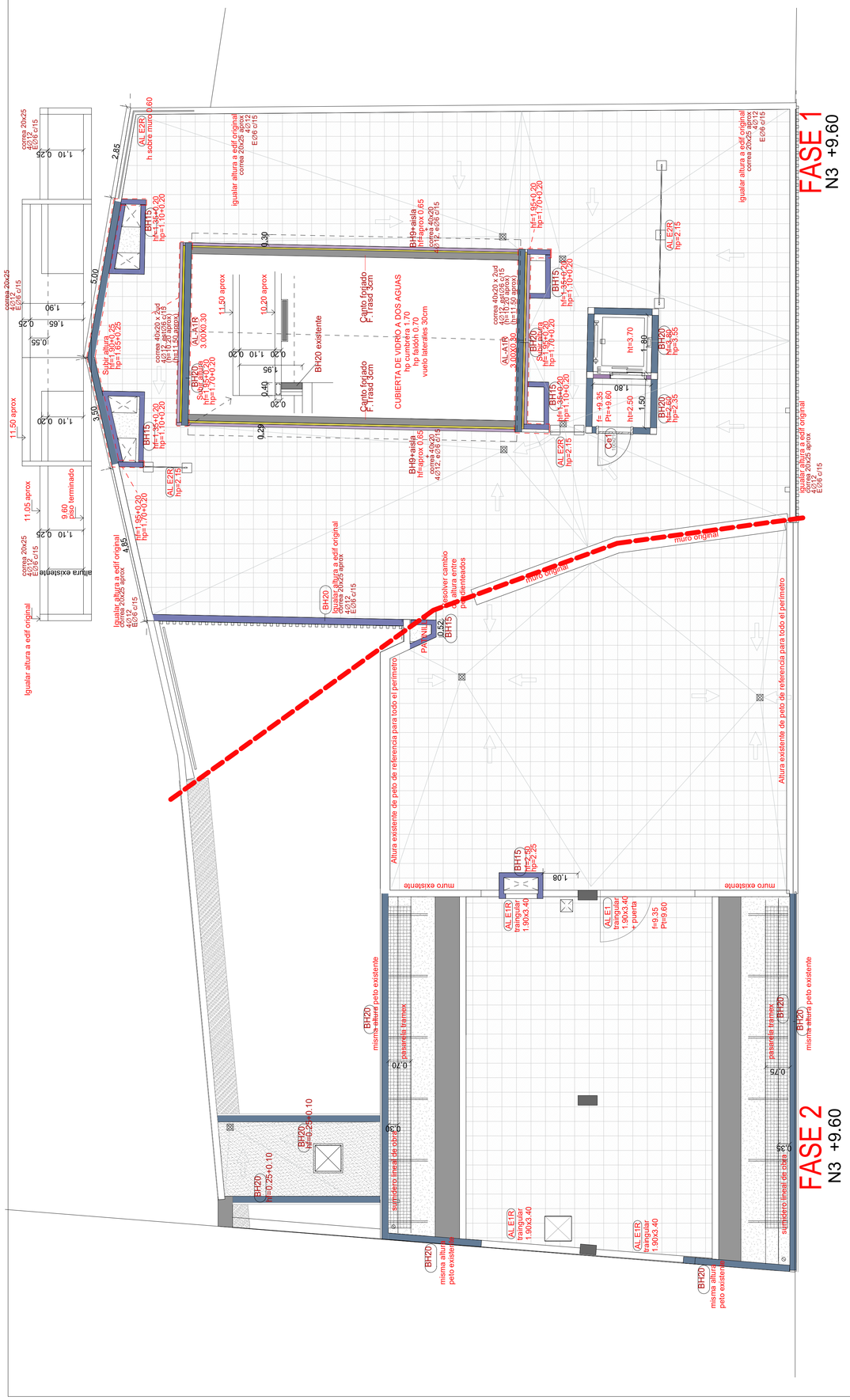
Rodeyna 27 . Nivel-1 . 38004 Santa Cruz de Tenerife . 922 20 58 06 - 619 15 01 37 . estudio@cabrerafebles.com

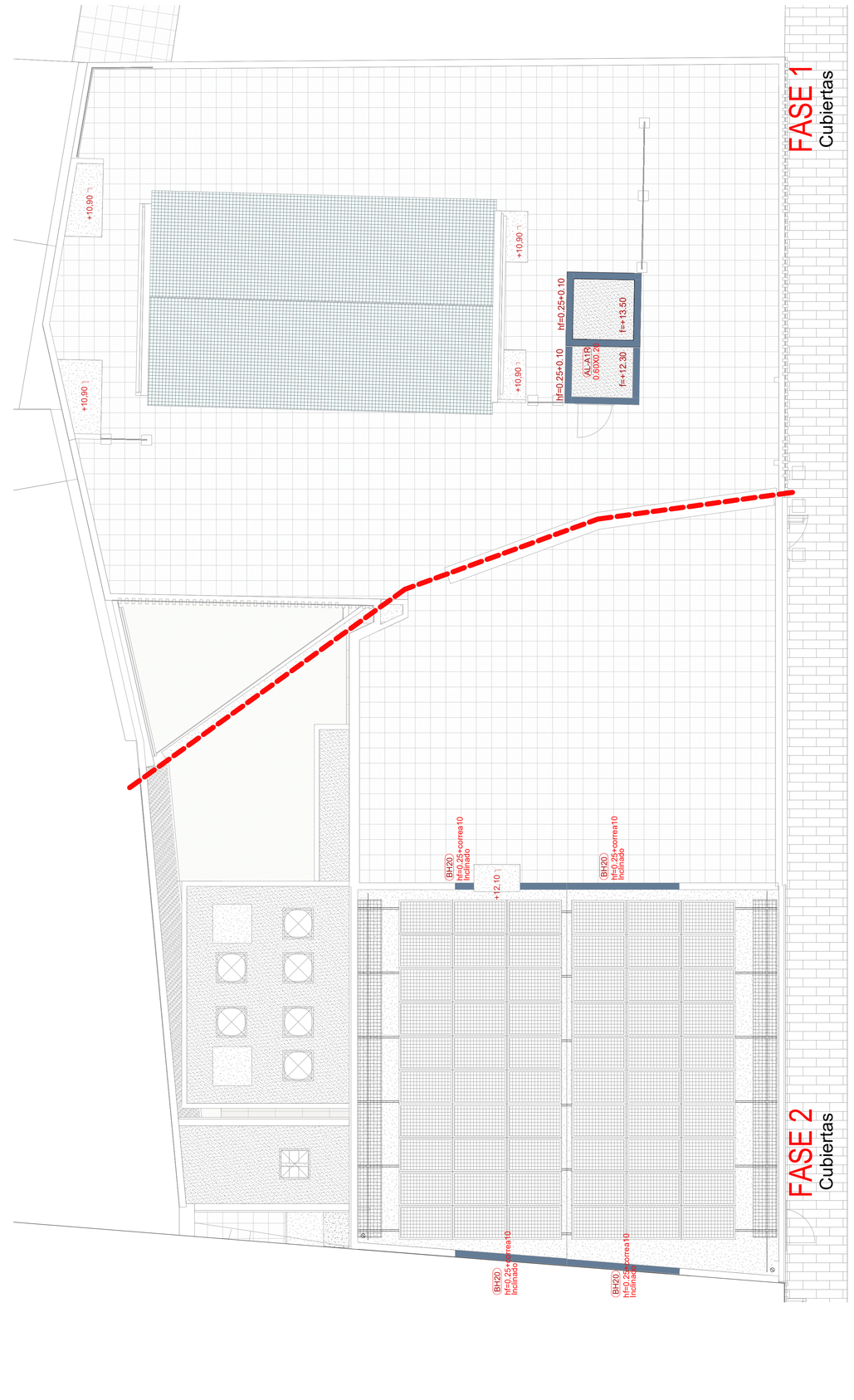
FASE 2 N2 +6.30

FASE 1 N2 +6.35

FASE 2 N1 +3.05

FASE 1 N1 +3.07







BLOQUE DE HORMIGÓN VIBRADO
- Bloque de 20 doble cámara
- Bloque de 15 doble cámara
- Bloque de 12
- Bloque de 9

TABIQUERÍA SECA FERMACELL
- Trasdosado 4,25cm = (1,25+3)
- Trasdosado 6,25cm = (1,25+5) Lana Mineral e=50mm 30kg/m3
- Tabique 10cm= (1,25+7,5+1,25) Lana Mineral e=60mm 30kg/m3
- Tabique 12cm = (2x1,25+7,5+2x1,25) Lana Mineral e=60mm 30kg/m3

MAMPARAS CRILCA CLICK 90, ACABADO HPL
- MC.Mampara Ciega 9cm=(16+60+16) Lana mineral e=50mm ISOVER DRYWALL
- MV.Mampara Vidrio 6+6 Panorama. Puertas abatibles de doble vidrio e=6m
- MTras 7,5. Trasdosado 7,5cm=(16+60) Lana mineral e=50mm ISOVER DRYWALL
- MTr as 4,5. Trasdosado 4,5cm=(16+30). Sin aislamiento

CARPINTERIAS DE ALUMINIO

(AL-A)	FWS 60-CV	Hoja oculta
(AL-B)	ASE 60	Corredera
(AL-C)	ASS 80 FD	Plegable
(AL-D)	AWS 60 BS	Hoja oculta

PUERTAS

(PMC)	Puerta de mampara de ciega CIRLCA, Click 90
(PMV)	Puerta de mampara de vidrio CIRLCA, Panorama
(MCorr)	Puerta corredera CRILCA, con cerco telescópico de aluminio, acabado HPL
(M1)	Puerta abatible CRILCA, con cerco telescópico de aluminio, acabado HPL
(M6)	Puerta de madera maciza color claro, Roble o Cedro
(Ar)	Armarios CRILCA, cuerpo de aglomerado con melamina. Frente Superfront

Proyecto Básico y de Ejecución AR-498-20

ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1- FASE2

DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO

Promotor EXCMO CABILDO DE EL HIERRO

Situación C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900

Plano Albañilería Cubierta N+3, Sobrecubierta

Escala 1/75

Nº: AL - 03

Fecha : Marzo 2021

Revisión Julio 2024

CABRERA FEBLES Arquitectura , Paisaje y Urbanismo, s.l.p.
Agustín Cabrera Domínguez - MiN Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Robayna 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com





Proyecto Básico y de Ejecución — AR-498-20

ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1- FASE2

DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO

Promotor: EXCMO CABILDO DE EL HIERRO

Situación: C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900

Plano: Distribución, Mobiliario N -1 y N+0

Escala: 1/75

Nº: AR - 01

Fecha : Marzo 2021

Revisión Julio 2024

CABRERA FEBLES Arquitectura , Paisaje y Urbanismo, s.l.p.
Agustín Cabrera Domínguez - MN Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Robayna 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com





Proyecto Básico y de Ejecución			AR-498-20
	ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1- FASE2	DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO	
Promotor	EXCMO CABILDO DE EL HIERRO		
Situación	C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900		
Plano	Distribución, Mobiliario N +1 y N+2	Nº:	AR - 02
		Fecha :	Marzo 2021
Escala	1/75	Revisión	Julio 2024

CABRERA FEBLES Arquitectura , Paisaje y Urbanismo, s.l.p.
Agustín Cabrera Domínguez - MN Fébles Benítez - Víctor Cabrera Febles
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Robayna 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com

FASE 1
N+3 +9.60

Ascensor
3,34 m²

Distribuidor
2,89 m²

+9,60

FASE 2
N+3 +9.60

+9,50

Instalaciones
82,32 m²

FASE 1
Cubiertas

+10,95
f=+10,90
+11,50
+10,90
+11,50
f=+13,50
f=+12,30
+10,95

FASE 2
Cubiertas

+12,10

Proyecto Básico y de Ejecución AR-498-20

ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1- FASE2

DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO

Promotor EXCMO CABILDO DE EL HIERRO

Situación C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900

Plano Distribución, Mobiliario cubierta (N+3) y sobrecubierta

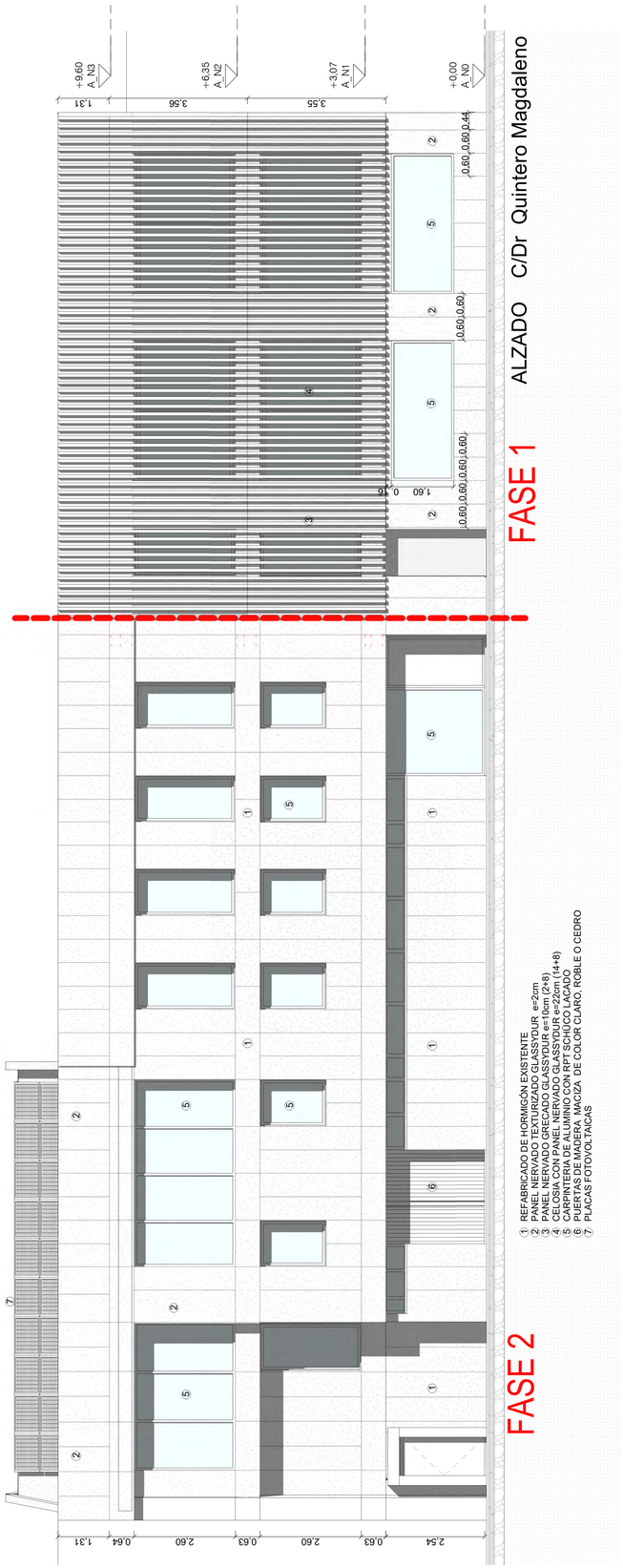
Escala

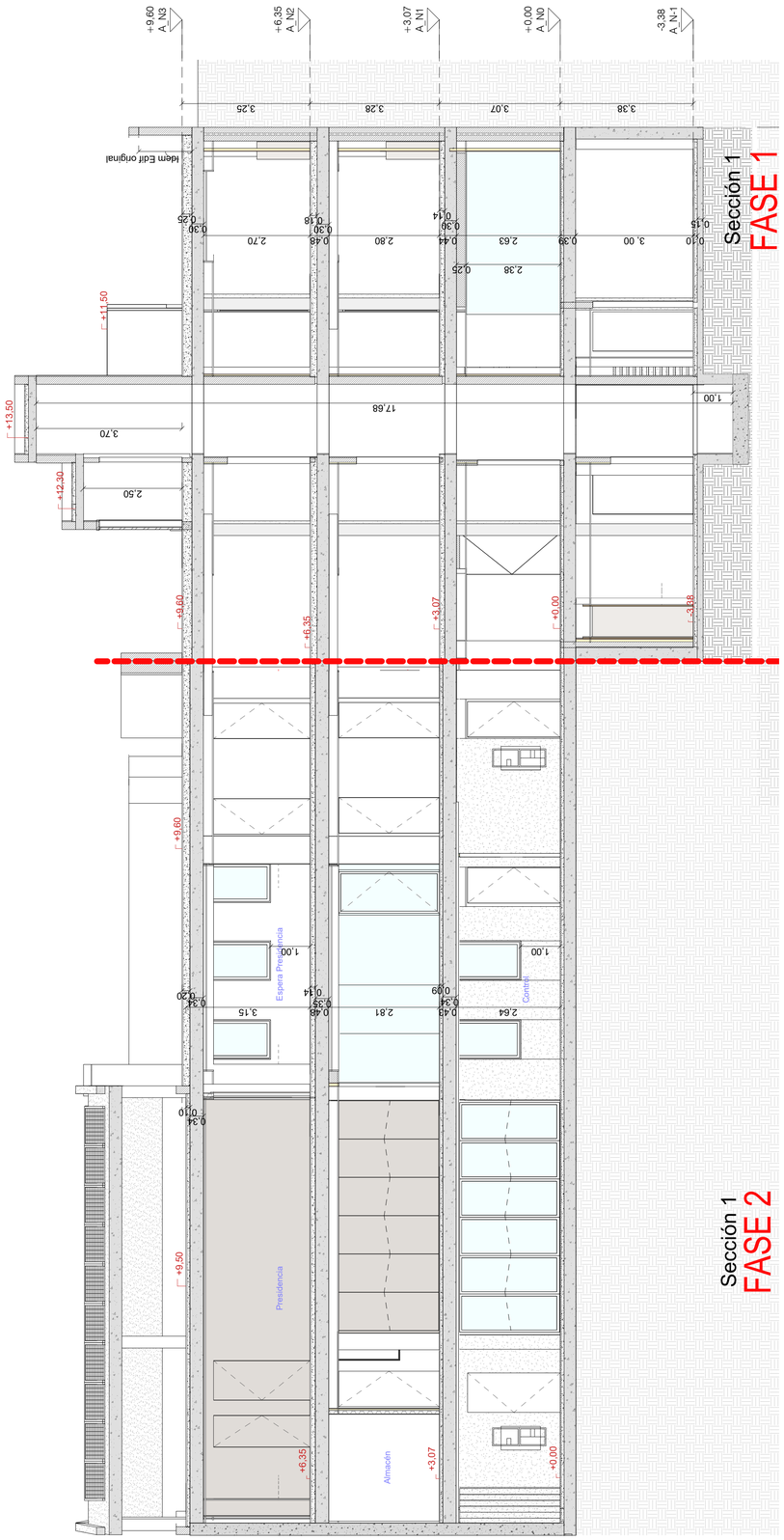
Nº: AR - 03

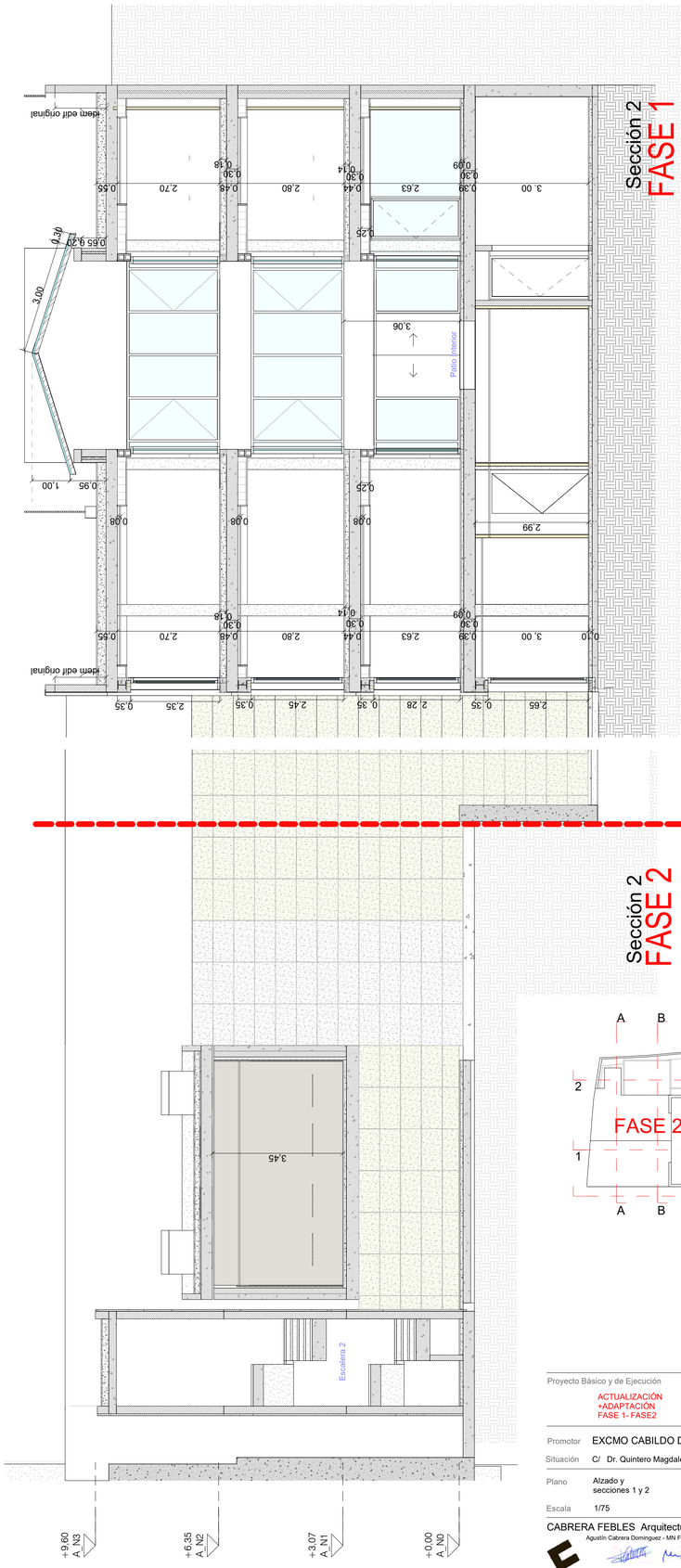
Fecha : Marzo 2021

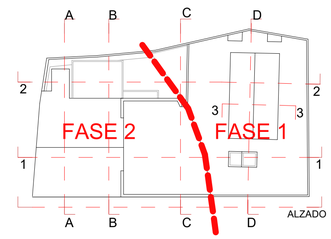
Revisión Julio 2024

CABRERA FEBLES Arquitectura , Paisaje y Urbanismo, s.l.p.
Agustín Cabrera Domínguez - MN Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Robayna 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com



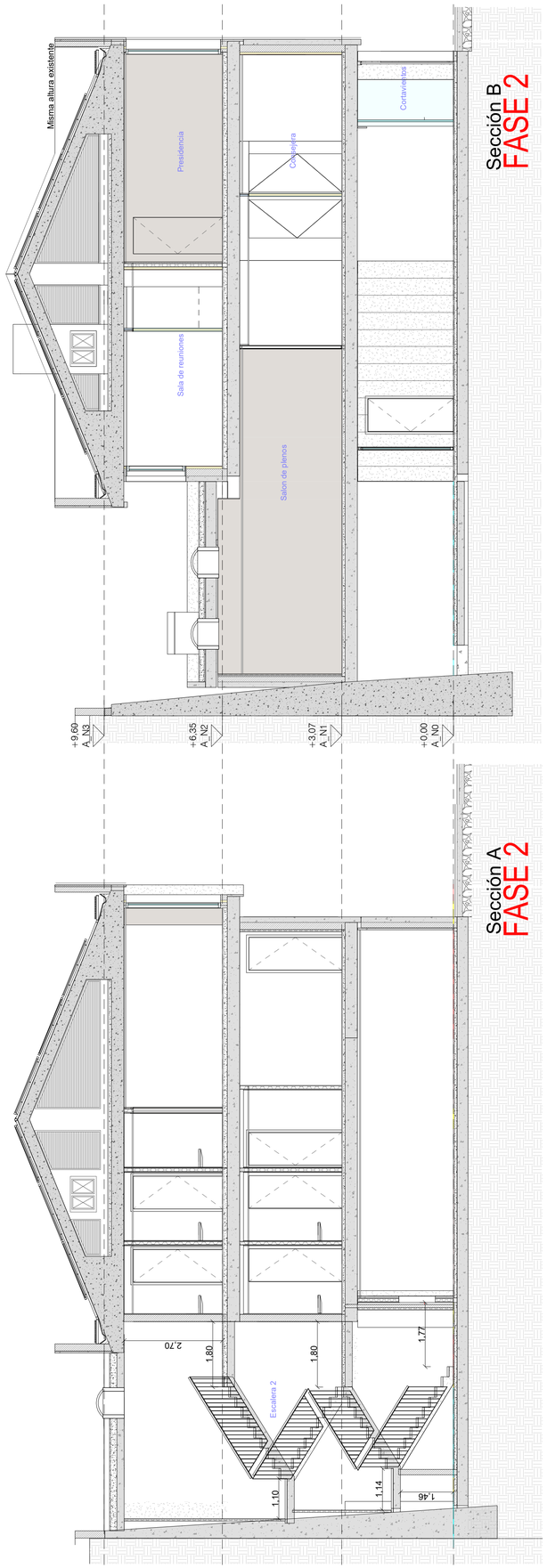






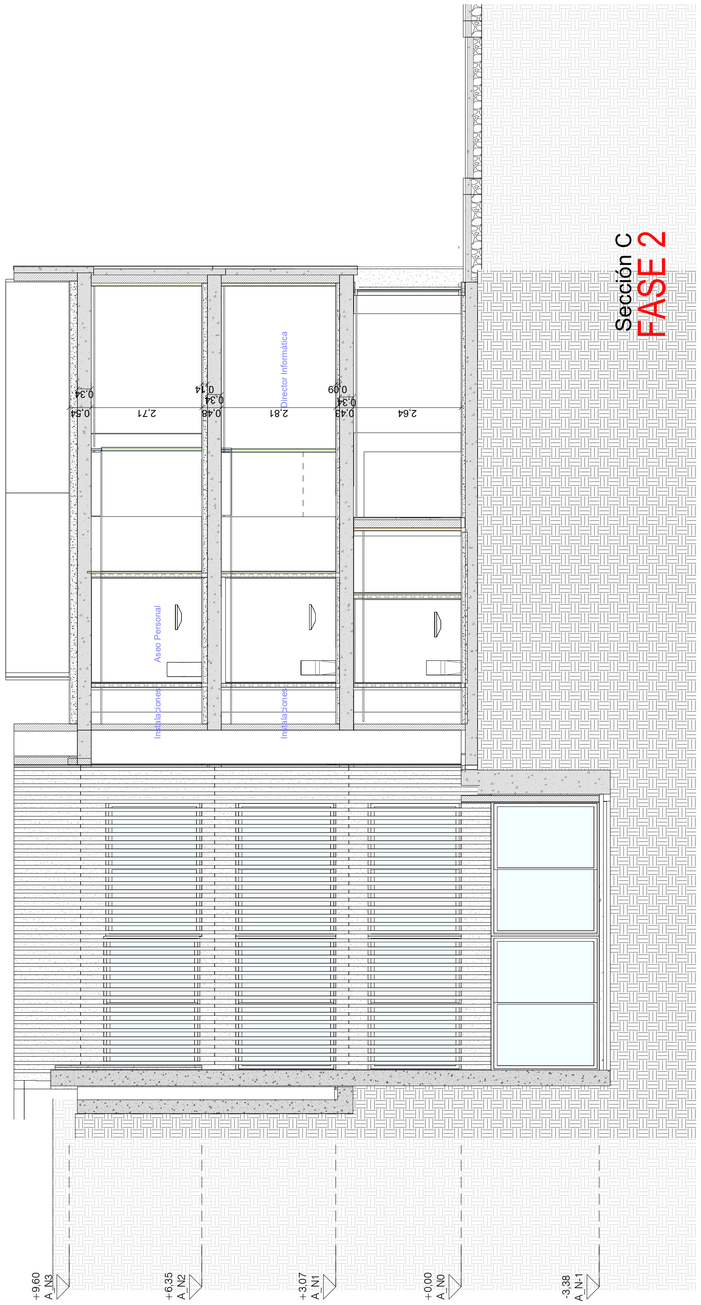
Proyecto Básico y de Ejecución		AR-498-20
	ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1- FASE2	DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO
Promotor	EXCMO CABILDO DE EL HIERRO	
Situación	C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900	
Plano	Alzado y secciones 1 y 2	Nº: AR - 04
Escala	1/75	Fecha : Marzo 2021
		Revisión Julio 2024

CABRERA FEBLES Arquitectura , Paisaje y Urbanismo, s.l.p.
Agustín Cabrera Domínguez - MN Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Robayna 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com

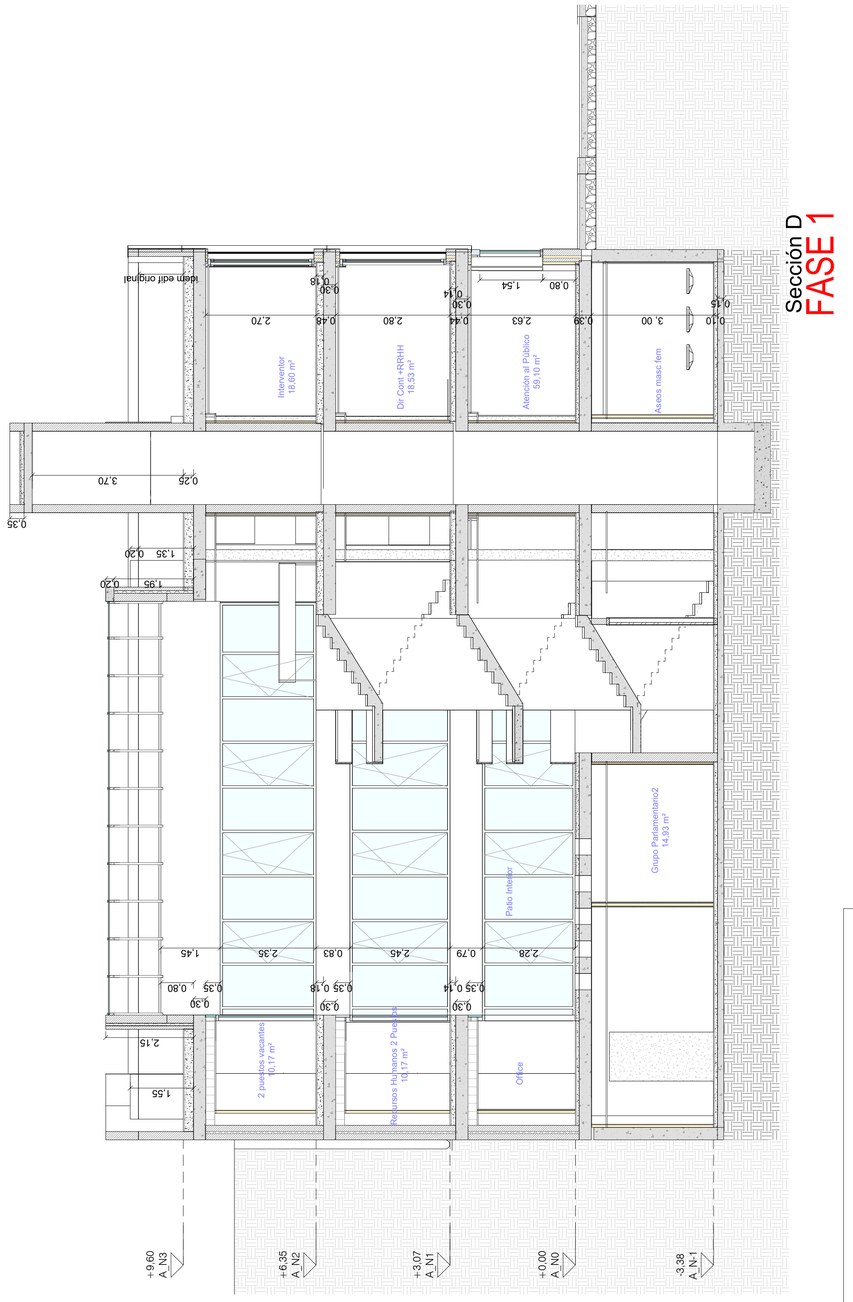


Sección B
FASE 2

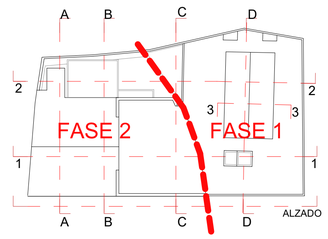
Sección A
FASE 2



Sección C
FASE 2



Sección D
FASE 1



Proyecto Básico y de Ejecución — AR-498-20

ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1- FASE2

DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO

Promotor: EXCMO CABILDO DE EL HIERRO

Situación: C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900

Plano: Secciones A,B,C,D — Nº: AR - 05

Escala: 1/75 — Fecha : Marzo 2021 — Revisión Julio 2024

CABRERA FEBLES Arquitectura , Paisaje y Urbanismo, s.l.p.
Agustín Cabrera Domínguez - MN Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Robayna 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com

9 CH

H=30
CH=17

7.42

lavavaj. panelado

Micro

nevera panelada

CUADROS ELECTRICOS

BIE sobrepuesta provisional

+0.00

+0.08

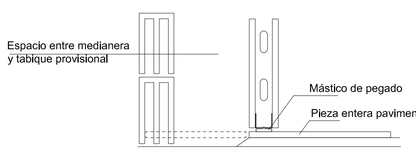
Pilar replanteo

1,03 1,20 1,20 3,60 1,20 3,60 1,04

Preveer Rampa sobrepuesta de acceso provisional para salvar el ligero desnivel de la calle (salto aprox 8cm)

Tabiquería seca provisional, Fermacel 1S41 de 120mm EI120, pegado al suelo con másticos para evitar dañar las piezas de pavimento con tornillería. El trazado del tabique seguirá el despiece de pavimento. Asentándose sobre el final de la última pieza de pavimento colocada.

En Fase2 será demolida para permitir trazar los tabiques y mamparas definitivos según planos AR01 y AR02



Proyecto Básico y de Ejecución AR-498-20

ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1- FASE2

DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO

Promotor EXCMO CABILDO INSULAR DE EL HIERRO

Situación C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900

Plano Distribución provisional N+0, para FASE 1

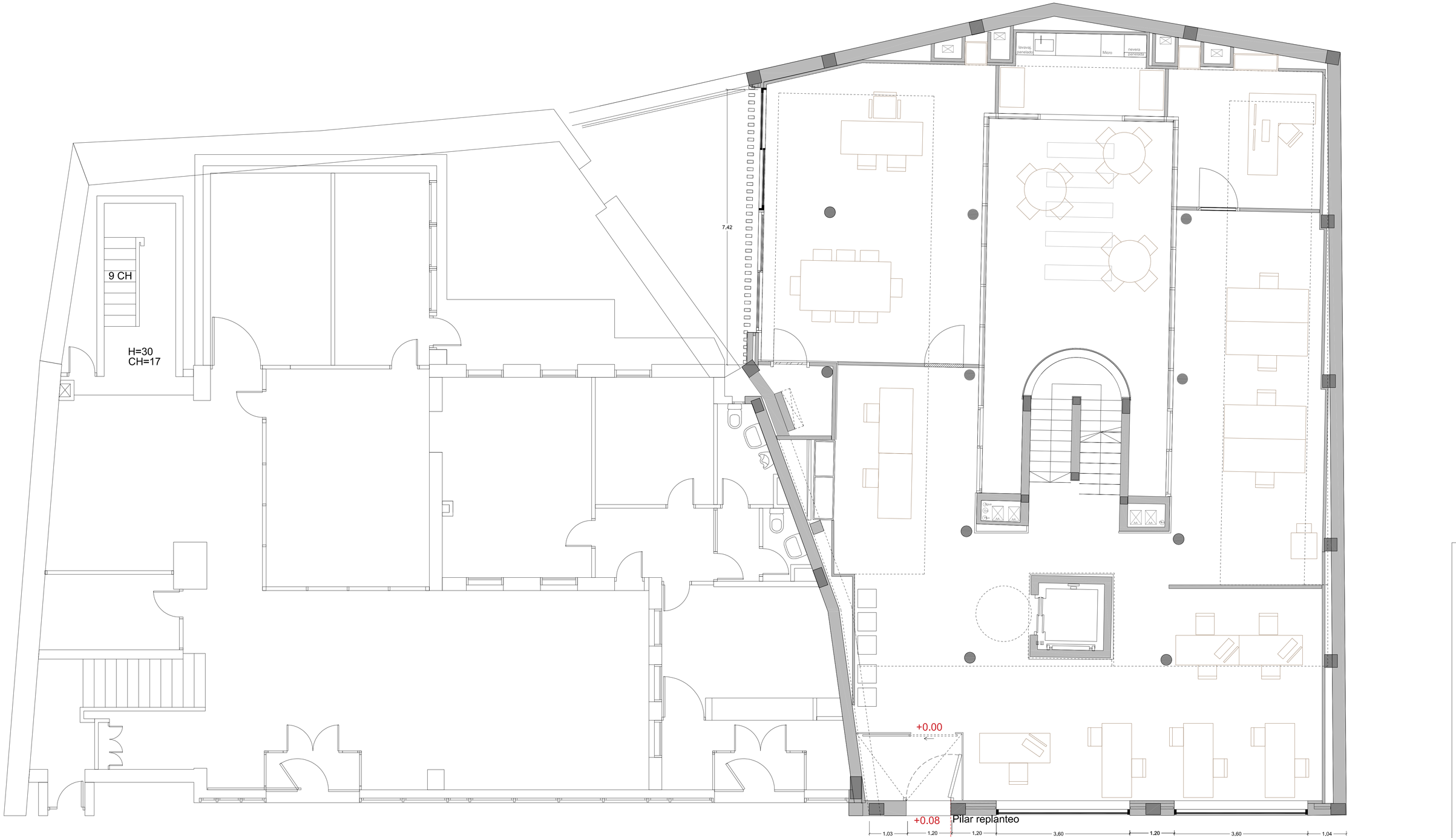
Nº AR-06

Fecha Marzo 2021

Escala 1/50

Revisión Noviembre 2024

CABRERA-FEBLES Arquitectura , Paisaje y Urbanismo, s.l.p
Agustín Cabrera Domínguez - MN Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Robayna 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com



Preveer Rampa sobrepuesta de acceso provisional para salvar el ligero desnivel de la calle (salto aprox 8cm)

Proyecto Básico y de Ejecución AR-498-20

ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1- FASE2

DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO

Promotor EXCMO CABILDO INSULAR DE EL HIERRO

Situación C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900

Plano Distribución provisional N+0, para FASE 1

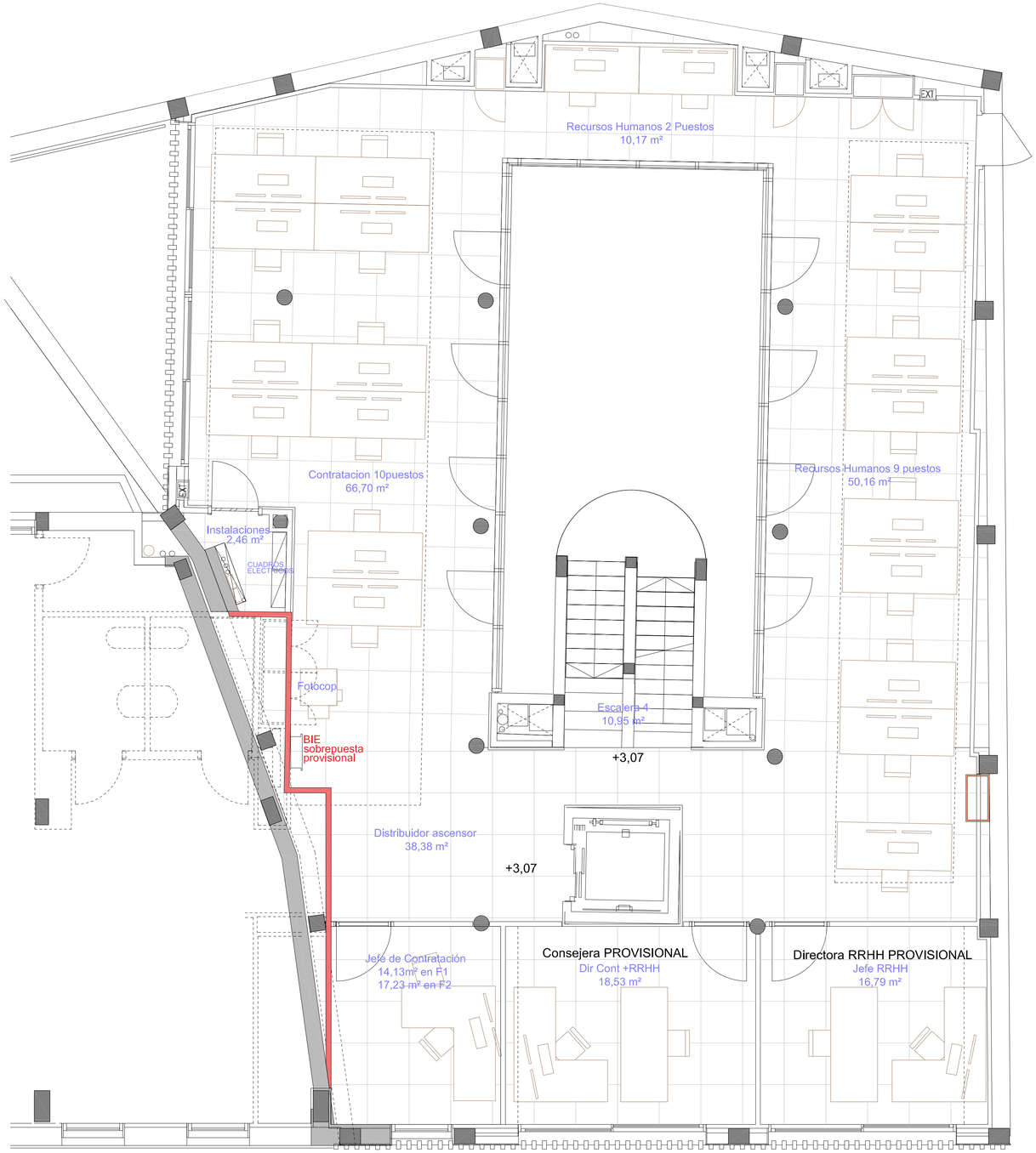
Nº AR-06

Fecha Marzo 2021

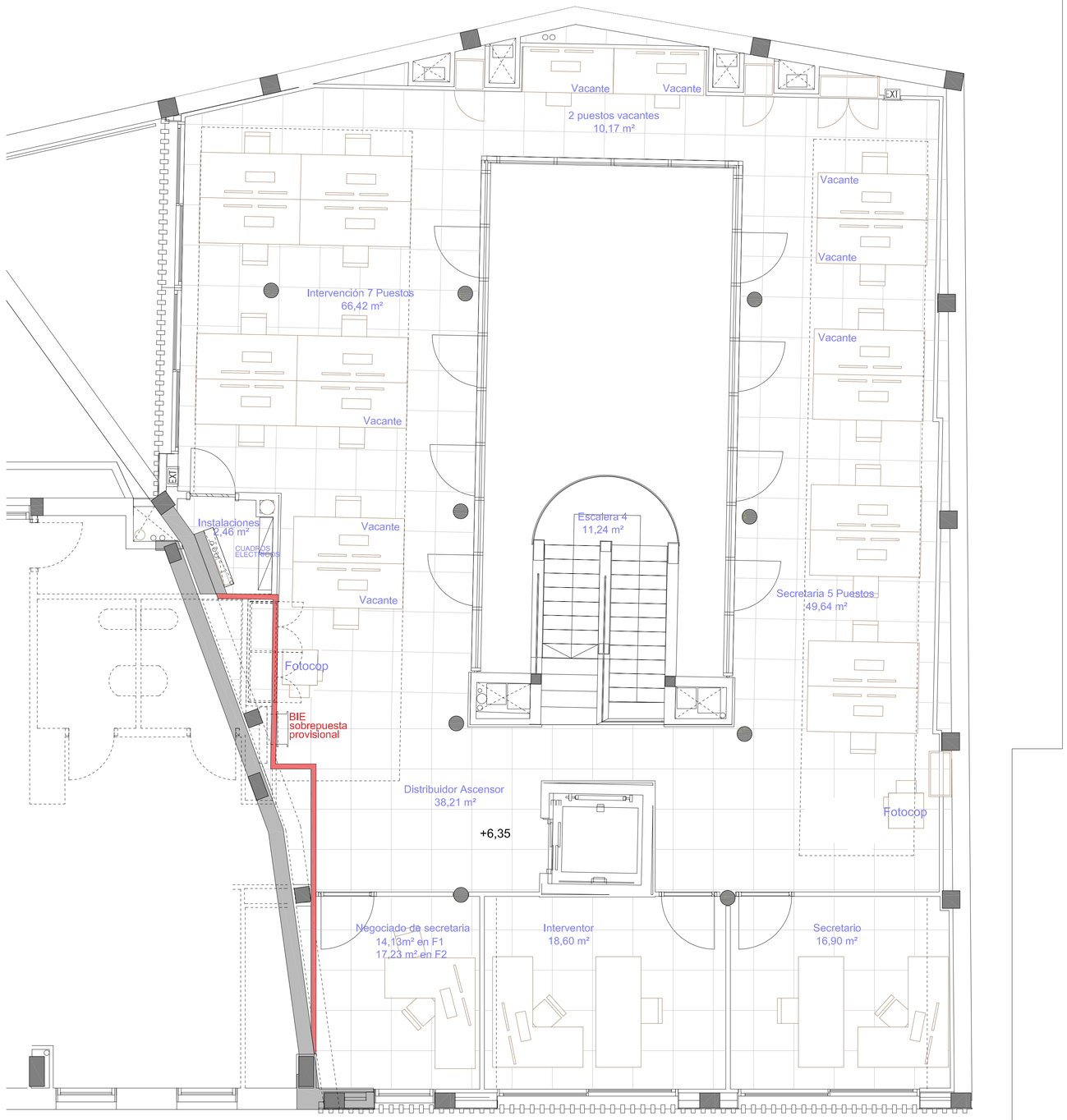
Escala 1/50

Revisión Julio 2024

CABRERA-FEBLES Arquitectura , Paisaje y Urbanismo, s.l.p
Agustín Cabrera Domínguez - MN Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Robayna 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com



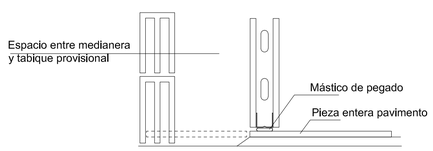
N+1 FASE 1



N+2 FASE 1

Tabiquería seca provisional, Fermacel 1S41 de 120mm EI120, pegado al suelo con másticos para evitar dañar las piezas de pavimento con tornillería. El trazado del tabique seguirá el despiece de pavimento. Asentándose sobre el final de la última pieza de pavimento colocada.

En Fase2 será demolida para permitir trazar los tabiques y mamparas definitivos según planos AR01 y AR02



Proyecto Básico y de Ejecución AR-498-20

ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1- FASE2

DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO

Promotor EXCMO CABILDO INSULAR DE EL HIERRO

Situación C/ Dr, Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900

Plano Distribución provisional N+0, para FASE 1

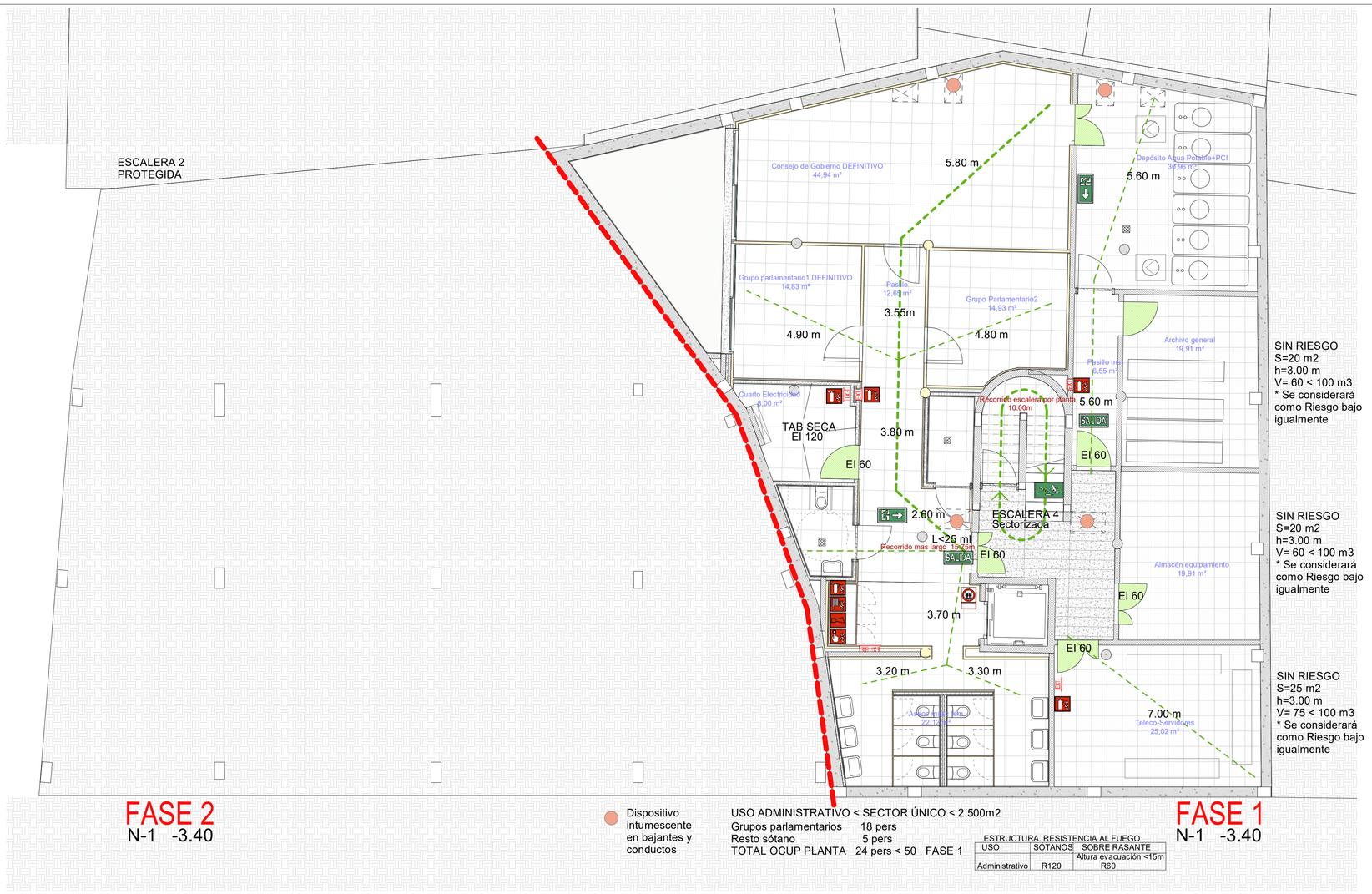
Nº AR-07

Fecha Marzo 2021

Escala 1/50

Revisión Noviembre 2024

CABRERA-FEBLES Arquitectura , Paisaje y Urbanismo, s.l.p
Agustín Cabrera Domínguez - MN Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Robayna 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com

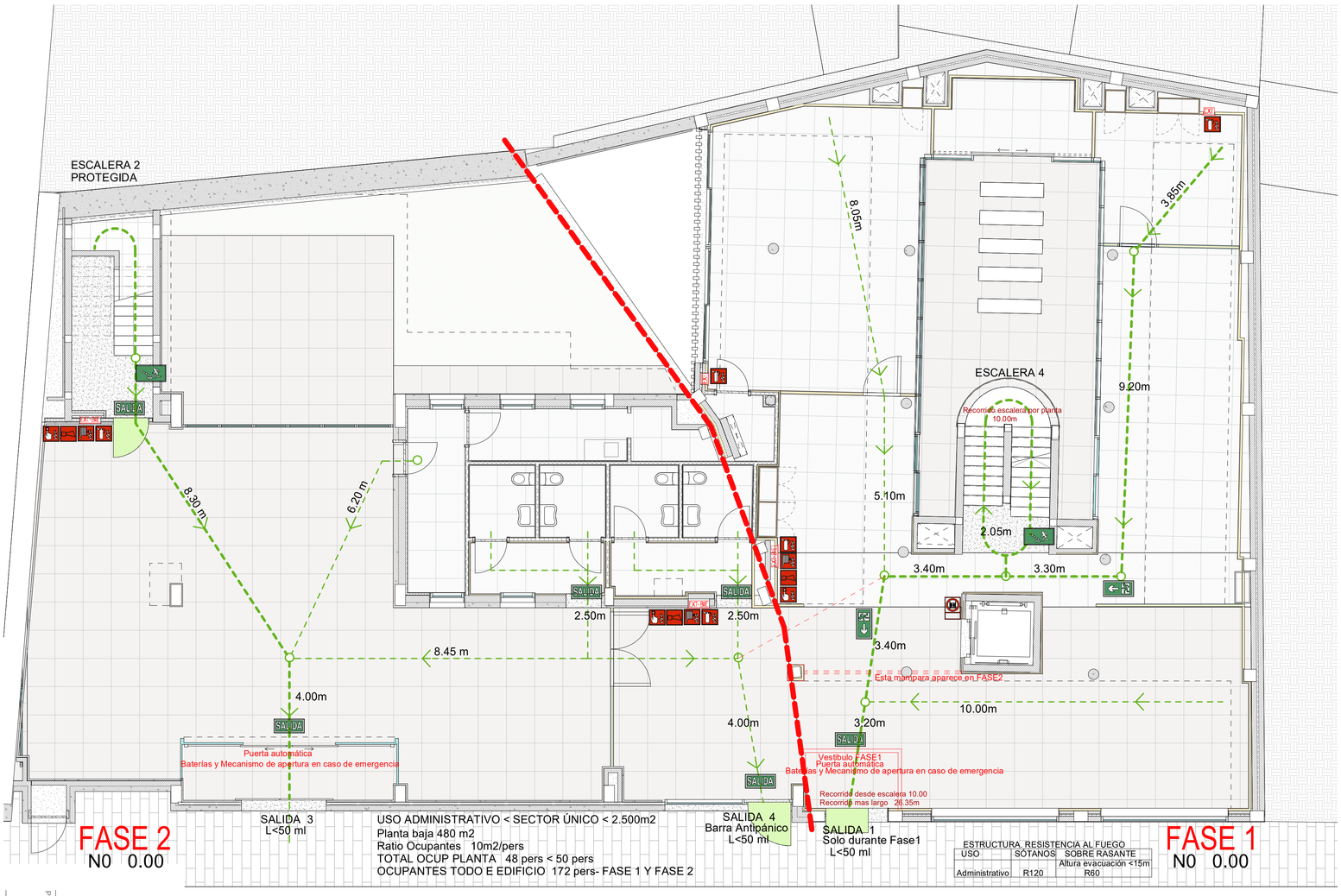


Dispositivo intumescente en bajantes y conductos

USO ADMINISTRATIVO < SECTOR ÚNICO < 2.500m2
Grupos parlamentarios 18 pers
Resto sótano 5 pers
TOTAL OCUP PLANTA 24 pers < 50 . FASE 1

ESTRUCTURA, RESISTENCIA AL FUEGO

USO	SÓTANOS	SOBRE RASANTE
		Altura evacuación <15m
Administrativo	R120	R60



USO ADMINISTRATIVO < SECTOR ÚNICO < 2.500m2
Planta baja 480 m2
Ratio Ocupantes 10m2/pers
TOTAL OCUP PLANTA 48 pers < 50 pers
OCUPANTES TODO E EDIFICIO 172 pers- FASE 1 Y FASE 2

ESTRUCTURA, RESISTENCIA AL FUEGO

USO	SÓTANOS	SOBRE RASANTE
		Altura evacuación <15m
Administrativo	R120	R60

Proyecto Básico y de Ejecución
ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1 - FASE2

AR-498-20

DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO

Promotor: EXCMO CABILDO DE EL HIERRO

Situación: C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900

Plano: Justificación Normativa de Incendios N -1 y N+ 0

Escala:

Nº: CI - 01
Fecha: Marzo 2021
Revisión: Julio 2024

CABRERA FEBLES Arquitectura , Paisaje y Urbanismo, s.l.p.
Agustín Cabrera Domínguez - MN Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Robayna 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com

1m RECORRIDO EVACUACIÓN

SALIDA SEÑAL EVACUACIÓN SALIDA

SEÑAL EVACUACIÓN DIRECCIÓN

SEÑAL EVACUACIÓN ESCALERA

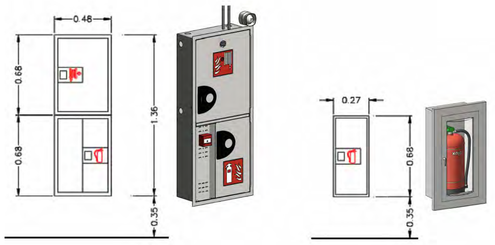
SEÑAL DE BOCA DE INCENDIO EQUIPADA

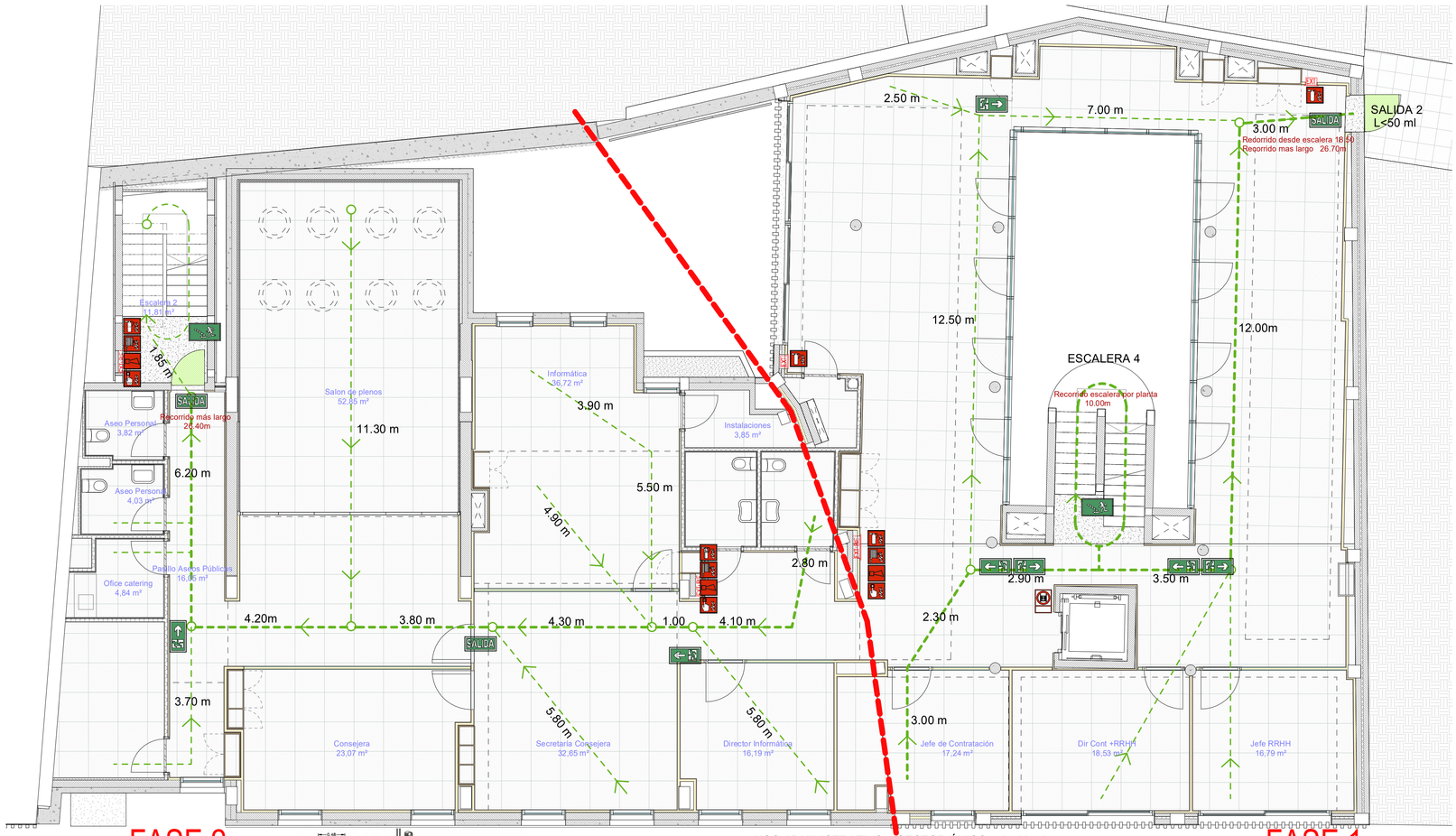
SEÑAL EXTINTOR MANUAL POLVO O NIEVE

SEÑAL PULSADOR MANUAL ALARMA

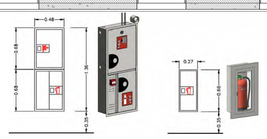
SEÑAL AVISADOR ACUSTICO ALARMA

SEÑAL PROHIBIDO USO ASCENSOR





FASE 2
N1 +3.05

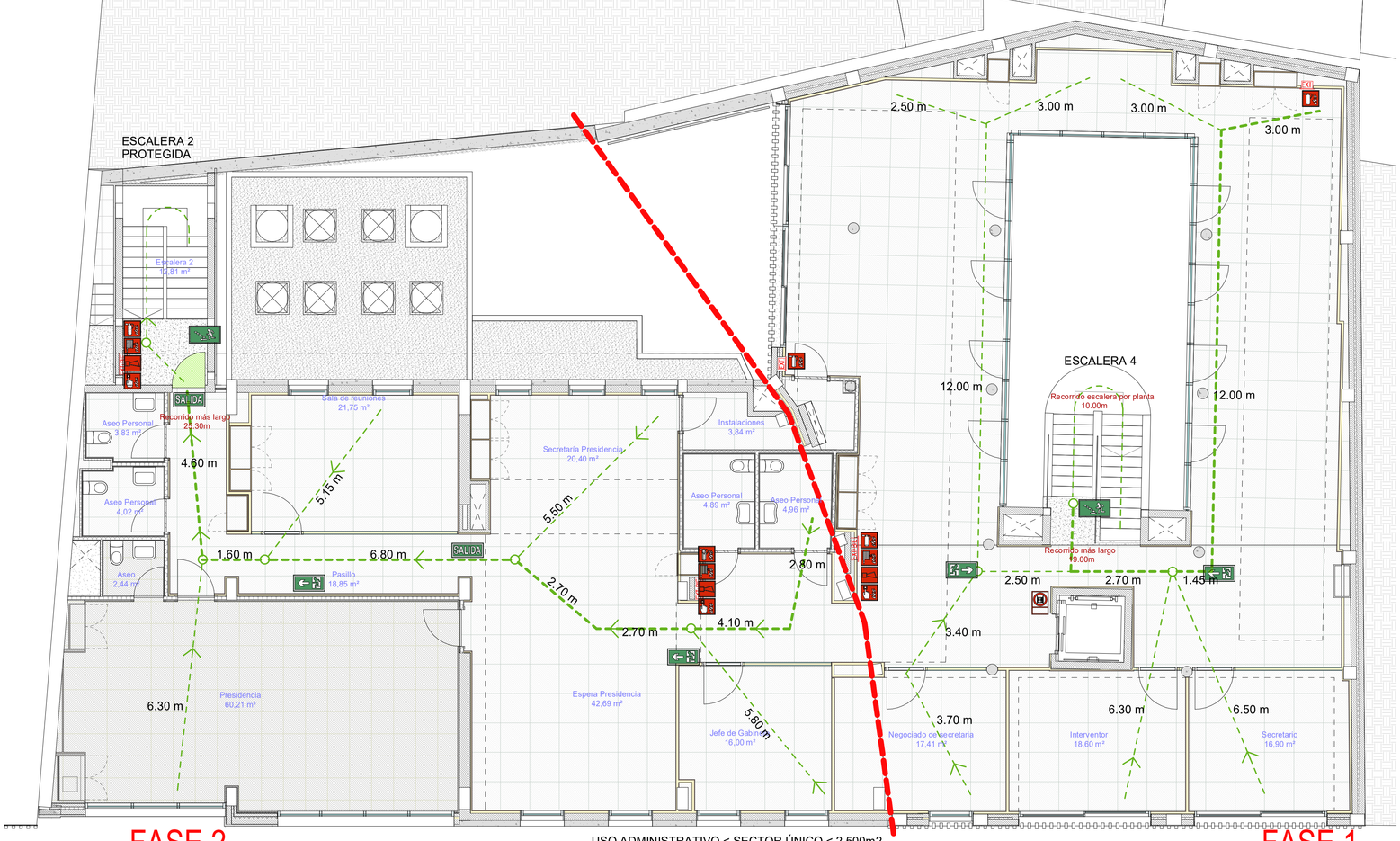


USO ADMINISTRATIVO < SECTOR ÚNICO < 2.500m2
Planta primera N+1 523 m2
Ratio Ocupantes 10m2/pers
TOTAL OCUP PLANTA 52 pers. FASE1 Y FASE2

ESTRUCTURA, RESISTENCIA AL FUEGO

USO	SÓTANOS	SOBRE RASANTE
		Altura evacuación <15m
Administrativo	R120	R60

FASE 1
N1 +3.07



FASE 2
N2 +6.30

USO ADMINISTRATIVO < SECTOR ÚNICO < 2.500m2
Planta segunda N+2 471 m2
Ratio Ocupantes 10m2/pers
TOTAL OCUP PLANTA 47 pers FASE1 Y FASE 2

ESTRUCTURA, RESISTENCIA AL FUEGO

USO	SÓTANOS	SOBRE RASANTE
		Altura evacuación <15m
Administrativo	R120	R60

FASE 1
N2 +6.35

1m RECORRIDO EVACUACIÓN

SALIDA SEÑAL EVACUACIÓN SALIDA

SEÑAL EVACUACIÓN DIRECCIÓN

SEÑAL EVACUACIÓN ESCALERA

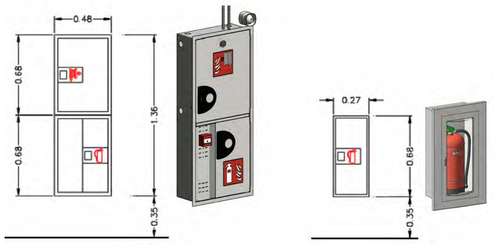
SEÑAL DE BOCA DE INCENDIO EQUIPADA

SEÑAL EXTINTOR MANUAL POLVO O NIEVE

SEÑAL PULSADOR MANUAL ALARMA

SEÑAL AVISADOR ACUSTICO ALARMA

SEÑAL PROHIBIDO USO ASCENSOR



Proyecto Básico y de Ejecución

ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1 - FASE2

DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO

AR-498-20

Promotor: EXCMO CABILDO DE EL HIERRO

Situación: C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900

Plano: Justificación Normativa de Incendios,+1 y +2

Escala: 1/75

Nº: CI - 02

Fecha: Marzo 2021

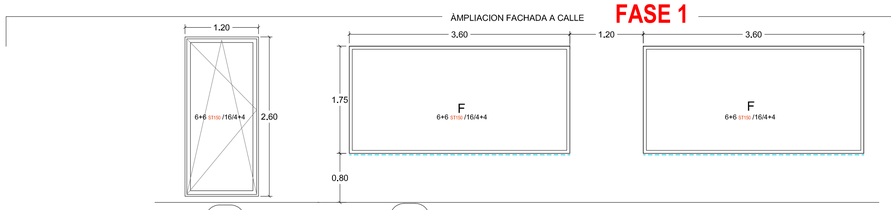
Revisión: Julio 2024

CABRERA FEBLES Arquitectura, Paisaje y Urbanismo, s.l.p.
Agustín Cabrera Domínguez - MN Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Robayna 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com

CARPINTERÍA ALUMINIO ANODIZADO con RPT, 16 MICRAS SCHÜCO, ACABADO SUPERDURABLE STEEL. ACRISTALAMIENTO CONTROL SOLAR 6+6 ST150 /16/4+4

PERFILERIA
TIPO AL-A (FWS60CV)

ÁMPLIACION FACHADA A CALLE — FASE 1

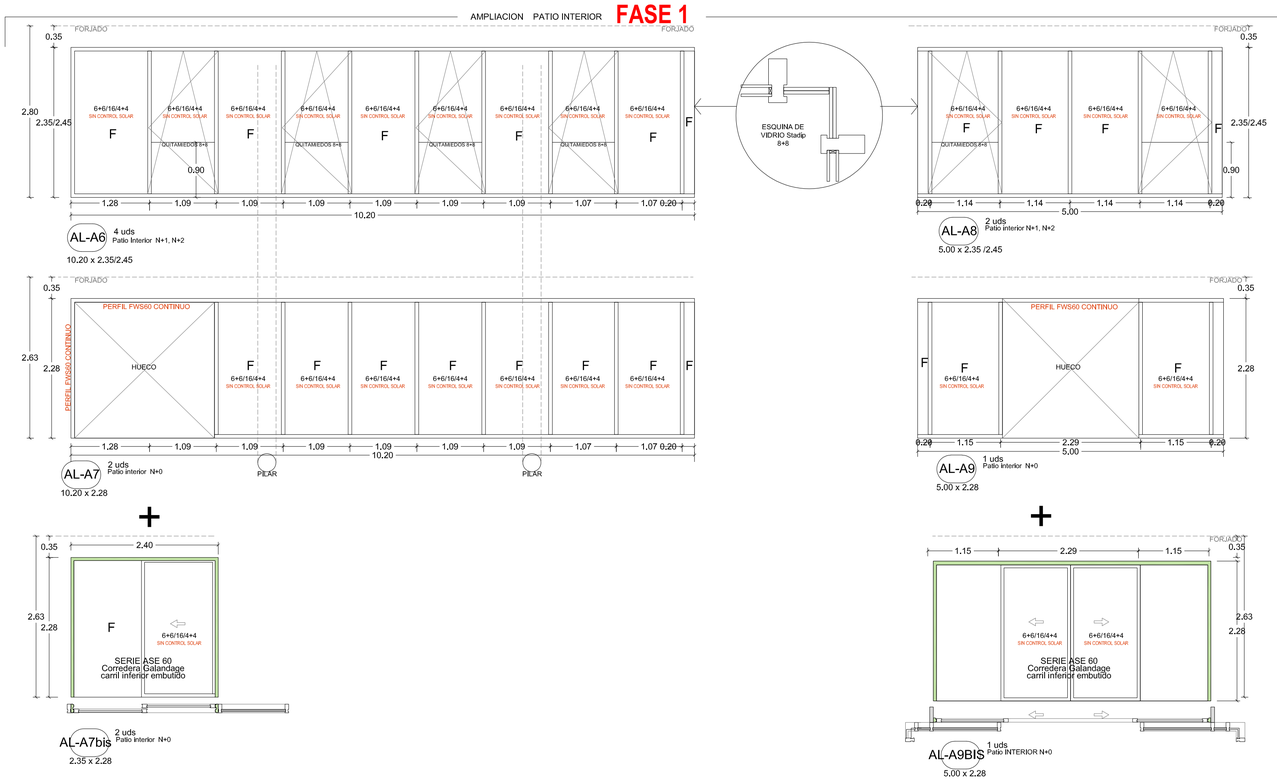


AL-A4 — 2 uds — Tud+Tud N+1 N+2 — 1,20x2,50 — hp=0,10(N+1) o 0.05(N+2)

AL-A5 — 2 uds — Atención público N+0, A FAZ EXTERIOR DE JAMBA — 3,60x1,75 hp=0,80

Vierteaguas interior de 18 cms de profundidad (comprobar en obra), realizado con tablero de chapa marina de 20 mm de espesor, forrado con lámina de aluminio, acabado STEEL, con pliegues en U en los extremos

AMPLIACION PATIO INTERIOR — FASE 1



AL-A6 — 4 uds — Patio Interior N+1, N+2 — 10.20 x 2.35/2.45

AL-A8 — 2 uds — Patio interior N+1, N+2 — 5.00 x 2.35 /2.45

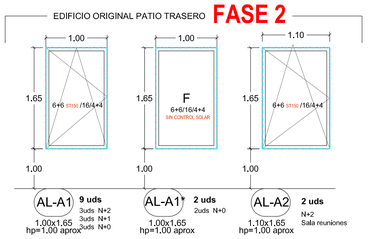
AL-A7 — 2 uds — Patio interior N+0 — 10.20 x 2.28

AL-A9 — 1 uds — Patio interior N+0 — 5.00 x 2.28

AL-A7bis — 2 uds — Patio interior N+0 — 2.35 x 2.28

AL-A9BIS — 1 uds — Patio INTERIOR N+0 — 5.00 x 2.28

EDIFICIO ORIGINAL PATIO TRASERO — FASE 2

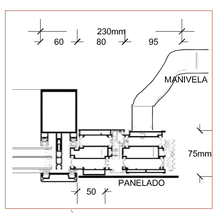


AL-A1 — 9 uds (3uds N+2, 3uds N+1, 3uds N+0) — 1,00x1,65 hp=1,00 aprox

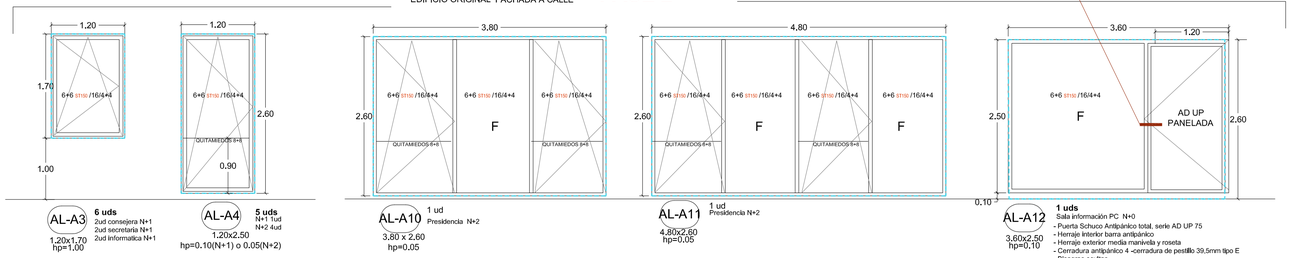
AL-A1* — 2 uds (2uds N+0) — 1,00x1,65 hp=1,00 aprox

AL-A2 — 2 uds (N+2 Sala reuniones) — 1,10x1,65 hp=1,00 aprox

Recercado 18 cms de profundidad (comprobar en obra), realizado con tablero de chapa marina de 20 mm de espesor, forrado con lámina de aluminio, acabado STEEL, con pliegues en U en los extremos



EDIFICIO ORIGINAL FACHADA A CALLE — FASE 2



AL-A3 — 6 uds (2ud consejera N+1, 2ud secretaria N+1, 2ud informatica N+1) — 1,20x1,70 hp=1,00

AL-A4 — 5 uds (N+1 1ud, N+2 4ud) — 1,20x2,50 hp=0.10(N+1) o 0.05(N+2)

AL-A10 — 1 ud — Presidencia N+2 — 3,80 x 2,60 hp=0,05

AL-A11 — 1 ud — Presidencia N+2 — 4,80x2,60 hp=0,05

AL-A12 — 1 uds — Sala información PC N+0
- Puerta Schuco Antipánico total, serie AD UP 75
- Herraje interior barra antipánico
- Herraje exterior media manivela y roseta
- Cerradura antipánico 4 -cerradura de pestillo 39,5mm tipo E
- Bisagras ocultas

3,60x2,50 hp=0,10

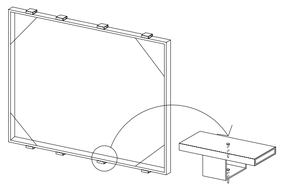
QUITAMIEDOS VIDRIO Stadip 8+8

Recercado 18 cms de profundidad (comprobar en obra), realizado con tablero de chapa marina de 20 mm de espesor, forrado con lámina de aluminio, acabado STEEL, con pliegues en U en los extremos

Recercado 18 cms de profundidad (comprobar en obra), realizado con tablero de chapa marina de 20 mm de espesor, forrado con lámina de aluminio, acabado STEEL, con pliegues en U en los extremos

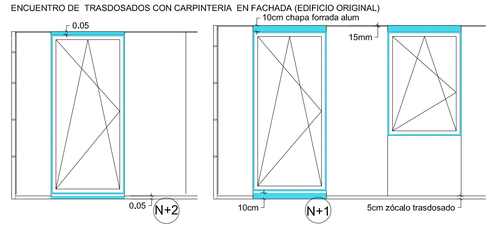
Recercado 18cm de profundidad (comprobar en obra), realizado con tablero de chapa marina de 20 mm de espesor, forrado con lámina de aluminio, acabado STEEL, con pliegues en U en los extremos

PRECERCOS PARA AJUSTES DE MEDIDAS HUECOS EN EL EDIFICIO ORIGINAL

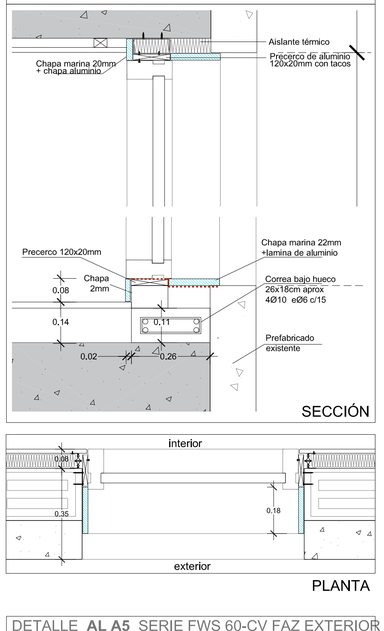


-Precerco perimetral 120X20mm en todos los huecos
-Tacos de tubo de aluminio hasta alcanzar forjado o atezado firme
-Relleno de mortero entre tacos en el borde inferior
-Relleno de espuma entre tacos en el borde superior
-Tapajuntas y/o zocalo de chapa plegada 2mm para resolver ajustes de huecos en parte alta y baja

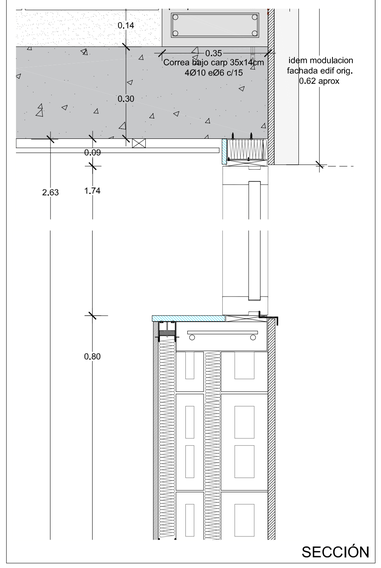
ENCUENTRO DE TRASDOSADOS CON CARPINTERIA EN FACHADA (EDIFICIO ORIGINAL)



DETALLE AL.A1 a AL.A4 SERIE FWS 60-CV FACHADA EDIF ORIGINAL



DETALLE AL A5 SERIE FWS 60-CV FAZ EXTERIOR FACHADA EDIF AMPLIACIÓN



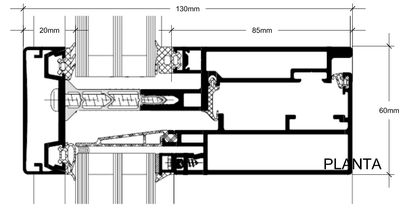
PERFILERIA MURO CORTINA SERIE FWS 60-CV DETALLES DE TAPETAS

-Sistema de ventana oculta con perfiles base de 60x85mm+tapetas
-Ampliacion de perfil vertical en caso de antepeho acristalado (quitamiedos)
- Atenuación acústica 49 db

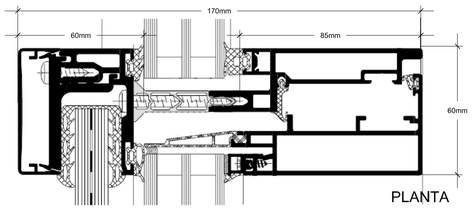
-Herrajes Basic Avant Tec Sinply Smart. Compás 400 de 160kg, expulsor de cable, tamaño 2
Inhibidor de golpes, limitador de apertura, absorción energética tamaño 0. maneta interior con manija

-Precerco perimetral 120X20mm en todos los huecos

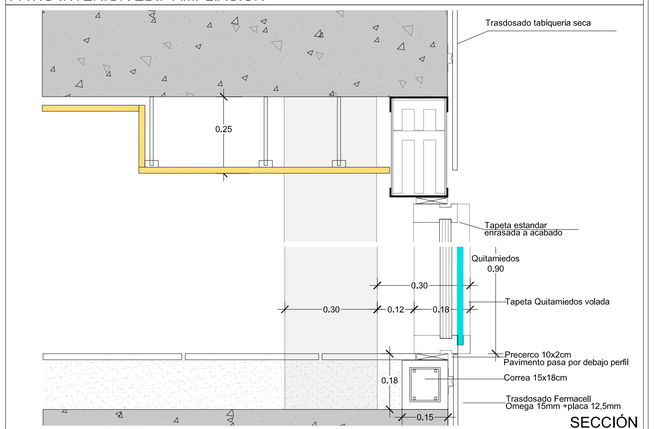
PERFIL FWS60CV PROF 85mm TAPETA ESTÁNDAR



PERFIL FWS60CV PROF 85mm TAPETA QUITAMIEDOS



DETALLE AL.A7 a AL.A10 SERIE FWS 60-CV FAZ EXTERIOR PATIO INTERIOR EDIF AMPLIACIÓN



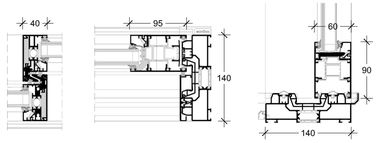
Proyecto Básico y de Ejecución			AR-498-20
ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1- FASE2	DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO		
Promotor	EXCMO CABILDO INSULAR DE EL HIERRO		
Situación	C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900		
Plano	Carpinteria de aluminio 1 Tipo AL-A	Nº	CP-01
		Fecha	Marzo 2021
Escala	1/50	Revisión	Julio 2024

CABRERA-FEBLES Arquitectura , Paisaje y Urbanismo, s.l.p
Agustín Cabrera Domínguez - MN Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Robayna 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com

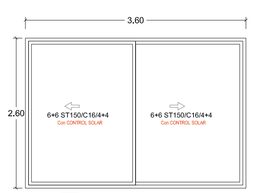
CARPINTERÍA ALUMINIO ANODIZADO con RPT, 16 MICRAS SCHÜCO, ACABADO SUPERDURABLE STEEL.

PERFILERIA CORREDERA (ASE60)

TIPO AL-B



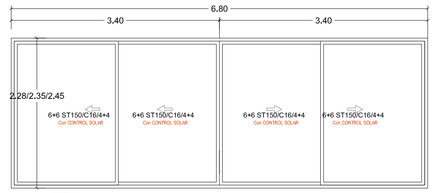
AMPLIACION FACHADA **FASE 1**



AL-B1 — **4 uds** — 3.60x2.65
N+1 h=2.60 Taco de 10cm arriba y abajo
N+2 h=2.60 Taco de 5cm arriba y abajo

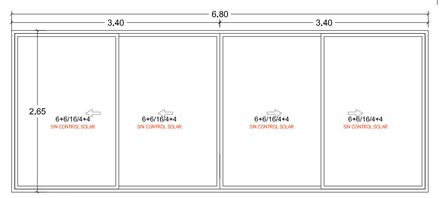
-Con tapajunta superior e inferior variable (5 a 10cm) con panel de chapa marina de 22mm forrado con chapa aluminio plegada

AMPLIACION PATIO TRASERO **FASE 1**



AL-B2 — **3 uds** — 6.80x2.25a2.45
Terrazenta-presid provisional
Presidencia prov N+0 h= 230Contratación N+1 h= 245
Intervencion N+2 h= 235

-Con tapajunta superior de 10cm con panel de chapa marina de 22mm forrado con chapa aluminio plegada



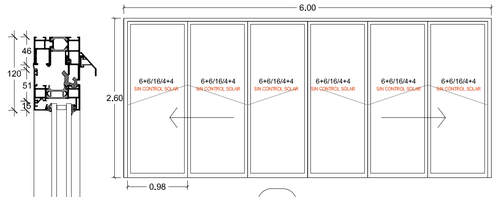
AL-B3 — **1 uds** — 6.80x2.65
G.Parlamentarios, informatica provisional N-1

-Con tapajunta superior de 10cm con panel de chapa marina de 22mm forrado con chapa aluminio plegada

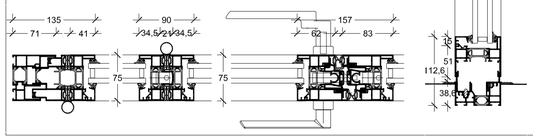
PERFILERIA PLEGABLES (ASFD 75)

TIPO AL-C

EDIFICIO ORIGINAL **FASE 2**

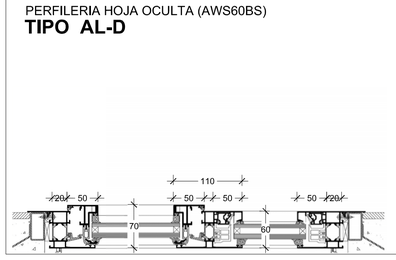


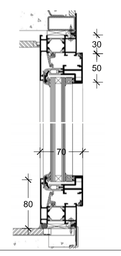
AL-C1 — **1 uds** — 6.00x2.60
Patio trasero N+0
RECOGE 2 LADOS



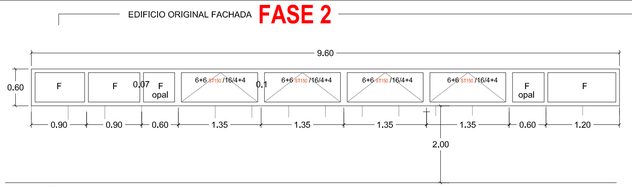
PERFILERIA HOJA OCULTA (AWS60BS)

TIPO AL-D

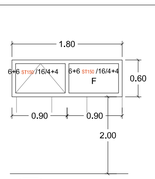




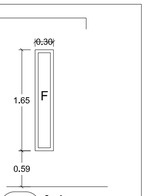
EDIFICIO ORIGINAL FACHADA **FASE 2**



AL-D1 — 1 uds — 9.60x0.60 hp=2.00
Fachada N+0
Apertura motorizada
Sin tapajuntas



AL-D2 — 1 uds — 1.80x0.60 hp=2.00
Fachada N+0
Apertura motorizada
Sin tapajuntas
ACRISTALAMIENTO 6.6.1/150/c16/ bs4.4.1
CONTROL SOLAR



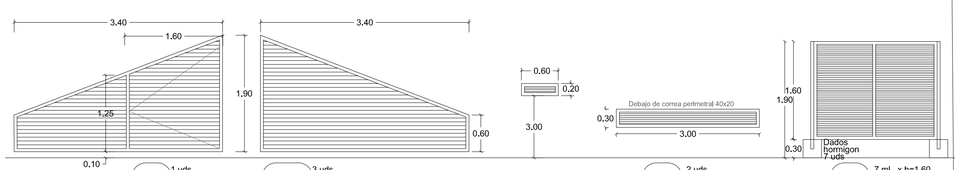
AL-D3 — **2 uds** — 0.30x1.65 hp=1.00
1ud Pasillo aseos N+2
1ud Pasillo aseos N+1
ACRISTALAMIENTO 6.6.1/150/c16/ bs4.4.1
CONTROL SOLAR

PERFILERIA SCHUCO CON LAMA Z Alucan, acabado superdurable Durolac Steel

TIPO AL-E

EDIFICIO ORIGINAL CUBIERTA **FASE 2**

EDIFICIO AMPLIACIÓN CUBIERTA **FASE 1**



AL-E1 — 1 uds — 3.40 x 1.90-0,60+puerta integrada hp=0,10
Azotea N+3

AL-E1R — 3 uds — 3.40 x 1.90-0,60 hp=0,10
Azotea N+3

AL-E1R — 1uds — 0.60x0.20
ascensor N+4

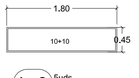
AL-E1R — 2 uds — 3.00x0.30 hp=0,50
Lucernario N+3

AL-E2R — 7 ml x h=1,60 / 5 ml x h=0,60
cubierta N+3
cierre instalaciones N+3

VIDRIO PISABLE+PERFILERIA INOX

FASE 1

EDIFICIO AMPLIACIÓN PATIO



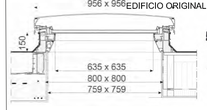
Lu2 — 5uds — 1.80x0.45
Forjado de patio Interior N+0

- Vidrio pisable stadip 10+10 con butiral opalino
- Perfileria interior de acero inoxidable, refuerzo en T y tapajuntas perimetral

CLARABOYA FIJA CUADRADA VELUX INTEGRA CPC

FASE 2

EDIFICIO ORIGINAL





Lu3 — 7 uds — 98x98cm
N+2 Cubierta salon de plenos
N+1 Caseton Escalera2

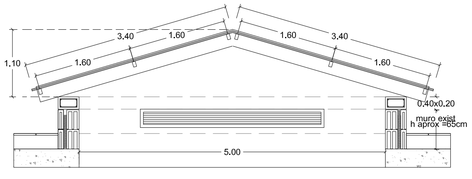
Claraboya fija cuadrada en bóveda de 956X956mm, luz de hueco 80X80cm (remate interior 759x759) VELUX INTEGRA CPC, con cúpula acrílica PMMA de polimetracrilato de alta resistencia al impacto, reducción del ruido de lluvia en acabado transparente (tipo 73QT), aislamiento térmico en interior del marco, perfilería de PVC , doble acristalamiento aislante de seguridad de 3+3/14.5/4, perfilería de PVC en blanco RAL 9016. Oscurecimiento solar opaco con cierre eléctrico en cara inferior.

PERFILERIA FSW50. LUCERNARIO A DOS AGUAS

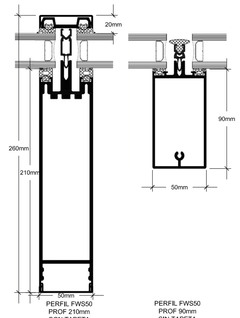
TIPO Lu

- 11 paños por faldón cada uno dividido en 2 partes
- Fijación de cristal con presor y tapeta
- Perfiles FWS50 de dos profundidades
- Acristalamiento 6+6 control solar, camara argon 16, stadip 4+4
- Cumbrera y cubrejuntas lateral con aluminio de 2mm en Z
- Tacos de apoyo con apertura entre ellos para ventilación
- Sellados y juntas de estanqueidad
- Cableado hasta los extremos del lucernario

EDIFICIO AMPLIACIÓN CUBIERTA **FASE 1**

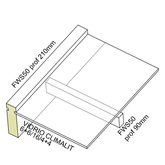


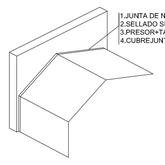
Lu1 — 1 uds — 10.20x6.80
Patio edif nuevo

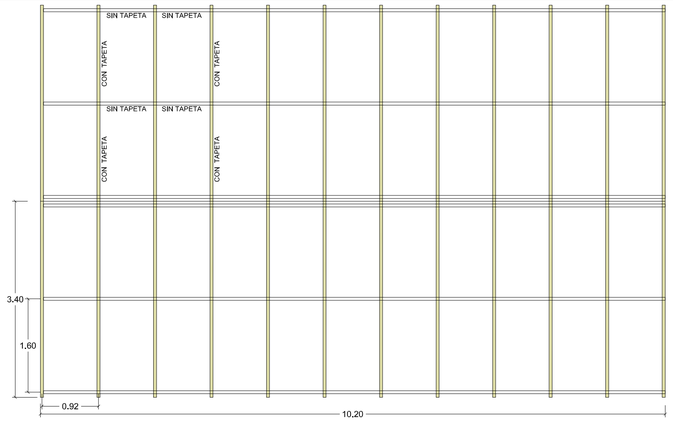


PERFIL FWS50 PROF 210mm CON TAPETA

PERFIL FWS50 PROF 90mm SIN TAPETA



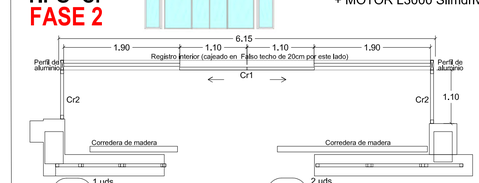




TIPO Cr

FASE 2

PUERTA AUTOMÁTICA CORTIZO MILLENIUM 2000 + MOTOR L3000 Slimdrive

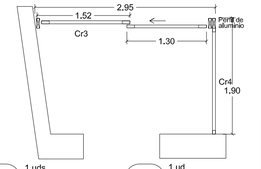


Cr1 — 1 uds — 6.15x2.40+0.16
Cortaventos Hall entrada FASE2
- Hoja automática en puerta CORREDERA
- Acabado DUROLAC STEEL
- Cerco de aluminio + VS4+4mm transparente,
- Cajón registrable de 16x16cm en aluminio

Cr2 — 2 uds — 1.10x2.60
Cortaventos Hall entrada FASE2
- Paño lateral fijo I
- Acabado DUROLAC STEEL
- Cerco de aluminio + VS 4+4mm transparente
- Montante ciego de aluminio a la altura de cajon de puerta autom



FASE 1 Provisional



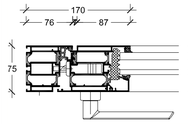
Cr3 — 1 uds — 2.95x2.40+0.16
Cortaventos Entrada provisional FASE 1
- Hoja automática en puerta acristalada
- Acabado DUROLAC STEEL
- Cerco de aluminio + VS4+4mm transp.
- Cajón de aluminio registrable de 16x16cm

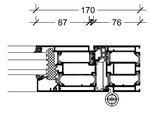
Cr4 — 1 ud — 1.10x2.55
Cortaventos Entrada provisional FASE 1
- Paño fijo acristalado lateral
- Acabado DUROLAC STEEL
- Cerco de aluminio + VS4+4mm transp.
- Montante ciego de aluminio a la altura de cajon puerta auto.

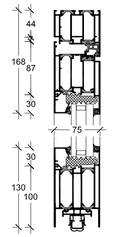
PERFILERIA ABATIBLE (AD UP 75)

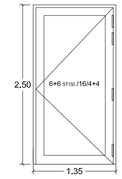
TIPO AL-G

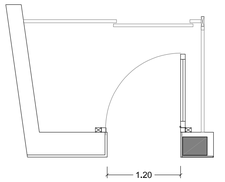
FASE 1 Provisional







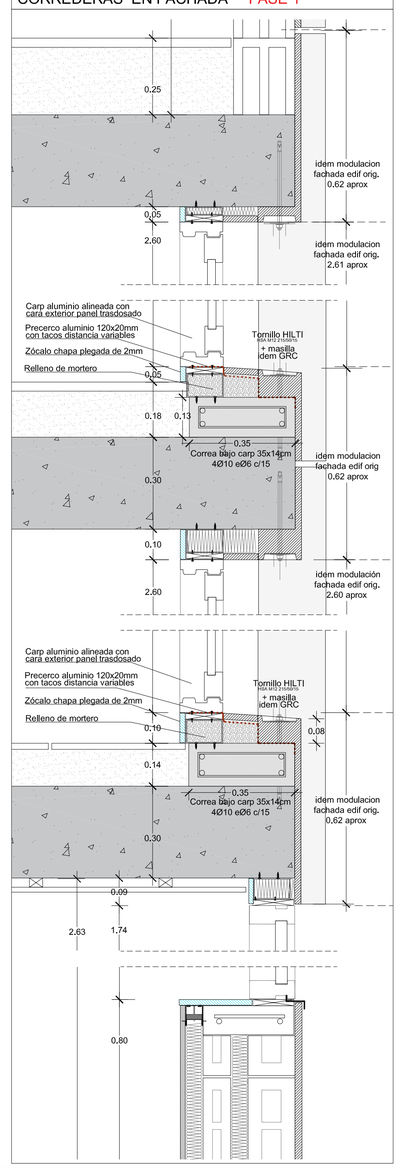




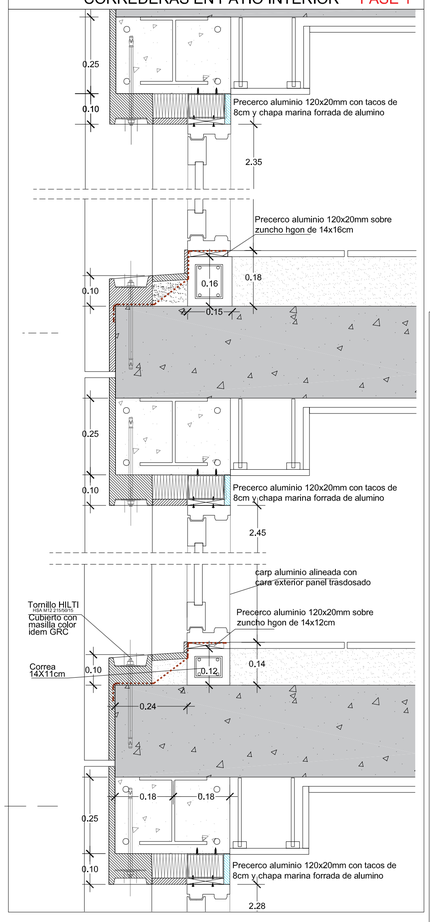
AL-G1 — 1 uds — 1.30x2.50
Entrada provisional FASE1
- Acabado DUROLAC STEEL
ACRISTALAMIENTO 6.6.1/ ST150/c16/ bs4.4.1
CONTROL SOLAR

MAXIMIZAR HUECO DE ENTRADA 120cm PARA ELLO NO SE FIJARA LA PUERTA A LAS JAMBAS SINO EN UN PLANO POSTERIOR COLOCAR PERFILES METÁLICOS A MODO DE PREMARCO.

DETALLE SERIE ASE-60 CORREDERAS EN FACHADA FASE 1



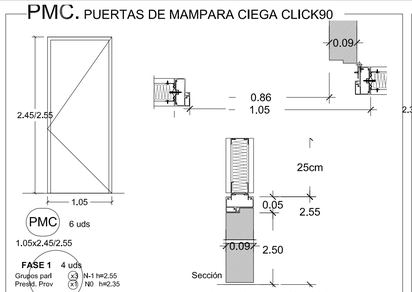
DETALLE SERIE ASE-60 CORREDERAS EN PATIO INTERIOR FASE 1



Proyecto Básico y de Ejecución	AR-498-20
ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1- FASE2	DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO
Promotor	EXCMO CABILDO INSULAR DE EL HIERRO
Situación	C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900
Plano	Carpinteria de Aluminio 2 TIPOS AL-B / AL-C/ AL-D / AL-E / Cr / Lu
Nº	CP-02
Fecha	Marzo 2021
Escala	1/50
Revisión	Julio 2024

CABRERA-FEBLES Arquitectura , Paisaje y Urbanismo, s.l.p
Agustin Cabrera Dominguez - MN Febles Benitez - Victor Cabrera Febles
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Robayna 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com

PMC. PUERTAS DE MAMPARA CIEGA CLICK90

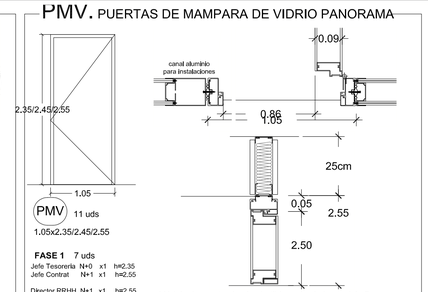


FASE 1 4 uds
Grupos part (x3) N-1 h=2.55
Presid. Prov (x1) N0 h=2.35

FASE 2 2 uds
Consejera (x1) N1 h=2.55
Sec Consej (x1) N1 h=2.55

Módulo de puerta simple abatible, sistema Click_90 Crilca. Marco telecópico de aluminio con aleación 6063, lacado color aluminio gris RAL9007.Estructura interior de acero galvanizado de 0'8mm, conformados en frío, DX5D+Z, recubrimiento en zinc. Hoja abatible de 90mm de espesor forrada por placa de panel aglomerado Superfront Fundermax con acabado HPL de 3 mm de espesor a cada lado, en color liso blanco (ref. 0085), cantos en PVC o material fenólico. Herrajes en acero inoxidable doble manivela y 4 bisagras de 100 acero inoxidable, cerradura con cilindro amaestreado, tope con aro inox + caucho.

PMV. PUERTAS DE MAMPARA DE VIDRIO PANORAMA



FASE 1 7 uds
Jefe Tesorería N+0 x1 h=2.35
Jefe Contratación N+1 x1 h=2.55

Director RRHH N+1 x1 h=2.55
Jefe RRHH N+1 x1 h=2.55

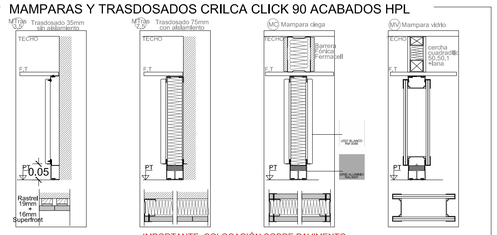
Negociado N+2 x1 h=2.45
Interventor N+2 x1 h=2.45
Secretario N+2 x1 h=2.45

FASE 2 4 uds
Informatica N+1 x1 h=2.55
Director Informat N+1 x1 h=2.55

Sala reuniones N+2 x1 h=2.45
Jefe de gabinete N+2 x1 h=2.45

Módulo de puerta simple abatible acristalada, modelo Panorama Click_90 Crilca, de 90 mm de espesor. Estructura interior de acero galvanizado de 0'8mm, conformados en frío, DX5D+Z, recubrimiento en zinc. Marco de aluminio con aleación 6063, lacado color aluminio gris RAL9007, dimensiones 900 x 2,800 mm, Vidrio templado 6mm de espesor enrasada exterior en cada cara. Herrajes de acero inox 316 compuesto por doble manivela y roseta y bocallave, 4 bisagras de acero inoxidable, cerradura con cilindro amaestreado, tope con aro inox +caucho, Perfil lateral para paso de instalaciones y interruptor eléctrico de 10x9 cms y altura puerta.

MAMPARAS Y TRASDOSADOS CRILCA CLICK 90 ACABADOS HPL



IMPORTANTE: COLOCACIÓN SOBRE PAVIMENTO

Estructura interior de acero galvanizado de 0'8mm, conformados en frío, DX5D+Z, recubrimiento en zinc, colocados cada 1,000 mm, Perfilería exterior de aluminio con aleación 6063, lacado color aluminio gris RAL 9007.

Trasdosado, modelo Click_90 Crilca. Una placa de panel aglomerado Superfront Fundermax con acabado HPL en color liso blanco (ref. 0085), de 16 mm de espesor, juntas de paneles a testa.

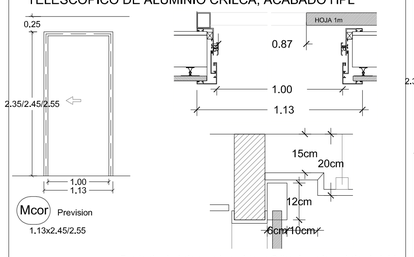
Trasdosado insonorizado, modelo Click_90 Crilca. Una placa de panel aglomerado Superfront Fundermax con acabado HPL en color liso blanco (ref. 0085), de 16 mm de espesor, juntas de paneles a testa. A

Mampara doble insonorizada, modelo Click_90 Crilca, espesor 90 mm. Doble placa de panel aglomerado Superfront Fundermax con acabado HPL en color liso blanco (ref. 0085), espesor 16 mm, juntas de paneles a testa. Sistema de clips que no requiere tornillos.

Aislamiento acústico interior con lana mineral de arena de 50 mm de espesor, tipo DRYWALL, conductividad térmica 0,038 W/mK y resistencia térmica 1,30 m2K/W. Ensayado según normas UNE-EN ISO 10140: Índice ponderado de reducción acústica, RW: 42 dB Índice global de reducción acústica ponderado, RA: 39,2 dB. Resistencia al fuego clase D-s2,d0, ensayado según normas UNE-EN ISO 11925-2 y UNE-EN 13823. Peso de mampara ciega: 32 kg/m2 DITE 12/0041.

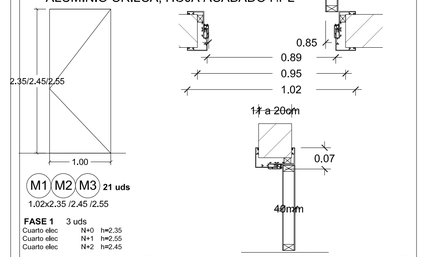
SOPORTE+BARR. FÓNICA
Cercha formada por perfiles de acero galvanizado 50x50, longitudinales y verticales cada 60cm, panel Fermacell de 12 mm a cada lado. Aislamientoacustico Rockwool o equivalente

M cor PUERTAS CORREDERAS CON CERCO TELESCÓPICO DE ALUMINIO CRILCA, ACABADO HPL



Puerta simple, hoja corredera, sistema Crilca, formada por hoja sándwich de HPL de 3 mm de espesor, de panel fenólico Fundermax Compacto en color liso blanco (ref. 0085), sobre bastidor perimetral reforzado, canteada perimetralmente en PVC o material fenólico. Espesor total de la hoja 40 mm. Marco telescópico de aluminio con aleación 6063, aluminio gris RAL9007, para anchos de tabiques variables entre 110 y 150 mm, con tubo recibidor de 50 x 45 mm para cierre de puerta; incluso manillas Würth de acero inoxidable y cerradura de bombín amaestrada con embellecedor de acero de Metalurgia Pons. La hoja corre por fuera del tabique.

M. PUERTAS ABATIBLES CON CERCO TELESCÓPICO DE ALUMINIO CRILCA, HOJA ACABADO HPL



FASE 1 3 uds
Cuarto elec N+0 h=2.35
Cuarto elec N+1 h=2.55
Cuarto elec N+2 h=2.45

FASE 2 18 uds

Almacen Hall	(x1)	N+0	h=2.35
Office Hall	(x3)	N+0	h=2.35
Aseos hall	(x2)	N+0	h=2.35
Instal	(x1)	N+1	h=2.55
Office catering	(x1)	N+1	h=2.55
Alm. Catering	(x1)	N+1	h=2.55
Aseos	(x4)	N+1	h=2.55
Instal	(x3)	N+2	h=2.45
Aseos	(x4)	N+2	h=2.45

Puerta simple, hoja abatible, sistema Crilca, formada por hoja de HPL de 3 mm de espesor, de panel fenólico Fundermax Compacto en color liso blanco (ref. 0085), sobre bastidor perimetral reforzado, canteada perimetralmente en PVC o material fenólico. Espesor total de la hoja 40 mm. Marco telescópico de aluminio con aleación 6063, aluminio gris RAL9007, para anchos de tabiques variables entre 110 y 150 mm; incluso manillas Würth de acero inoxidable, bisagras y cerradura de bombín amaestrada con embellecedor de acero, ambos de Metalurgia Pons.

TABIQUERÍA SECA FERMACELL



IMPORTANTE:COLOCACIÓN SOBRE ATEZADO

Trasdosado Portante Fermacell, modelo 3WS01, 62_5/50 (12,5+50 mm) con lana mineral según CTE: Espesor total 62,5 mm
Altura máxima admisible: 3,20 m

Formado por una placa de llbra yeso Fermacell de 12,5 mm. de espesor atornillada a un lado de una estructura compuesta por:

Perfilería Protektor: canales de perfil UW de 50 x 40 x 0,6 mm, montantes de perfil CW de 48,8 x (49/47) x 0,6 mm (alas desiguales), ambos construidos en chapa de acero galvanizado en caliente según DIN 18182/1, atornillada a los montantes cada 25 cm, con tornillos Fermacell de 3,9 x 30 mm, fostatados, de cabeza tronco-cónica con rosca. Montantes cada 600 mm.
Resistencia térmica: 1,559 m2 K / W
Lana de roca ROCKWOOL de espesor 50 mm, y densidad 20 Kg/m3.

Tabique Fermacell, modelo 1S21, 100/75 (12,5+75+12,5 mm) con lana mineral, EI 460 - 56 dB(A), según CTE: Espesor total 100 mm
Altura máxima admisible: 7,00
Resistencia al fuego EI- 60 minutos, Formado por una placa de fibra yeso Fermacell de 12,5 mm. de espesor atornillada a cada lado de una estructura compuesta por:

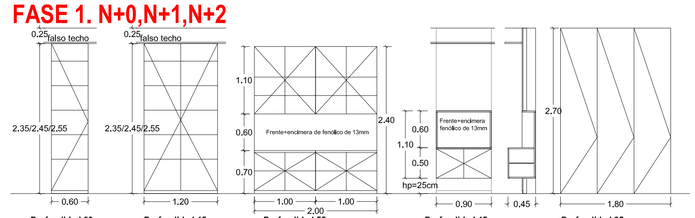
Perfilería Protektor: canales de perfil UW de 75 x 40 x 0,6 mm, montantes de perfil CW de 73,8 x (49/47) x 0,6 mm (alas desiguales), ambos construidos en chapa de acero galvanizado en caliente según DIN 18182/1, atornillados a los montantes cada 25 cm, con tornillos Fermacell de 3,9 x 30 mm, fostatados, de cabeza tronco-cónica con rosca. Montantes cada 600 mm.
Resistencia térmica: 2,090 m2 K / W
Lana de roca ROCKWOOL de espesor 60 mm, y densidad 30 Kg/m3

Tabique Fermacell, modelo 1 S 41, 125/75 (2x12,5+75+2x12,5 mm) con lana mineral, EI-120 - >60,6 dB(A), según CTE: Espesor total 125 mm; Altura máxima admisible: 4,00 m
Resistencia al fuego EI- 120 minutos, Formado por doble placa de fibra yeso Fermacell de 12,5 mm de espesor atornilladas a cada lado de una estructura compuesta por:

Perfilería Protektor: canales de perfil UW de 75 x 40 x 0,6 mm, montantes de perfil CW de 73,8 x (49/47) x 0,6 mm (alas desiguales), ambos construidos en chapa de acero galvanizado en caliente según DIN 18182/1, atornillados a los montantes cada 25 cm, con tornillos Fermacell de 3,9 x 30 y 3,9 x 40 mm, fostatados, de cabeza tronco-cónica con rosca. Montantes cada 600 mm.
Resistencia térmica: 2,163 m2 K /W
Lana de roca ROCKWOOL de espesor 60 mm, y densidad 30 Kg/m3

Ar ARMARIOS CRILCA. CUERPO DE AGLOMERADO CON MELAMINA. FRENTE DE SUPERFRONT con acabado HPL

FASE 1. N+0,N+1,N+2



Profundidad 60cm
6 uds Ar1 Fondo of.abierta

Profundidad 45cm
3 uds Ar2 Fondo of.abierta

Profundidad 55cm
3 uds Ar3 Mueble fotocopiadora

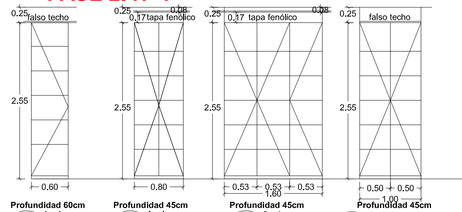
Profundidad 45cm
3 uds Ar4 Mueble fotocopiadora

Profundidad 85cm
1 uds Ar11 Mueble

FASE 1	Ar1	N+0	2	0.60x0.60	2.35
		N+1	2	0.60x0.60	2.45
		N+2	2	0.60x0.60	2.55
	Ar2	N+0	1	1.20x0.45	2.35
		N+1	1	1.20x0.45	2.55
		N+2	1	1.20x0.45	2.45
	Ar3	N+0	1	2.00x0.45	2.40
		N+1	1	2.00x0.45	2.40
		N+2	1	2.00x0.45	2.40
	Ar4	N+0	1	0.90x0.45	1.10
		N+1	1	0.90x0.45	1.10
		N+2	1	0.90x0.45	1.10
	Ar11	N-1	1	1.80x0.85	2.70
FASE 2	Ar5	N+1	1	0.80x0.45	2.55 +tapa
	Ar6	N+1	2	1.60x0.45	2.55 +tapa
	Ar7	N+1	1	1.00x0.45	2.55 +tapa
	Ar1	N+1	1	0.60x0.60	2.55
	Ar8	N+2	1	1.00x0.60	2.45
	Ar9	N+2	1	1.80x0.60	2.45+tapa
	Ar10	N+2	1	2.15x0.55	2.45+tapa
	Ar1	N+2	1	0.60x0.60	2.45

Armario hasta 60cm de fondo, sistema Click_90 Crilca, formado por cuerpo de tablero aglomerado acabado en melamina en color liso blanco, de 16 mm de espesor y trasera de estructura acabado en melamina en color liso blanco, de 10 mm de espesor. Hojas ciegas de 16 mm de espesor canteadas realizadas en panel aglomerado Superfront Fundermax con acabado HPL en color liso blanco (ref. 0085). Laterales con dos cremalleras de taladros 5 mm con paso de 32 mm. Incluso rodastecho y rodapié idem a mampara Click_90, para absorción de irregularidades en la obra, de aluminio con aleación 6063, lacado color blanco Ral 9016. Bisagras de cuerpo fijo de cazoleta de la casa Grass(apertura 180º). Incluso baldas fijas de 32 mm de espesor según detalle. Puertas ciegas de suelo a techo con tirador de acero mate de 30 mm. Cerradura de falleba con llave incorporada.

FASE 2. N+1



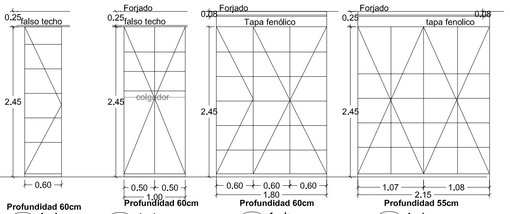
Profundidad 60cm
1 uds Ar1 Inform N+1

Profundidad 45cm
1 uds Ar5 Pasillo aseos esc2 N+1

Profundidad 45cm
2 uds Ar6 Consejera Secret.Consejera N+1

Profundidad 45cm
1 uds Ar7 Informática N+1

FASE 2. N+2



Profundidad 60cm
1 uds Ar1 Sec. Presid N+2

Profundidad 60cm
1 uds Ar8 Pasillo aseos esc2

Profundidad 60cm
1 uds Ar9 Sala reuniones

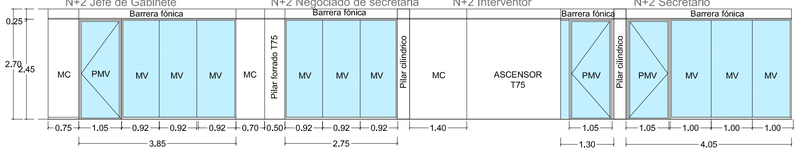
Profundidad 55cm
1 uds Ar10 Secretaria Presidencia

# N+2
2.70(245+25)

DESPIECE DE LAS MAMPARAS MC

MC Mampara ciega, colocada de suelo a techo
T35 T75 Trasdosados Mampara 45mm o 75mm
MV Mampara de vidrio, colocada de suelo a Falso Techo
Puertas madera natural
Armarios

FASE 2
N+2 Jefe de Gabinete

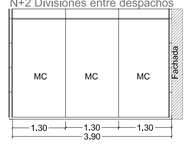


FASE 2
N+2 Negociado de secretaria

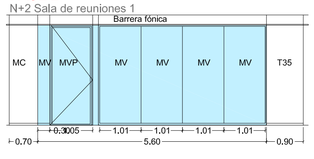
FASE 1
N+2 Interventor

FASE 1
N+2 Secretario

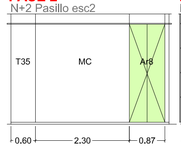
FASE 1 (2ud) ,FASE 2 (2ud)
N+2 Divisiones entre despachos



FASE 2
N+2 Sala de reuniones 1



FASE 2
N+2 Pasillo esc2



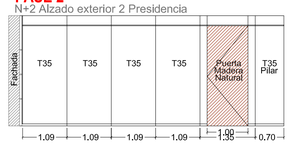
FASE 2
N+2 Arm Int Sala Reuniones



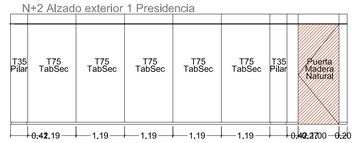
FASE 2
N+2 Secretaria Presi



FASE 2
N+2 Alzado exterior 2 Presidencia

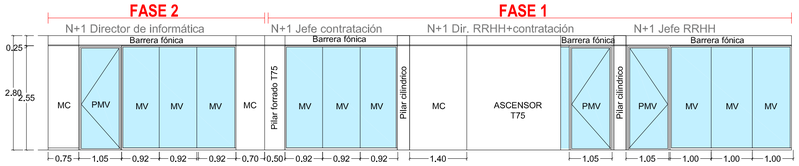


FASE 2
N+2 Alzado exterior 1 Presidencia



# N+1
2.80(255+25)

FASE 2
N+1 Director de informática

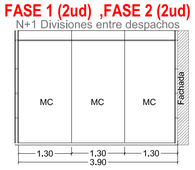


FASE 2
N+1 Jefe contratación

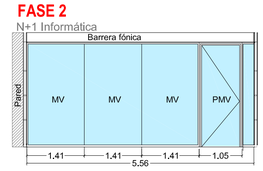
FASE 1
N+1 Dir. RRHH+contratación

FASE 1
N+1 Jefe RRHH

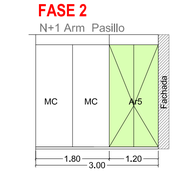
FASE 1 (2ud) ,FASE 2 (2ud)
N+1 Divisiones entre despachos



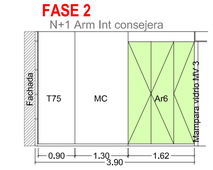
FASE 2
N+1 Informática



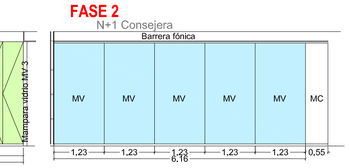
FASE 2
N+1 Arm Pasillo



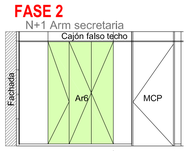
FASE 2
N+1 Arm Int consejera



FASE 2
N+1 Consejera



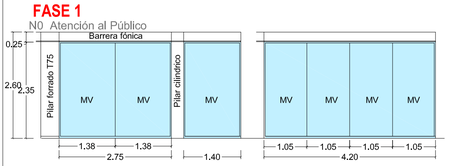
FASE 2
N+1 Arm secretaria



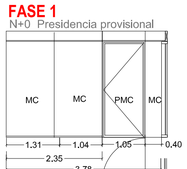
# N0
2.60(235+25)

MAMPARAS MC Colocadas de suelo a techo

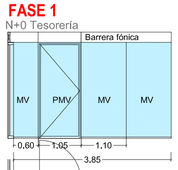
FASE 1
N0 Atención al Público



FASE 1
N+0 Presidencia provisional



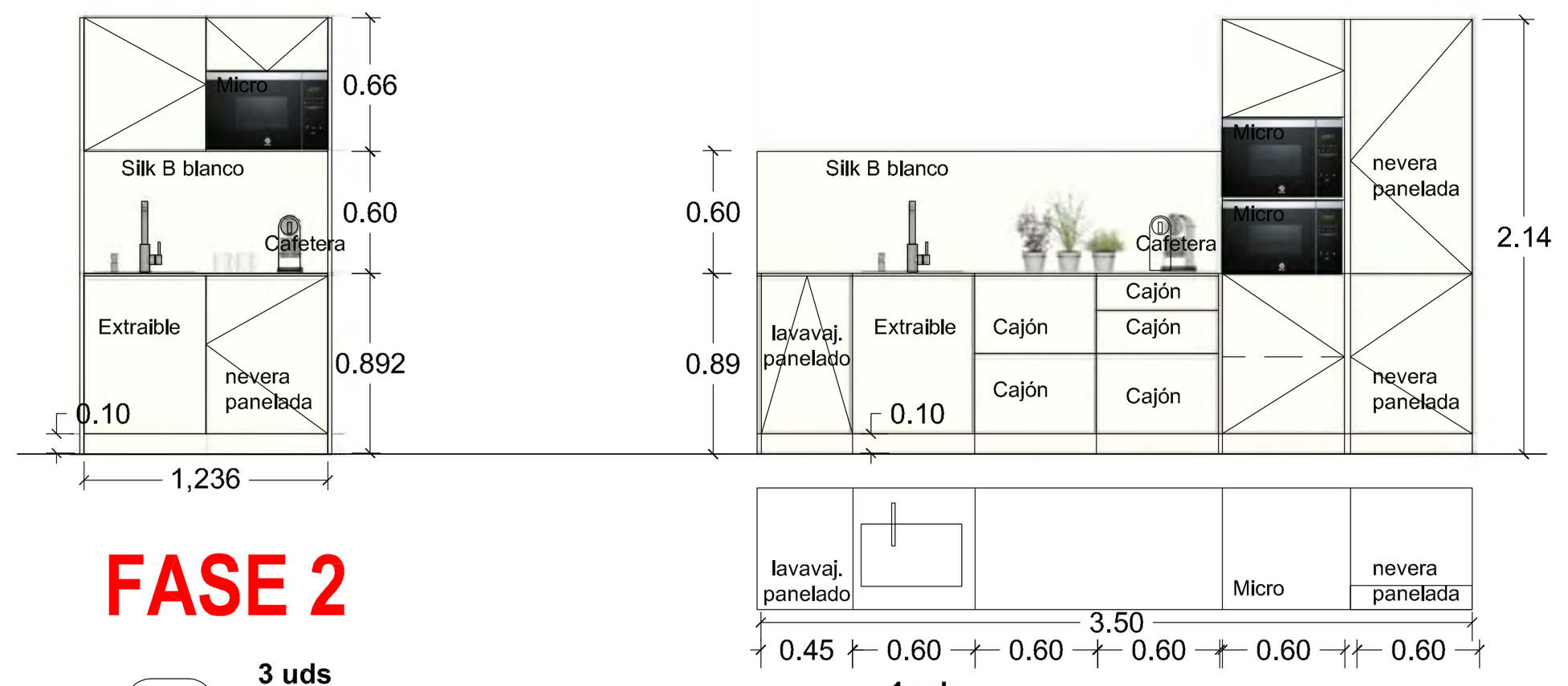
FASE 1
N+0 Tesorería



Proyecto Básico y de Ejecución	AR-498-20
ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1- FASE2	DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO
Promotor	EXCMO CABILDO INSULAR DE EL HIERRO
Situación	C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900
Plano	Puertas PMC/PMV,mamparas ciegas MC,mamparas de vidrio MV, Puertas M, Tabiqueria seca y Armarios
Nº	CP-03
Fecha	Marzo 2021
Escala	1/50
Revisión	Julio 2024

CABRERA-FEBLES Arquitectura , Paisaje y Urbanismo, s.l.p
Agustín Cabrera Domínguez - MN Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Rotxuna 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com

MOBILIARIO DE OFFICE. DICA DE VIVESPACIO EN OFFICE



FASE 2

Of1 — 3 uds — Catering Hall N+0, Catering Plenos N+1, Presidencia N+2 — 1.20x2.10

Of2 — 1 uds — Office patio N+0 — 3.50x2.10

FASE 1

MUEBLES BLANCO LATTE M1

Armazón
El panel melamínico de 19 mm de grosor clase E 1 (panel ecológico) La superficie es antiestática,resistente al calor y a los líquidos que habitualmente se utilizan en la cocina
Trasera
En panel melamínico de 6mm de grosor de clase E 1 con las dos caras revestidas
Baldas
En muebles de L 80 cm o superior, las baldas se realizarán de grosor 25mm. En los muebles altos, serán baldas y bajera. En los muebles bajos serán las baldas.
En los murales serán baldas y centros
Cajón.
Guía con deslizamiento ultraligero, extracción total y sistema de cierre automático e serie, Cn resistencia a la carga dinámica de 40 kg y 70 kg Dependiendo de la medida del mueble.
Bisagras
Permiten la apertura de puertas normales a 107 º y en los muebles rinconeros a 170 º
La bisagra está garantizada para más de 100 000 ciclos de apertura/cierre Freno incorporado
Colgador Oculto en la trasera del mueble Resistencia al peso de 170 kg
Puertas con canteado láser La tecnología láser hace de las piezas laminadas, un material con prestaciones estéticas y prácticas inigualables.La fusión láser del canto con el laminado genera una pieza monobloque, juntas invisibles con la apariencia lacada

ENCIMERAS Y APLACADOS SILK BLANCO

-Encimera de porcelánico SILK B-Blanco Natural pulido, según detalle para office2 de 2 cms de espesor de 2250x600mm y trasera de 1.2 mm de espesor de 225x600mm.

-Encimera de porcelánico SILK B-Blanco Natural pulido según detalle para office 1, de1236x600mm y 2 cms de espesor y trasera de 1236x600mm 1.2 mm de espesor .

ELECTRODOMESTICOS Y FREGADERO

Of1
-Cubos de basura
-Nevera panelable bajo encimera F integrable de 82x60x65 cms de 137 tros, sistema de puerta fija
-Microondas electrónico encastrable sin marco de 38 mm 20l 5 F, apertura lateral izquierda, cristal negro, acero inoxidable, control deslizante, 8recetas programación electrónica de paro, plato giratorio de 25.5, con grill.
-Fregadero de 45cms instalación óptica enrasada. BMR- y acero inox.
-Grifería de cocina con mezclador monomando y caño giratorio-TapEco-cromo brillo
-Dosificador de jabón D3-Cromo Brillo.

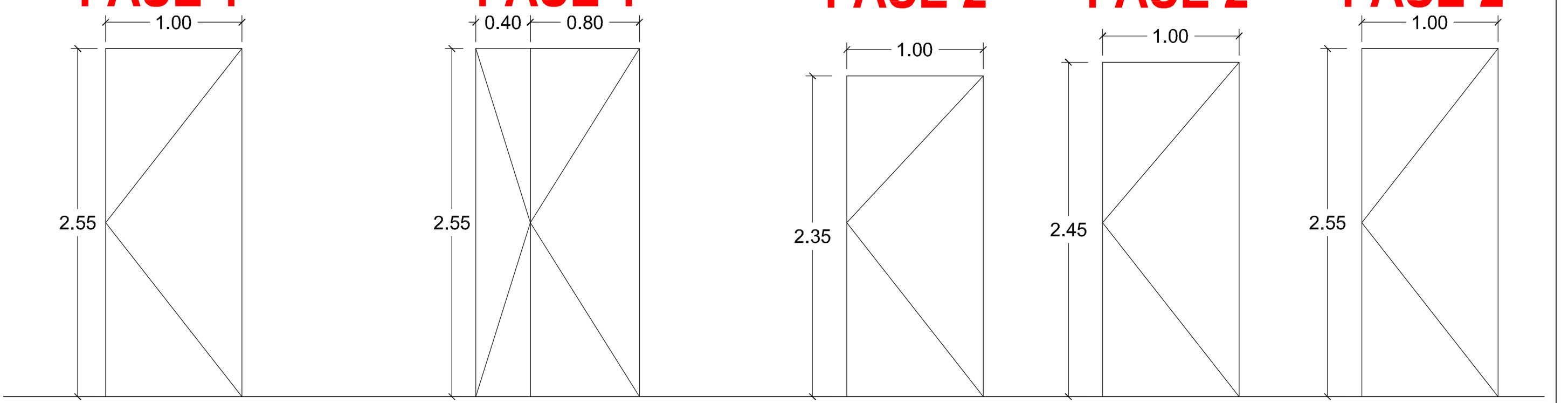
Of2
-Cubos de basura
-Fregadero inox e 45cms instalación óptica enrasada. BMR- y acero inox,
-Grifería de cocina con mezclador monomando y caño giratorio-TapEco-cromo brillo
-Dosificador de jabón D3-Cromo Brillo.
-Lavavajillas panelable BALAY, encastrable sin marco de 38 mm 20l 5 F, apertura lateral izquierda, cristal negro, acero inoxidable, control deslizante, 8 recetas, programación electrónica de paro, plato giratorio de 25.5 cm, con grill.
-2 microondas BALAY electrónico , encastrable sin marco de 38 mm 20l 5 F, apertura lateral izquierda, cristal negro, acero inoxidable, control deslizante, 8 recetas, programación electrónica de paro, plato giratorio de 25.5 cm, con grill.
-Nevera panelable BALAY, congelador no frost, Fi ntegrable de 177x56x55cm/254 litros, Extra FreshConfort





PUERTAS METALICAS ANDREU
CORTA FUEGOS EI 60 ANDREU

FASE 1 — FASE 1 — FASE 2 — FASE 2 — FASE 2



CF1 — 4 uds TURIA — Vest Esc4 N-1 1ud; Almacen Gral N-1 1 ud; CuartoElec N-1 1 ud; Salida Emerg N+1 1 ud — 1.00x2.55

-Puerta metálica cortafuegos EI2 60 C1 de una hoja abatible, ANDREU TURIA PREMIUM-CS5, tipo CF1 de 1036x2568 mm y medida nominal de 1000x2550mm (MEDIDA ESPECIAL),.
-Hoja ciega de 90 cms formada por estructura de tres capas en acero galvanizado de e=1mm ensambladas entre sí, sin soldadura, núcleo interior de material ignífugo y doble capa de lana de roca de alta densidad y placa cartón yeso, tornillería métrica.
-Marco homologado CS5 de acero galvanizado de 1.5mm de espesor, con junta intumescente y burlete de goma incorporados, garras de acero o tornillos para fijación a obra.
-Premarco abrazamuros de acero galvanizado hasta 240mm y 1.5mm de espesor.
-Herrajes consistentes en 4 bisagras ocultas de doble regulación acabado RAL, con marcado CE,
-Cerradura maestreada marcado CE
-Juego de doble manivela Tesa Sena Inox AISI 316 con roseta,
-Cierrapuertas oculto Multigenius
-Tope de suelo de acero inox
-Acabado extra con pintura epoxi RAL a elegir

CF5 — 4 uds MEGA TURIA 2H — Vest Esc4 N-1 1 ud; Teleco 1 ud; Almacen teleco 1ud; depósito agua 1 ud — 1.20x2.55

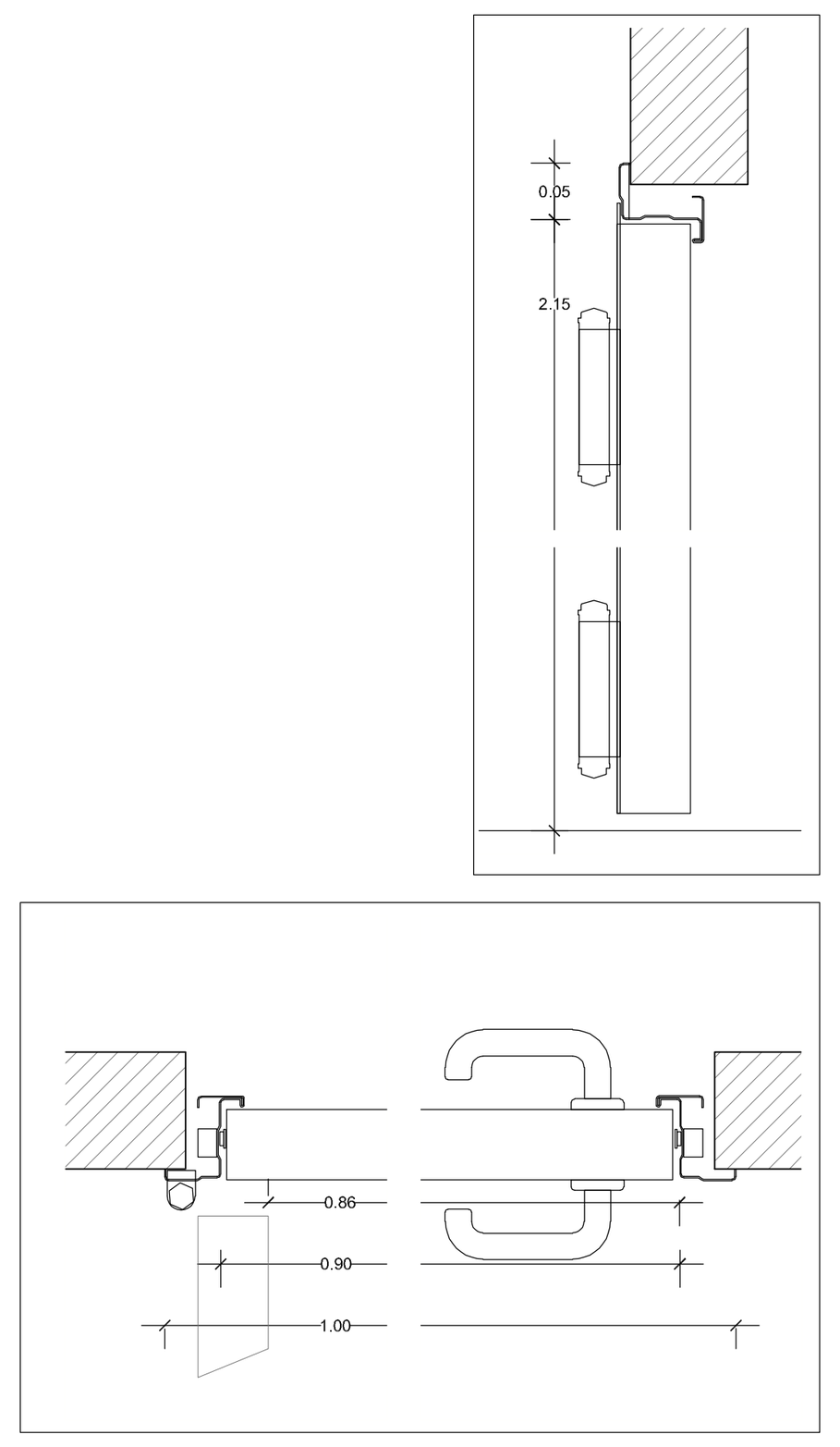
-Puerta metálica cortafuegos EI2 60 C1 de dos hojas abatibles, ANDREU MEGA TURIA 2hojas, tipo CF5 de medida total 1336x2618 mm y medida nominal 1200x 2550, con hoja activa de luz de paso 0.80m, hoja inactiva con luz de paso 0.40m,
-Hojas formadas por estructura de tres capas en acero galvanizado de e=1mm ensambladas entre sí, sin soldadura, núcleo interior de material ignífugo y doble capa de lana de roca de alta densidad y placa cartón yeso, tornillería métrica.
-Marco homologado CS5 de acero galvanizado de 1.5mm de espesor, con junta intumescente y burlete de goma incorporados, garras de acero o tornillos para fijación a obra.
-Premarco abrazamuros de acero galvanizado hasta 240mm y 1.5mm de espesor.
-Herrajes consistentes en 8 bisagras ocultas de doble regulación acabado RAL, con marcado CE,
-Cerradura maestreada marcado CE
-Juego de doble manivela Tesa Sena Inox AISI 316 con roseta,
-Cierrapuertas oculto Multigenius
-Tope de suelo de acero inox
-Acabado extra con pintura epoxi RAL a elegir

CF2 — 1 uds SIGMA — Salida esc2 N+0 — 1.00x2.35

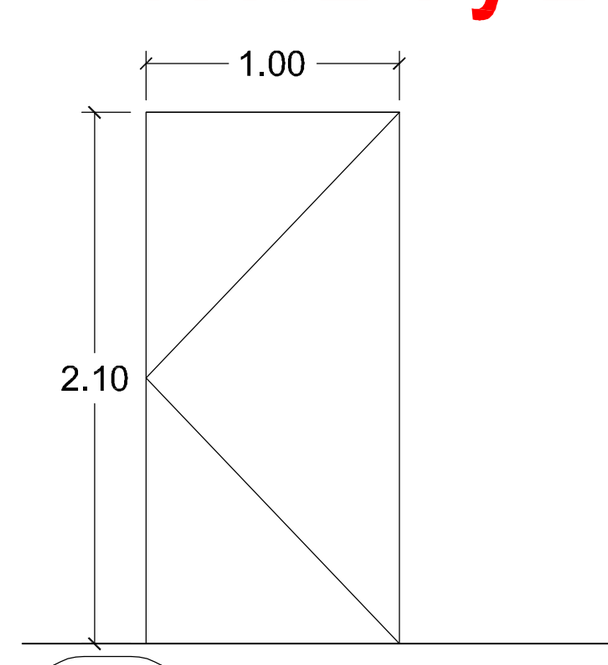
CF3 — 1 uds SIGMA — Salida esc2 N+2 — 0.90x2.45

CF4 — 1 uds SIGMA — Salida esc2 N+1 — 0.90x2.55

-Puerta metálica cortafuegos EI2 60 C5, de una hoja abatible, ANDREU SIGMA-CS5, tipo CF2-3-4, de medida total 1036x2368-2468-2568 mm y medida nominal 100-900x2350-2450-2550,
-Hoja de luz de paso de 0.90-08 panelada con laminado estratificado de alta presión(formica de 0.7 mm de espesor), revestida perimetralmente con perfil de acero galvanizado
-Estructura interior formada por dos capas de acero galvanizado de e=0.8mm ensambladas entre sí, sin soldadura, núcleo interior de material ignífugo de doble capa de lana de roca de alta densidad y placa cartón yeso, tornillería métrica.
-Marco homologado CS5 de 1.5mm de espesor, con junta intumescente y burlete de goma incorporadas, garras de acero o tornillos para fijación a obra.
-Premarco abrazamuros de acero galvanizado hasta 240mm y 1.5mm de espesor.
-Herrajes consistentes en 4 bisagras ocultas con doble regulación acabado RAL, con marcado CE,
-Cerradura maestreada y antipánico, marcado CE
-Juego de doble manivela y roseta Inox AISI 316
-Cierrapuertas oculto Multigenius
-tope de suelo de acero inox
-Cercos acabado con pintura epoxi RAL a elegir por DF



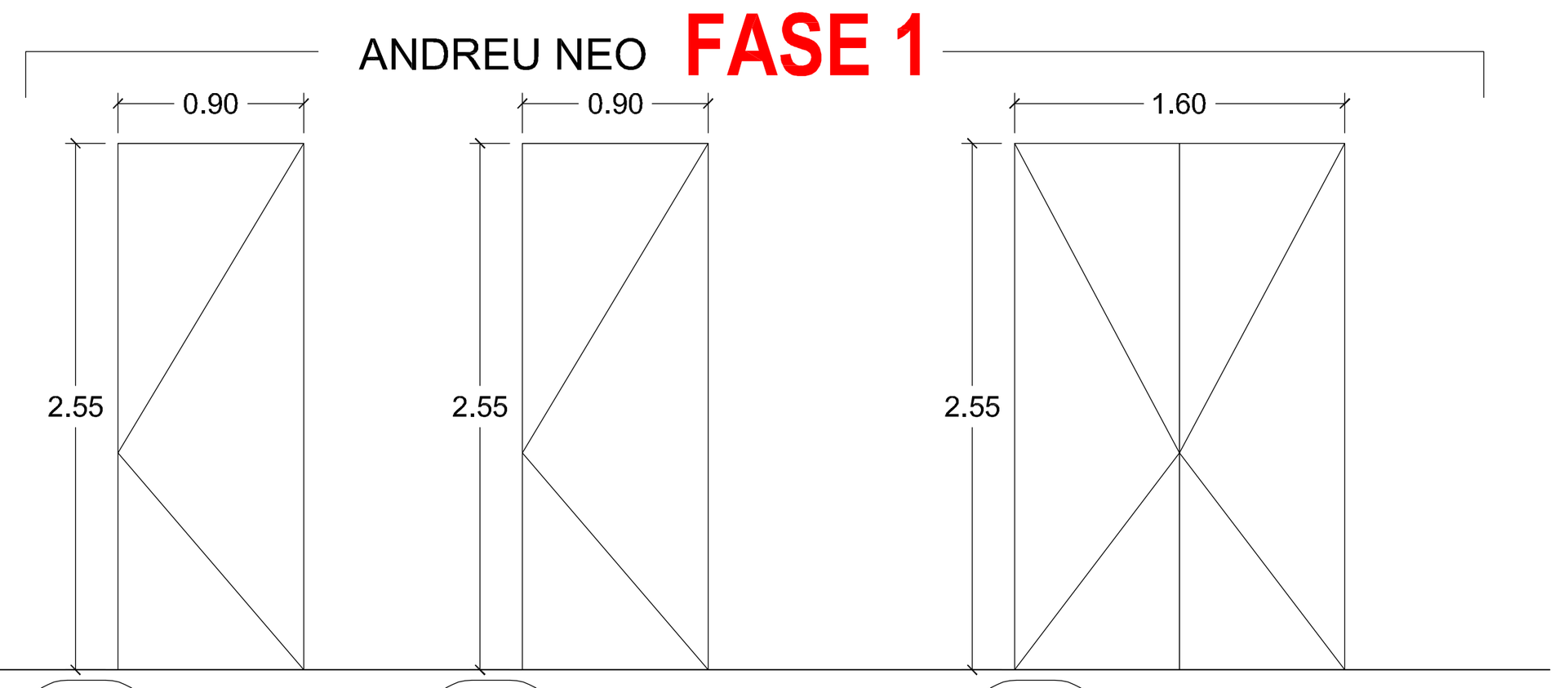
ANDREU
FASE 1 y 2



Ce1 — 2 uds — Contador N+0 1ud (FASE2); Vest Ascensor N+3 1ud (FASE1) — 1.00x2.10

-Puerta metálica exterior abatible de una hoja ANDREU formado por hoja con bastidor galvanizado de 40x40 mm y panelada en dos caras con capa de acero galvanizado de e=3mm y núcleo interior de doble capa de lana tornillos para fijación a obra.
-Marco homologado CS5
-Junta intumescente + burlete perimetral
-4 bisagras ocultas de doble regulación en altura
-Cerradura homologada cia. suministradora, bocallave y tirador de inox pintados
-Tope de suelo de acero inox.
-Imprimación epoxi de dos componentes, rica en zinc de 70/75 micras de espesor de película seca y aplicación de dos capas de acabado en poliuretano alifáltico de dos componentes, con un espesor de 45 micras en película seca cada una, en color elegido por la DF. Certificado de aplicación de acabados

ANDREU NEO **FASE 1**



Ce2 — 3 uds — Limpieza N-1; Bajo escal. N-1; Agua Pot N-1 — 0.90x2.55

Ce3 — 1 ud — Aseo PMR N-1 — 0.90x2.55 CON CONDENA

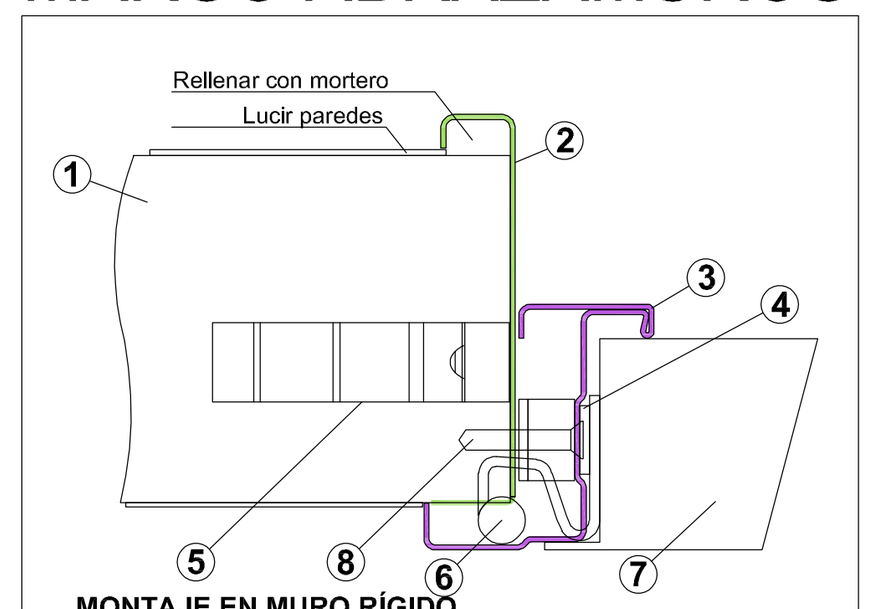
-Puerta metálica de una hoja abatible, ANDREU NEO, de medida total 1036x2568 mm y medida nominal 100x2550mm
-Hoja de luz de paso 0.90m, panelada con laminado estratificado de alta presión (formica de 0.7 mm de espesor), revestida perimetralmente con perfil de acero galvanizado
-Estructura interior formada por dos capas de acero galvanizado de e=0.8mm ensambladas entre sí, sin soldadura, núcleo interior de material ignífugo de doble capa de lana de roca de alta densidad y placa cartón yeso, tornillería métrica.
-Marco CS5 con junta intumescente y burlete de goma incorporadas, garras de acero o tornillos para fijación a obra
-Premarco abrazamuros de acero galvanizado hasta 240mm y 1.5mm de espesor.
-Herrajes consistentes en 3 bisagras ocultas con doble regulación acabado RAL, con marcado CE,
-Cerradura maestreada
-Juego de doble manivela y roseta Inox AISI 316, y CE3 con CONDENA
-Tope de suelo de acero inox
-Cercos y hojas acabado con pintura epoxi RAL a elegir por DF

Ce4 — 1 ud — Agua Potable+PCI N-1 — 1.60x2.55

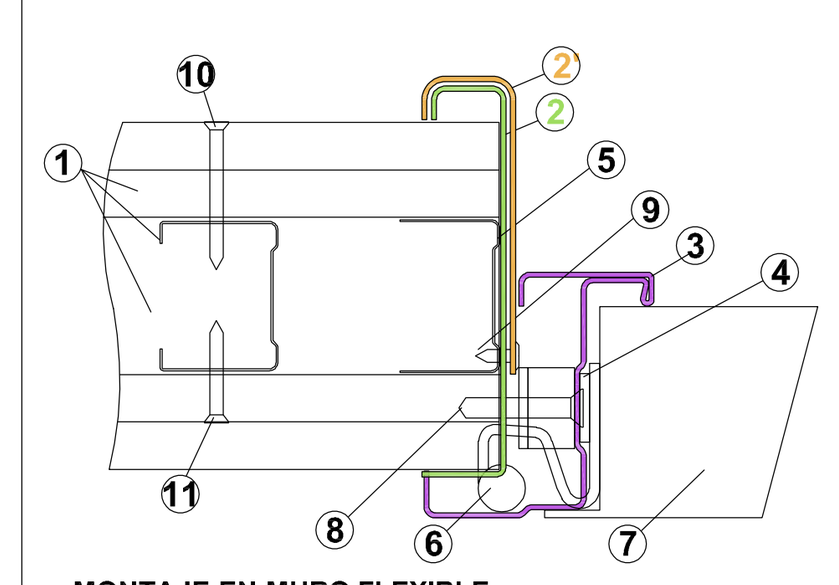
MEGA NEO 2H

-Puerta metálica abatible de dos hojas ANDREU MEGA NEO 2H simétricas, formadas por hojas con bastidor galvanizado de 40x40 mm y panelada en dos caras con capa de acero galvanizado de e=3mm y núcleo interior de doble capa de lana tornillos de fijación
-Marco homologado CS5
-Junta intumescente + burlete perimetral
-8 bisagras ocultas de doble regulación en altura
-Cerradura homologada cia. suministradora, bocallave y tirador de inox pintados
-Tope de suelo de acero inox.
-Imprimación epoxi de dos componentes, rica en zinc de 70/75 micras de espesor de película seca y aplicación de dos capas de acabado en poliuretano alifáltico de dos componentes, con un espesor de 45micras en película seca cada una, en color elegido por la DF. Certificado de aplicación de acabados

MARCO ABRAZAMUROS



MONTAJE EN MURO RÍGIDO
1. Muro rígido de alta densidad
2.Suplemento
3.Marco metálico CS5
4.Junta intumescente grafito
5.Garra para anclaje del suplemento al muro
6.Bisagra oculta
7.Hoja
8.Tornillo rosca chapa de 6.3x60 mm DIN7504P AUT, para atornillar el marco al suplemento



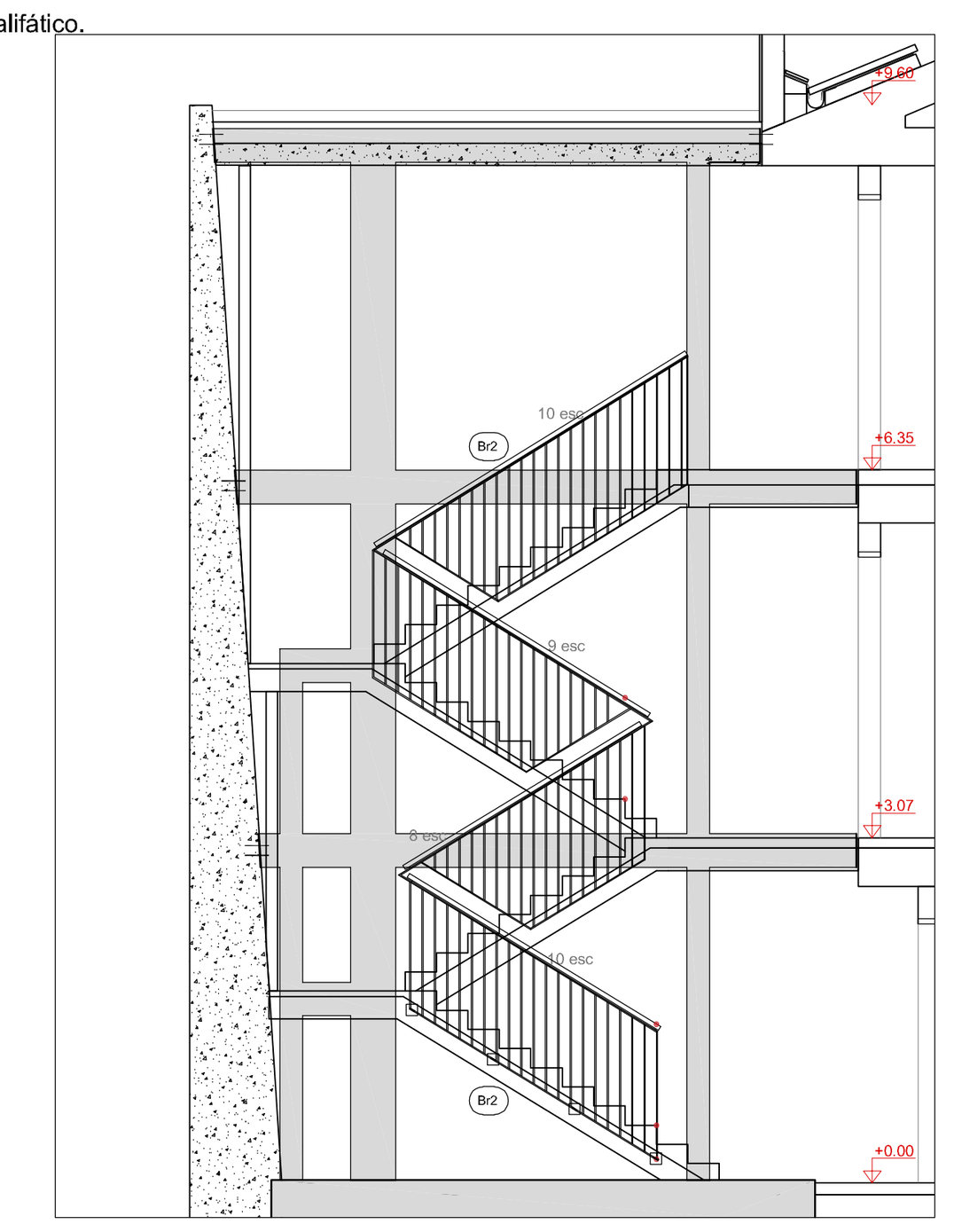
MONTAJE EN MURO FLEXIBLE
1. Tabiquería seca (yeso laminado+montante+lana roca)
2.Premarco metálico (ancho entre 12 y 35 cm)
2'.contraarco(embellecedor)
3.Marco metálico CS5
4.Junta intumescente grafito
5.Canal en U
6.Bisagra oculta
7.Hoja
8.Tornillo rosca chapa de 6.3x38 mm DIN7982
9.Tornillo rosca chapa de 4,2x13 mm cabeza extraplana
10.Tornillo autoperforante de 3.9x45mm
11.Tornillo autoperforante de 3.9x25mm

BARANDILLA ESCALERA 2 (ver plano escalera DT-01)

Barandilla realizada en un solo plano de acero , formado por bastidor perimetral de pletina 50x2mm y verticales redondos macizos de Ø12mm cada 12cm , pletina perpendicular de anclaje a losa y placas de 10x10cmsx5 mm de espesor embutidas, pernos del 12, arandelas. Pasamanos de madera de Ø40mm con aleta de 50x5mm de acero soldada al marco perimetral. Dos manos de imprimación antioxidante de fosfato de zinc y imprimación epoxi de dos componentes y dos capas de acabado en poliuretano alifático.

Br2 — 12.50 ml

FASE 2



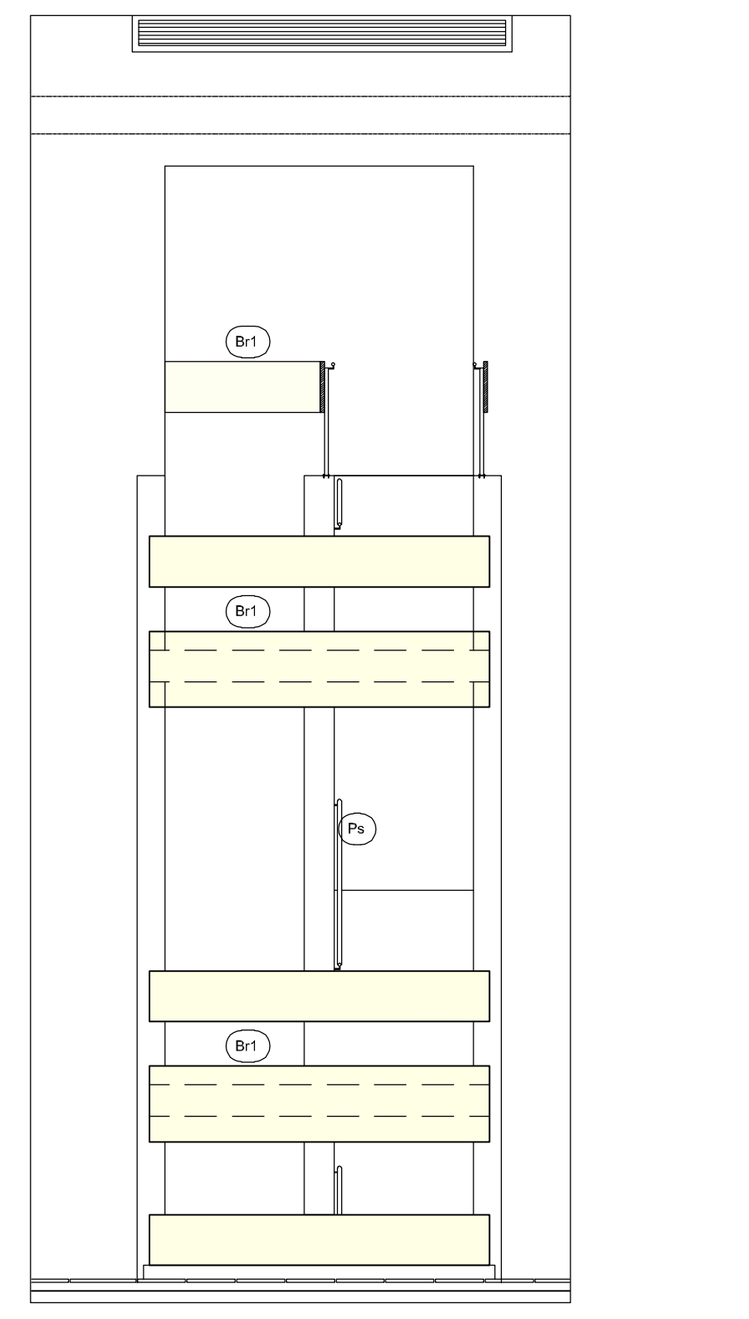
BARANDILLA ESCALERA 4 (ver plano escalera DT-01)

Barandilla curva de acero, en descansillos curvos formada por 2 planchas de 60 y 40 cm de altura, 435cm de desarrollo y de 3mm de espesor soldadas a perfilería vertical en T de 50x50x5mm con dos pletinas de anclaje en cara superior e inferior de forjado de 5x5cm con barraqueros pasantes. Pasamanos de acero de Ø40cm soldado a perfiles T mediante varilla Ø12mm.

Dos manos de imprimación antioxidante de fosfato de zinc y imprimación epoxi de dos componentes y dos capas de acabado en poliuretano alifático.

Br1 — 4.35 ml x descansillo

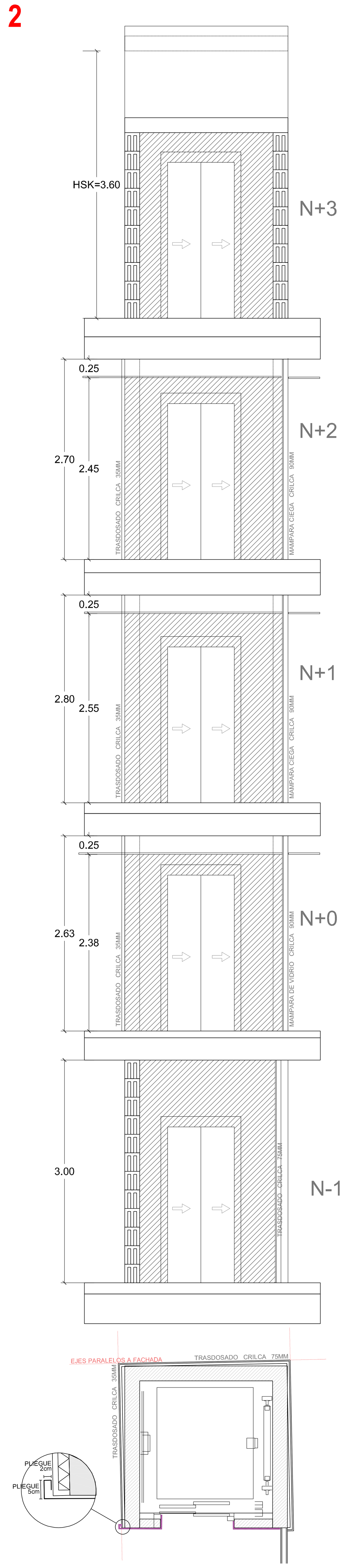
FASE 1



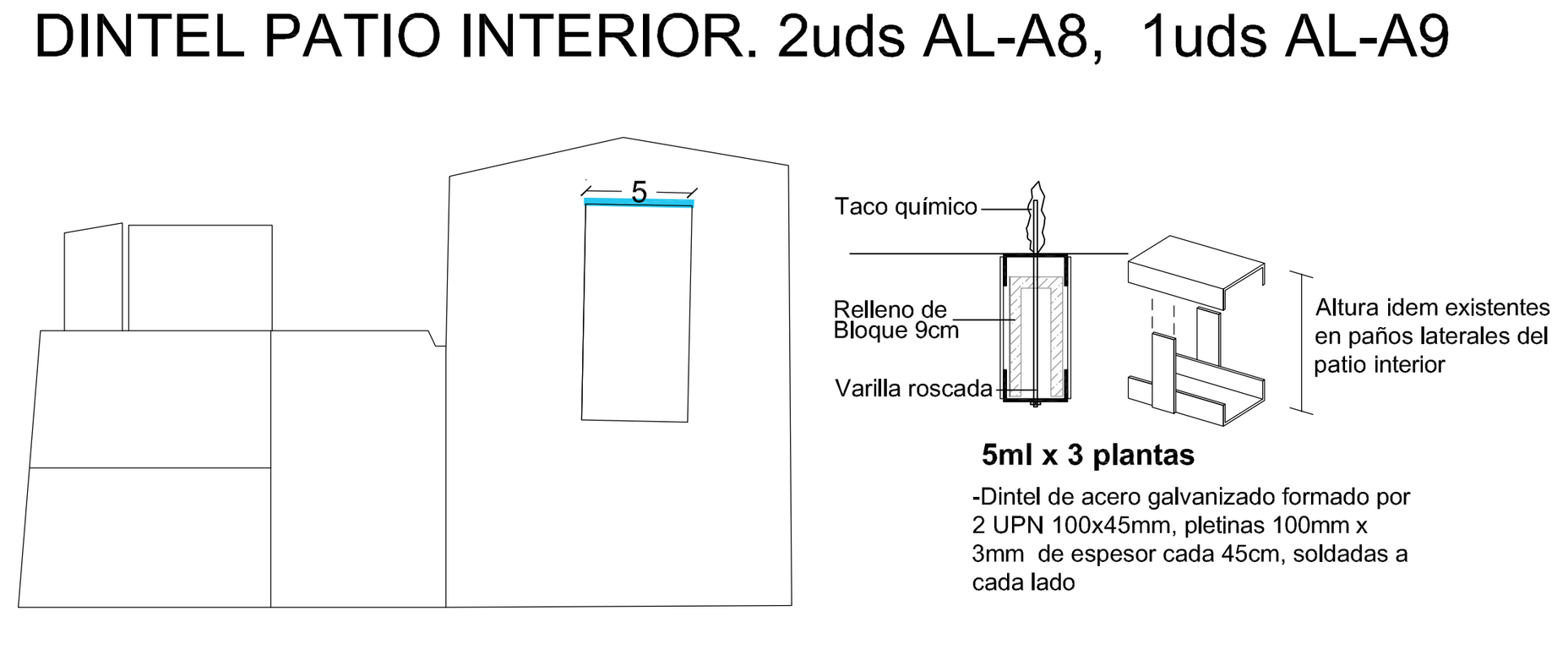
FORRO LATERALES PUERTA ASCENSOR Ce6

Chapa de acero inoxidable plegada, acabado bruñido, calidad AISI 316 de 2 mm de espesor, en formación de embocaduras de huecos de ascensore,, incluso soporte, formación de vueltas, pliegues, apertura de hueco para cajetin de mando de llamada y señalización en planta, fijaciones, soldaduras, repaso,

FASE 2

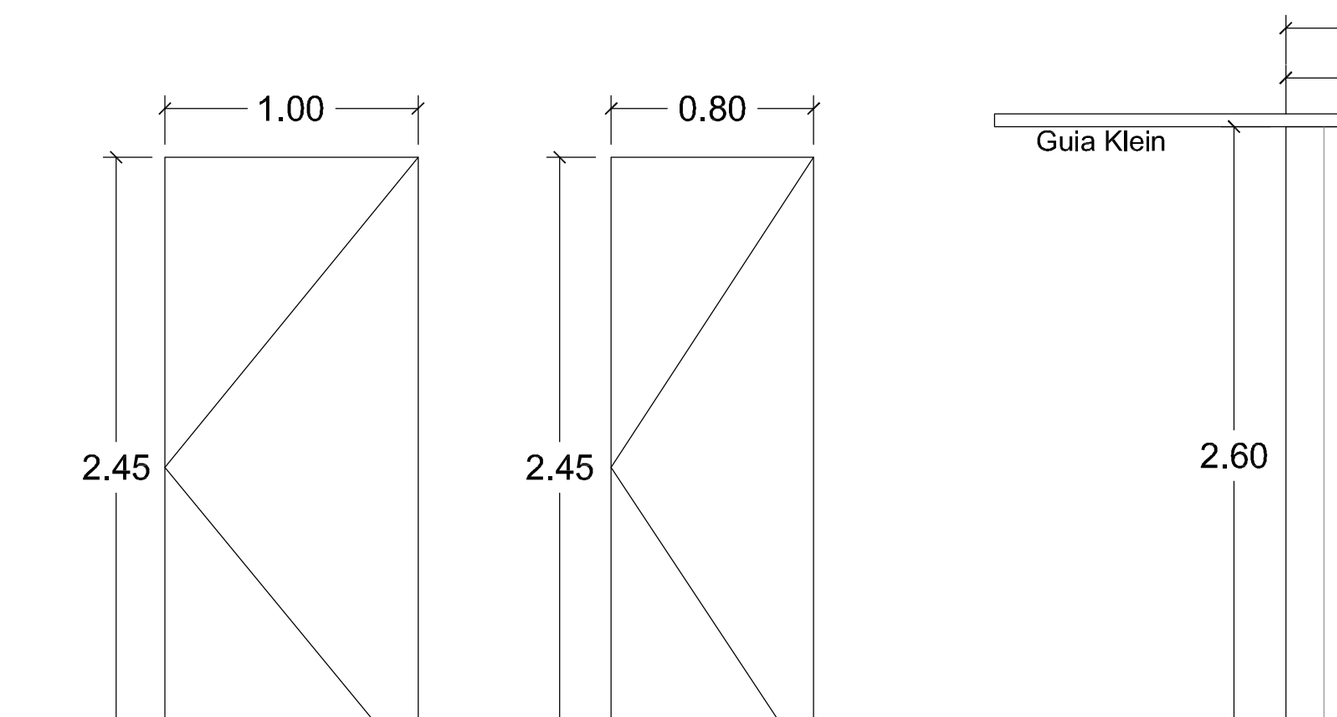


DINTEL PATIO INTERIOR. 2uds AL-A8, 1uds AL-A9



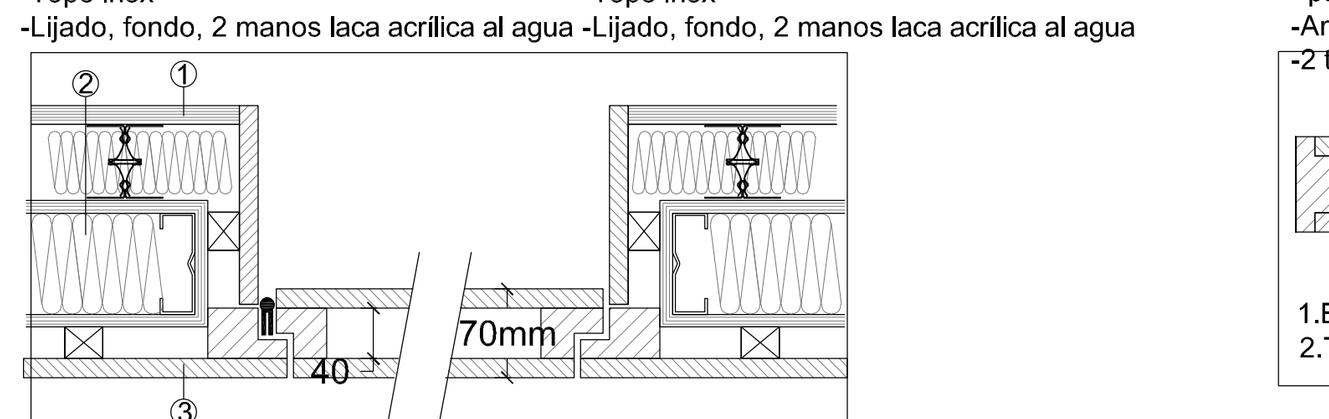
5ml x 3 plantas
-Dintel de acero galvanizado formado por 2 UPN 100x45mm, pletinas 100mm x 3mm de espesor cada 45cm, soldadas a cada lado

MADERA MACIZA DE COLOR CLARO CON HOJAS DE 60-65mm DE ESPESOR **FASE 2**
(MORERA / ROBLE / CEDRO / SAPELLI / ABEBAY) Lijado, acabado con fondo acrílico y dos manos de laca acrílica al agua.

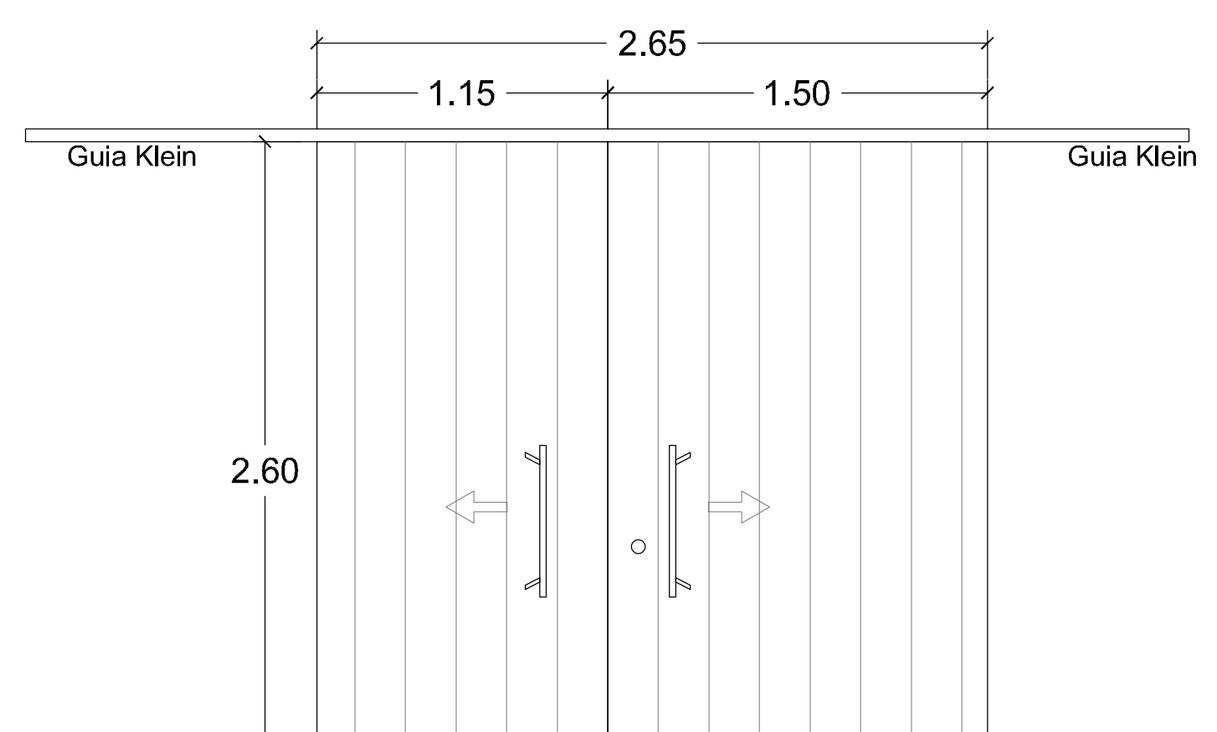


Md1 — 2 uds — Presidente x2 N+2 — 1.00x2.45
-Puertas integradas hoja solapada 60mm
-Forrado de jambas
-Juego doble manivela y rosetas inox
-Cerradura con llave amaestreada
-2 Bisagras ocultas
-Tope inox
-Lijado, fondo, 2 manos laca acrílica al agua

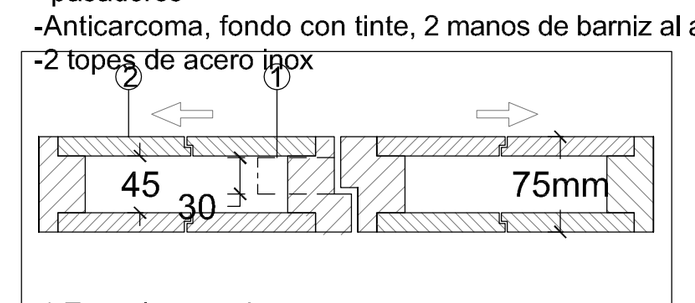
Md2 — 1 uds — Aseo Presi N+2 — 0.80x2.45
-Puertas integradas hoja solapada 60mm
-Forrado de jambas
-Juego doble manivela y rosetas inox
-Condena
-2 Bisagras ocultas
-Tope inox
-Lijado, fondo, 2 manos laca acrílica al agua



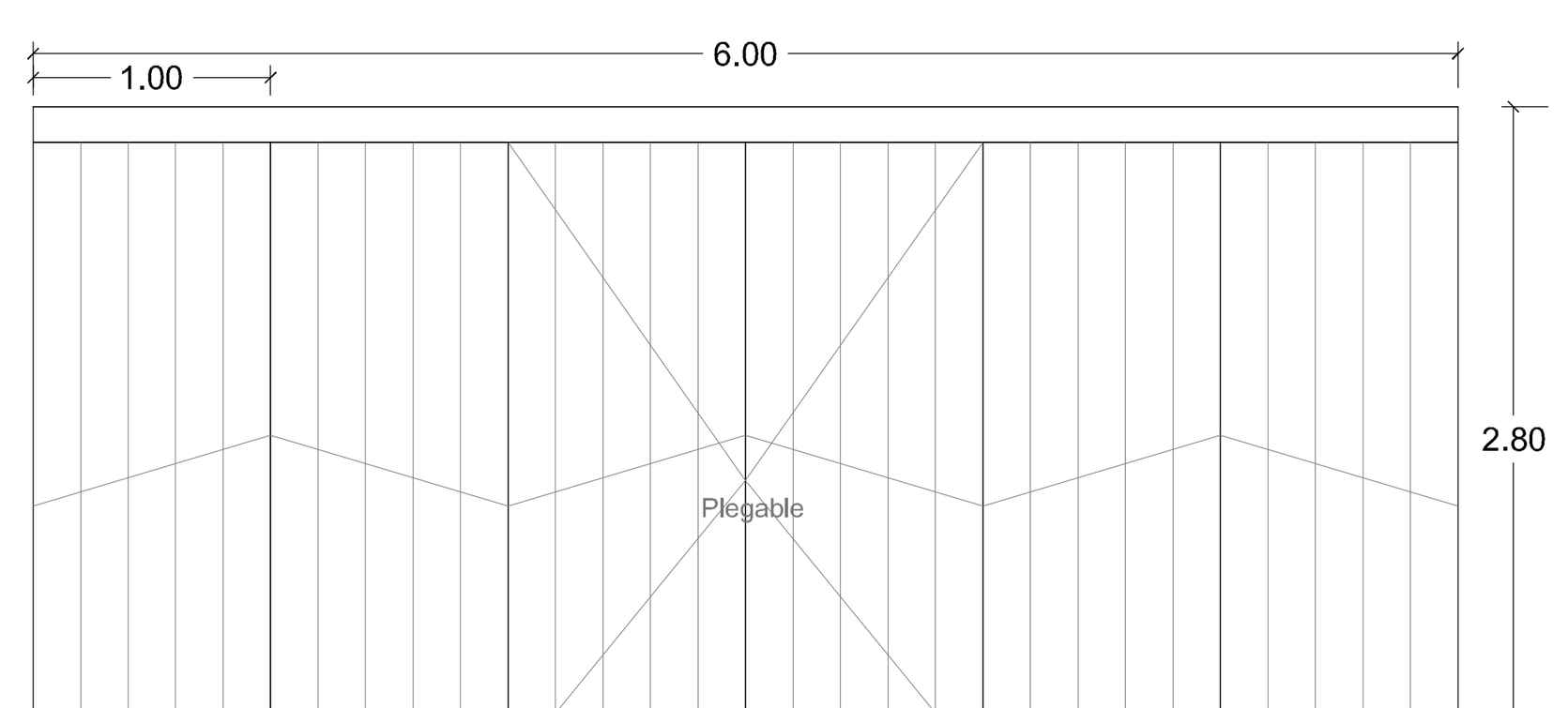
1.Trasdosado 75mm CRILCA
2.Tabique 100mm FERMACELL
3. Trasdosado madera natural rastrel+2cm madera maciza



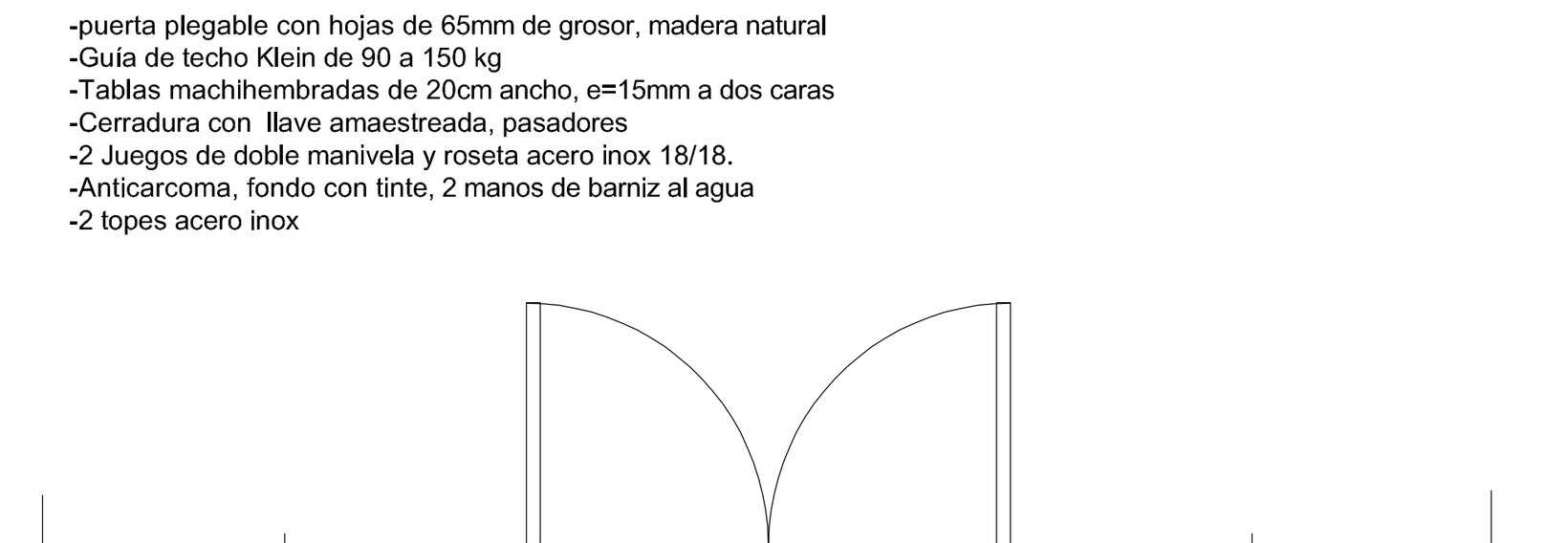
Md3 — 1 uds — Entrada Cabildo N0 — 2.65x2.60
-Hoja de 65mm de grosor, madera natural
-Guía de techo Klein de 90 a 150 kg
-Tablas machihembradas de 20cm ancho, e=15mm
-Cerradura llave amaestreada
-2 tiradores rectos de acero inox 18/18.
- pasadores
-Anticarcoma, fondo con tinte, 2 manos de barniz al agua
-2 topes de acero inox



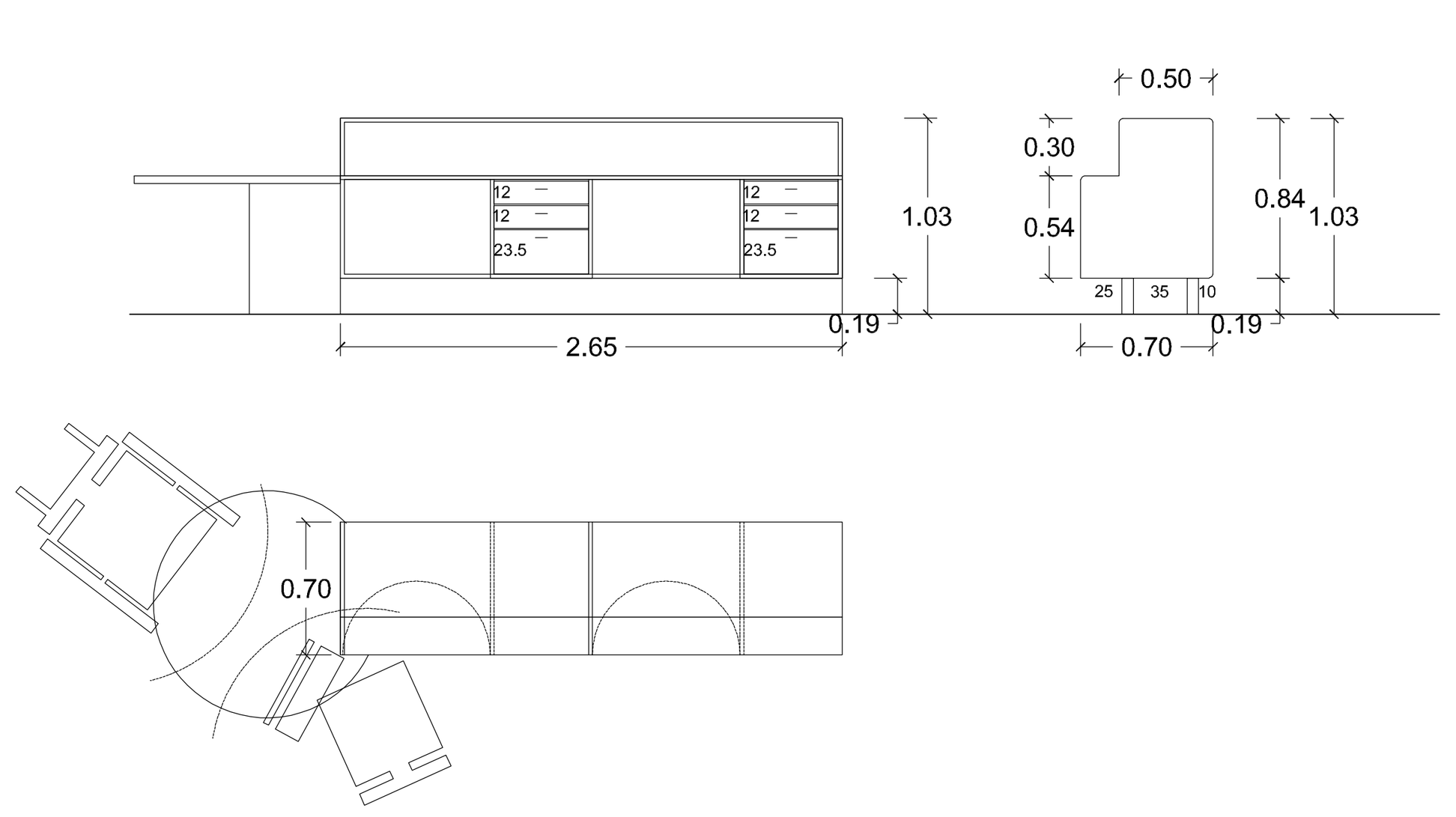
1.Espacio cerradura
2.Tablas machihembradas 20cmx1.5cm



Md4 — 1 uds — Salón de plenos N+1 — 6.00x2.80
-puerta plegable con hojas de 65mm de grosor, madera natural
-Guía de techo Klein de 90 a 150 kg
-Tablas machihembradas de 20cm ancho, e=15mm a dos caras
-Cerradura con llave amaestreada, pasadores
-2 Juegos de doble manivela y roseta acero inox 18/18.
-Anticarcoma, fondo con tinte, 2 manos de barniz al agua
-2 topes acero inox



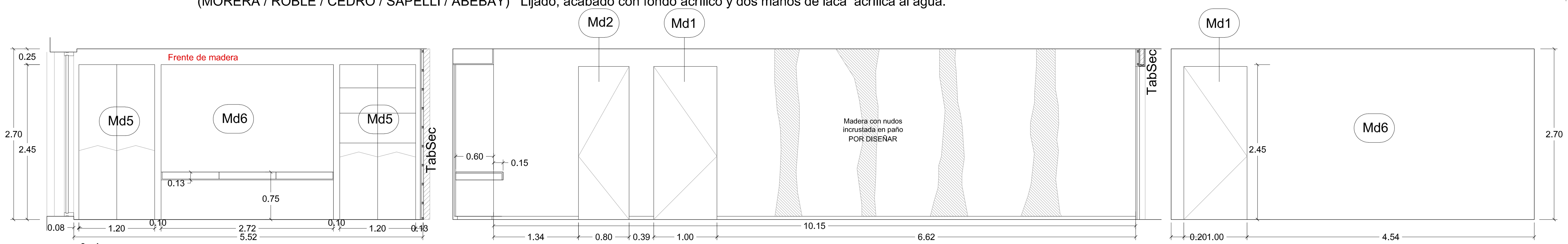
MOSTRADOR DE MADERA MACIZA RECUPERADO **FASE 2**



Md8 — 1 ud — Mostrador — 2.65x0.70x1.05
-Recuperación mostrador original de madera conr ecuperación de piezas defectuosas y cambio de posición de gavetas.
-Guías metálicas extraibles en gavetas, tiradores y cerradura
-Mesa redonda de mármol extrablanco pulido de 2 cms espesor y 60 cms de diámetro con pata central metálica.

MADERA MACIZA DE COLOR CLARO en ARMARIOS Y REVESTIDOS DE SALA DE PRESIDENCIA
(MORERA / ROBLE / CEDRO / SAPELLI / ABEBAY) Lijado, acabado con fondo acrílico y dos manos de laca acrílica al agua.

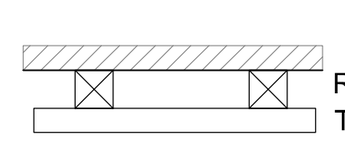
FASE 2



Md5 — 2 uds
-Armarios de hojas PLEGABLES h=245cm,hojas de el derecho con baldas interiores según dibujo, izquierdo vacio para albergar office. Guia Klein, herrajes acero inox 10-10, cerradura de falleba con cilindro amaestreado
-Mesa de apoyo realizada con mismos acabados,de 272x75 x 0.13cms contiene 3 gavetas ocultas en el canto

Md6 — 1 uds
-Revestimiento de madera. Rastreles de 5x4cm cada 40 cms y tablero de madera maciza de 2 cms de espesor madera clara. Mesa con tres gavetas ocultas, railes metálicos de extracción total

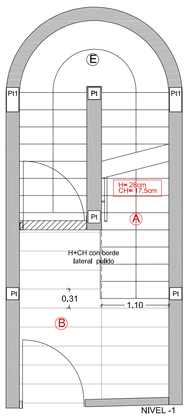
Md7 -Revestimiento de madera maciza en dos colores una clara y otra + ocura, pudiendo ser elementos de madera de la isla. Rastreles de 5x4cm cada 40 cms y tablero de madera maciza de 2 cms de espesor de maderaclara

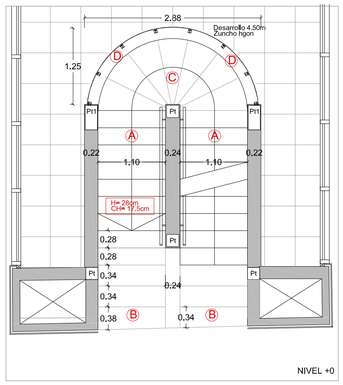


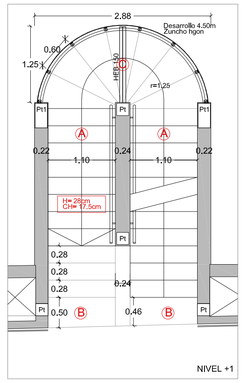
Rastrel 5x4cm cada 40 cms
Tablero madera maciza de 2cm

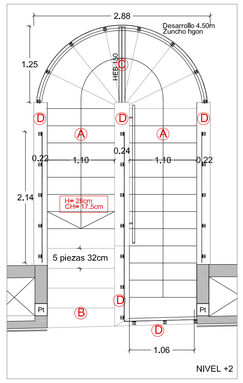
Proyecto Básico y de Ejecución	AR-498-20
ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1- FASE2	DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO
Promotor	EXCMO CABILDO INSULAR DE EL HIERRO
Situación	C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900
Plano	Puertas cortafuegos, Cerrajería y Carpintería de madera maciza, Offices — Nº CP-04
	Fecha Marzo 2021
Escala	1/50 — Revisión Julio 2024

CABRERA-FEBLES Arquitectura , Paisaje y Urbanismo, s.l.p
Agustín Cabrera Domínguez - MN Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Robayna 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com



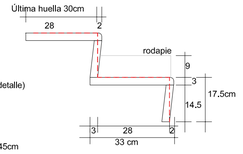


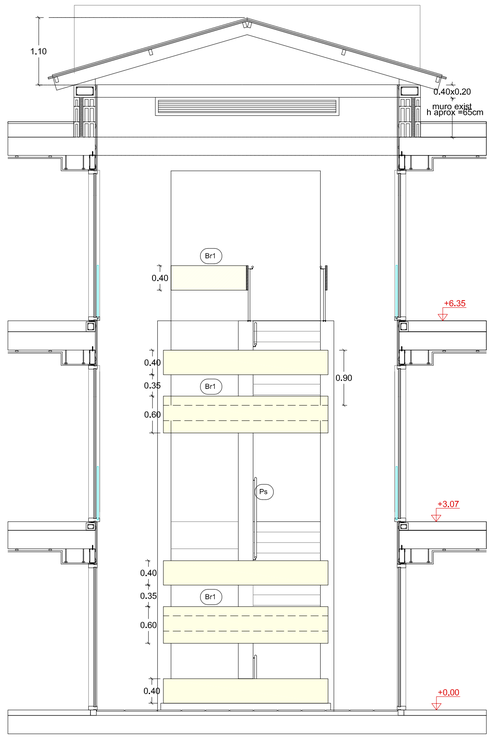


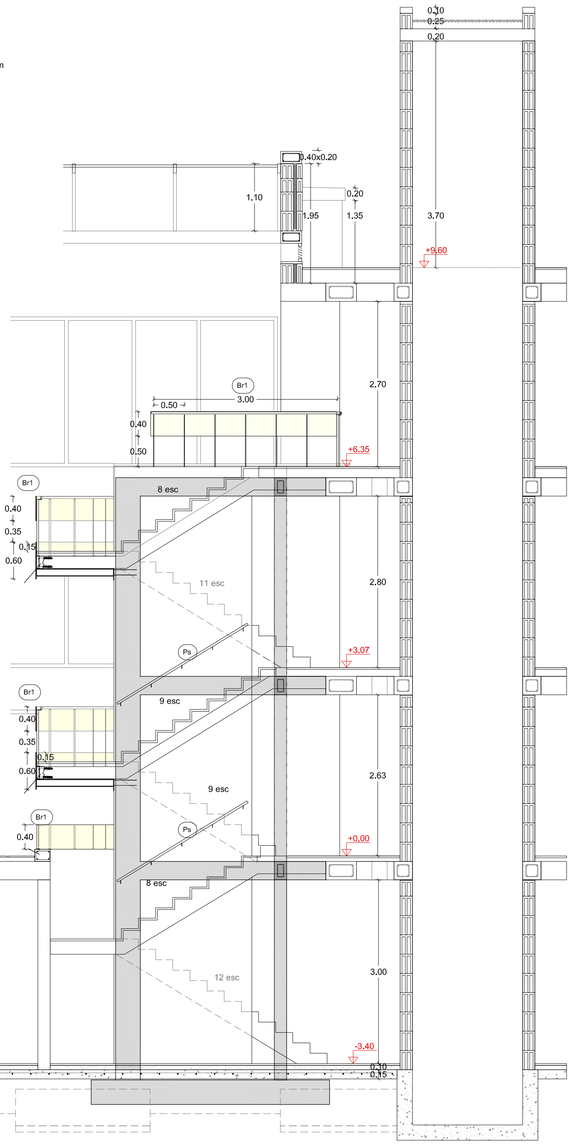


PAVIMENTO DE PIEDRA ARUCAS ROSA SILVA ACABADO PULIDO
RODAPIE DE 100x10x2 cm pulido

- (A) Peldañeado huella 110x33x3cm + Contrahuella 112x17,5x3 cm
- (B) Descansillo con piezas al corte de aprox 110 x 28-50 x 3cm (segun detalle)
- (C) Descansillo curvo con piezas 110 x 60 x 3cm (segun detalle)
- (D) Albardilla de 3cm con 1 o 2 cantos pulidos
- (E) Pavimento de gres porcelánico Bottega Acero PORCELANOSA 45x45cm





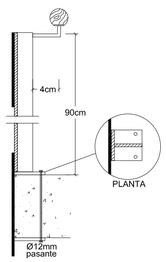


Br1 BARANDILLA TRAMO CURVO. ESCALERA 4.

Barandilla curva de acero, formada por 2 llantones de 435cm de desarrollo, 600 y 400mm de altura y 3mm de espesor, soldadas a perfilería vertical en T de 50x50x5mm .Dos pletinas de anclaje en cara superior e inferior de forjado de 50x50 mm recibida con barraqueros pasantes. Pasamanos demadera de morera de Ø40cm, pletina de apoyo, varilla Ø12mm.

Metal: Dos manos de imprimación antioxidante de fosfato de zinc y imprimación epoxi de dos componentes y dos capas de acabado en poliuretano alifático

Madera : lijado, fondo con tinte y dos manos barniz agua de la casa Wurth

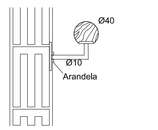


Ps PASAMANOS CENTRAL. ESCALERA 4

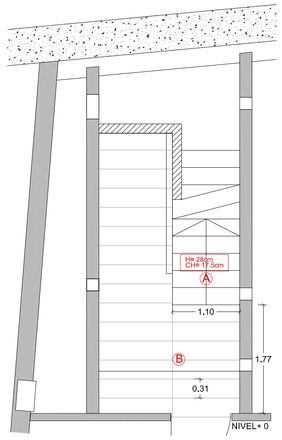
Pasamanos recto de madera morera de Ø40 mm con sujección, varilla de Ø10mm cada 1m y placa de anclaje embutida de 50x50 mm, arandela.

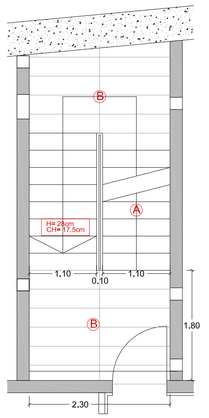
Madera : lijado, fondo con tinte y dos manos barniz agua de la casa Wurth

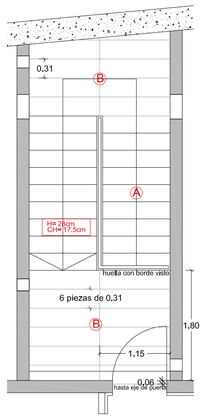
Metal: 2 manos de imprimación antioxidante de fosfato de zinc y imprimación epoxi de dos componentes y dos capas de acabado en poliuretano alifático.



ESCALERA 4 **FASE 1**

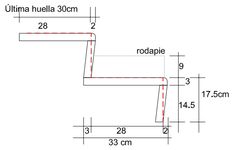


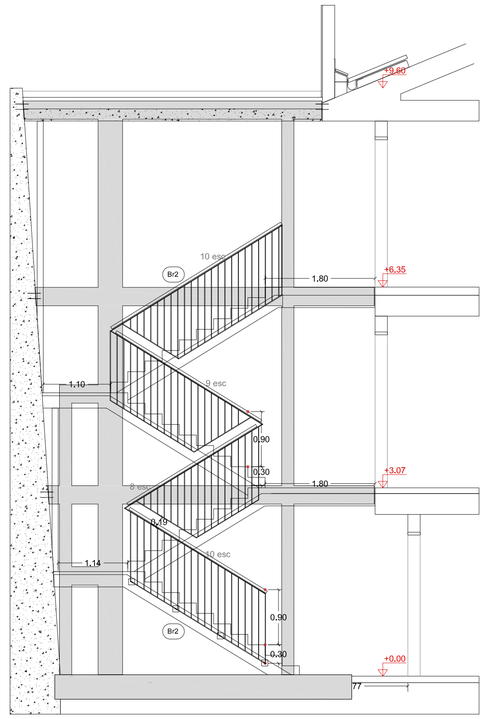




PAVIMENTO DE PIEDRA ARUCAS ROSA SILVA ACABADO PULIDO
RODAPIE DE 100X10cm pulido

- (A) Peldañeado huella 110+vuelo x33x3cm con canto lateral pulido + Contrahuella 110+vuelo x17,5x3 con canto lateral pulido
- (B) Descansillo con piezas al corte de aprox 115 x 31-33 x 3cm

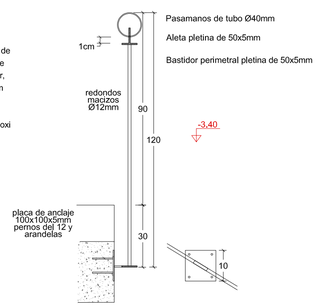




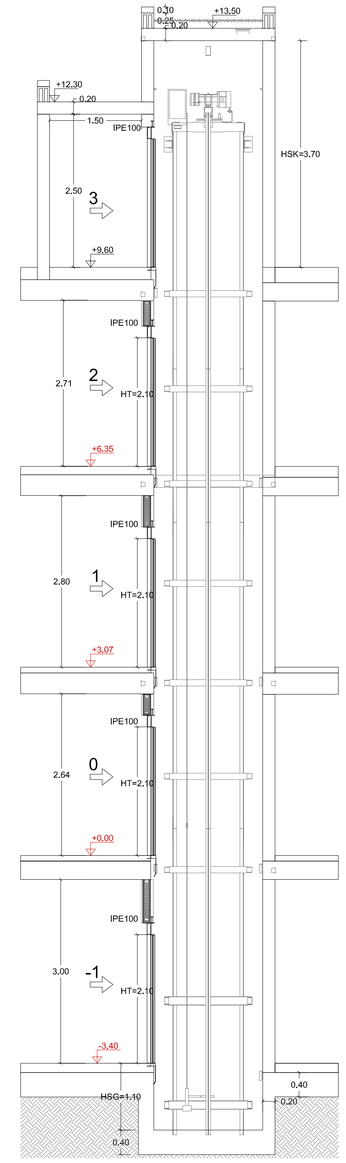
Br2 BARANDILLA ESCALERA 2

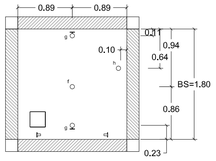
Barandilla de acero realizada en un solo plano, formado por bastidor perimetral de pletina 50x5mm y verticales redondos macizos de Ø12mm cada 10cm, pletina de anclaje perpendicular a losa y placas embutidas de 10x10cmx5 mm de espesor, pernos de 12mm. Pasamanos tubular de Ø40mm con aleta de acero de 50x5mm soldada al marco perimetral.

Metal :2 manos de imprimación antioxidante de fosfato de zinc y imprimación epoxi de dos componentes y dos capas de acabado en poliuretano alifático.



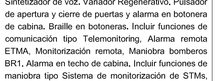
ESCALERA 2 **FASE 2**





ELEMENTOS DE SUSPENSIÓN

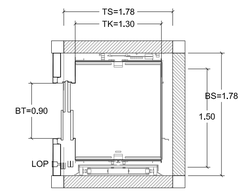
Descripción	Tipo	uds
Techo f	Gancho carga mín. 20 kN WLL	1
Techo g	Gancho carga mín. 5 kN	2
Techo h	Gancho carga mín. 10 kN Opcional	1



- Salvo acuerdo en contra, los anclajes serán instalados por el cliente, y estarán etiquetados indicando la Carga Máxima de Utilización (C.M.U.);
- La abertura del anclaje quedará orientada hacia el embarque del ascensor. Los puntos de suspensión han de ser compatible con las medidas indicadas en el detalle (Puntos de anclaje)
- Las cargas indicadas abajo no son simultáneas;
- La Carga Máxima de Utilización (CMU) de cada anclaje será de 2.000 kg;
- Los puntos de anclaje del tipo rotativo y/o basculante NO están permitidos;

Schindler 3000

Ascensor eléctrico sin cuarto de máquinas marca Schindler, modelo Schindler 3000, para una carga de 900 Kg. (11 personas), 5 Paradas y 5 accesos, simple embarque, recorrido aproximado 13,00 m. Velocidad 1 m/s sistema de tracción con variación de velocidad mediante bucle cerrado, motor asíncrono alimentado por una corriente alterna de tensión y frecuencia variables, que controla los procesos de aceleración, velocidad nominal, deceleración y parada, consiguiendo en éste último caso una parada de precisión de ±3 mm. Suspensión diferencial con elementos de tracción STM SCHINDLER de cabina de poliuretano planos entre cabina y contrapeso en vez de los tradicionales cables de acero que dota al ascensor de mayor suavidad de funcionamiento, menor emisión de ruido y menor consumo. Puertas de cabina telescópicas 2 hojas automáticas de acero inoxidable cepillado de 900 mm de ancho y 2.000 mm de alto, con velocidad variable VVF. Puertas de piso de acero inoxidable telescópicas 2 hojas automáticas. Protección de puertas E-120. Cabina de 1.300 mm. de anchura por 1.500 mm. de profundidad. Altura 2.100 mm. Decoración según Time Square, paredes laterales Acerco Inox cepillado, suelo de cabina granito artificial gris con resbaladicidad R10, espejo en pared trasera altura completa y ancho de 500 mm., zócalo de cabina enrasado acabado inox. Techo tipo Iluminación Línea led acabado en Acero Inox cepillado de apagado temporizado, Pasamanos en pared lateral recto con extremos curvos acabado inox. cepillado. Botonera de cabina corta de acero inoxidable con pulsadores mecánicos acabados en acero inoxidable llamada Línea 100 con pulsadores mecánicos en acero inoxidable con iluminación de registro, disposición de pulsadores según pisos servidos, Placa con número de equipo y año de fabricación de acuerdo a la regulación nacional. Botoneras de planta de acero inoxidable y pulsadores de acero inoxidable. Cortina óptica para puertas de cabina de 36 haces. Hueco de 1.780 mm. x 1.780 mm. Foso de 1.100 mm. y escape de 3.700 mm. Cuadro de maniobra integrado en la jamba de la puerta, sin cuadros de maniobra en armarios adicionales. Maniobra colectiva en bajada. Incluido Sistema de telemonitorización en tiempo real para mantenimiento predictivo del ascensor SCHINDLER AHEAD CUBE. Sistema de comunicación bidireccional. Dispositivo de evacuación PEBO. Sintetizador de voz. Variador Regenerativo. Pulsador de apertura y cierre de puertas y alarma en botonera de cabina. Braille en botoneras. Incluir funciones de comunicación tipo Telemonitoring, Alarma remota ETMA, Monitorización remota, Maniobra bomberos BR1, Alarma en techo de cabina, Incluir funciones de maniobra tipo Sistema de monitorización de STMs, Cierre automático de puertas con temporizador, Indicador de posición en cabina, Indicador "En servicio", Indicador de dirección en cabina, Indicador de trabajos de mantenimiento, Alimentación de fuerza 400V. Potencia 5,8 Kw. Viajes por hora 120. Suministro instalación Suministro instalación según normativa de accesibilidad UNE EN 81-70:2021 y alta en la Consejería de Industria incluido tasas Según Directiva Europea 2014/33/EU, , UNE EN 81-20/50: 2018. Acopio y vigilancia en obra por parte de contrata principal. Ayudas a movimiento de material en obra por parte de contrata principal.

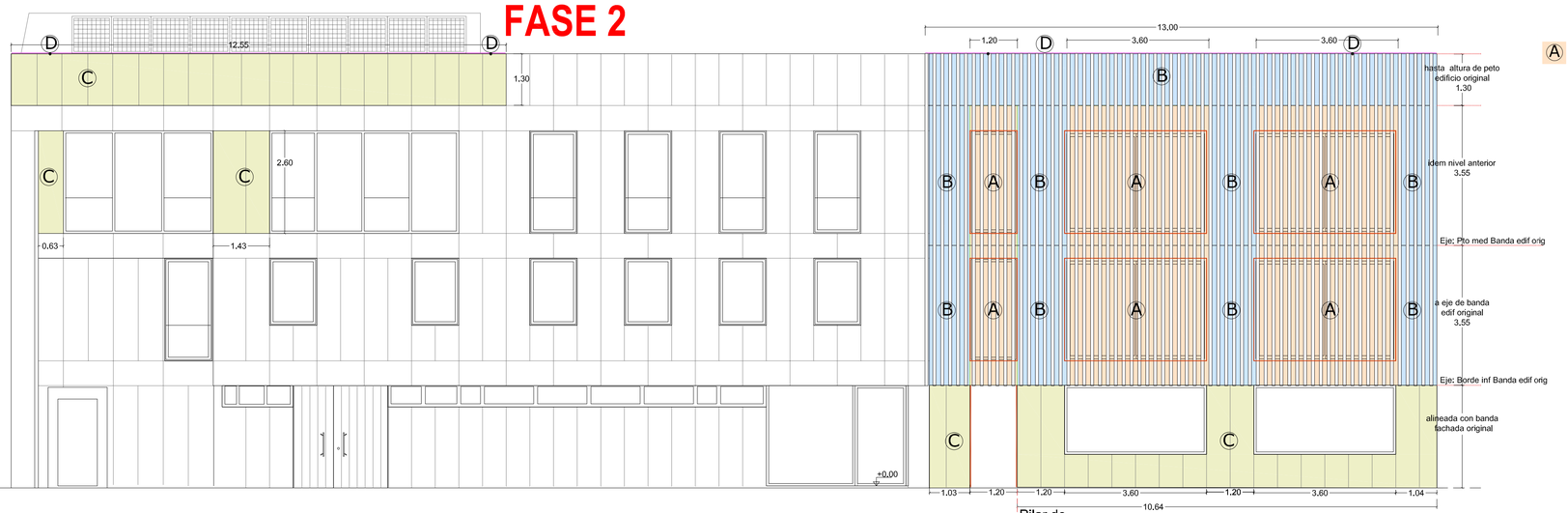


FASE 1

Proyecto Básico y de Ejecución	AR-498-20
ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1- FASE2	DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO
Promotor	EXCMO CABILDO INSULAR DE EL HIERRO
Situación	C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900
Plano	Escalera 2, Escalera 4 y Ascensor Pavimentos y barandillas
Nº	DT-01
Escala	1/50
Fecha	Marzo 2021
Revisión	Julio 2024

CABRERA-FEBLES Arquitectura , Paisaje y Urbanismo, s.l.p
Agustín Cabrera Domínguez - MN Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Robayna 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com

FASE 2

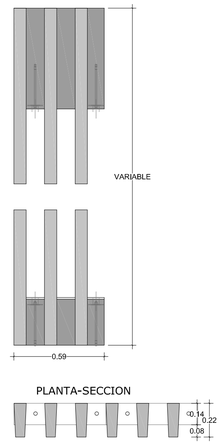


ALZADO DE FACHADA A LA CALLE

La altura de los huecos, las bandas y altura de antepecho de cubierta deben de coindidir con el edificfio original

FASE 1

A PANEL DE CELOSÍA

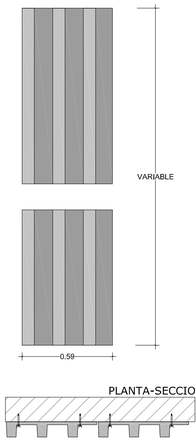


PLANTA-SECCION

PANEL NERVADO, de espesor total 22 cm, formando celosia segun diseño, color HORMIGON VISTO con un peso aproximado de 175 kg/m².

El panel estará provisto de los insertos adecuados para su elevación y montaje en obra efectuándose la sujeción mediante **ANCLAJES ACUÑADOS TIPO HST3R DE M12.** Una vez montados los paneles serán sellados en sus juntas mediante cordones de polluretano de un espesor comprendido entre 1 y 1,5 cm de ancho.

B PANEL NERVADO GRECADO

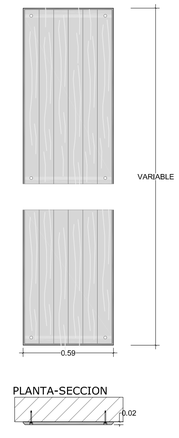


PLANTA-SECCION

PANEL NERVADO, de espesor total 10 cm,con acabado GRECADO , color HORMIGON VISTO con un peso aproximado de 90 kg/m².

El panel estará provisto de los insertos adecuados para su elevación y montaje en obra e incorporando guias PASANTES, efectuándose la sujeción mediante anclajes marcos tipo **HILTI HRD-CR 8*80 (Inox A4)** 4 uds por panel. Una vez montados los paneles serán sellados en sus juntas mediante cordones de poliuretano de un espesor comprendido entre 1 y 1,5 cm de ancho.

C PANEL NERVADO TEXTURIZADO



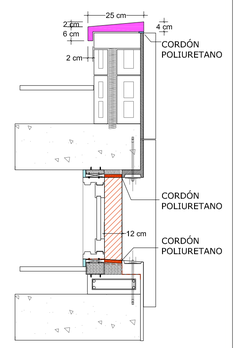
PLANTA-SECCION

PANEL NERVADO, de espesor total 2 cm, acabado TEXTURA GAMA DESIGN y color con un peso aproximado de 50 kg/m².

El panel estará provisto de los insertos adecuados para su elevación y montaje en obra e incorporando guias PASANTES, efectuándose la sujeción mediante anclajes marcos tipo **HILTI HRD-CR 8*80 (Inox A4)** 4 uds por panel. Una vez montados los paneles serán sellados en sus juntas mediante cordones de poliuretano de un espesor comprendido entre 1 y 1,5 cm de ancho.

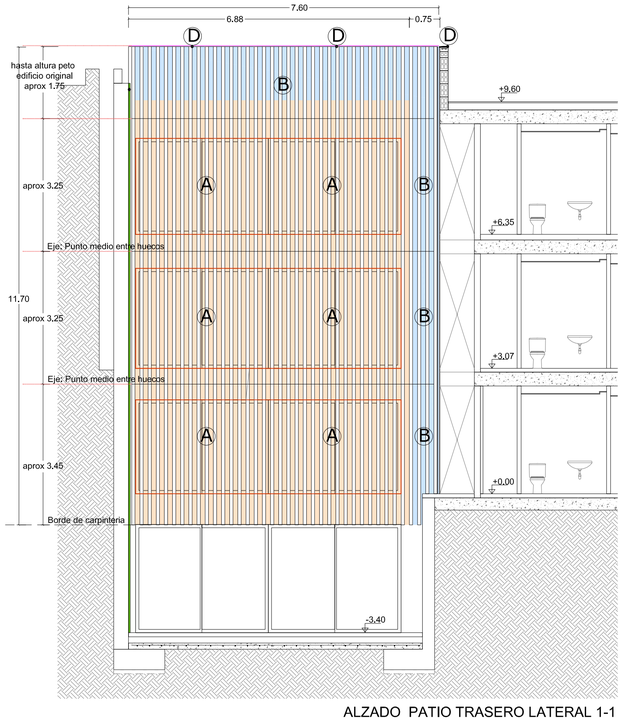
D ALBARDILLA

ALBARDILLA EN CUBIERTA en L de glassydur de color hormigon gris, en piezas de 100X25X4cm+ vuelta, recibida con mortero cola tipo C2, y rejuntado con mortero de juntas para prefabricados de hormigón.



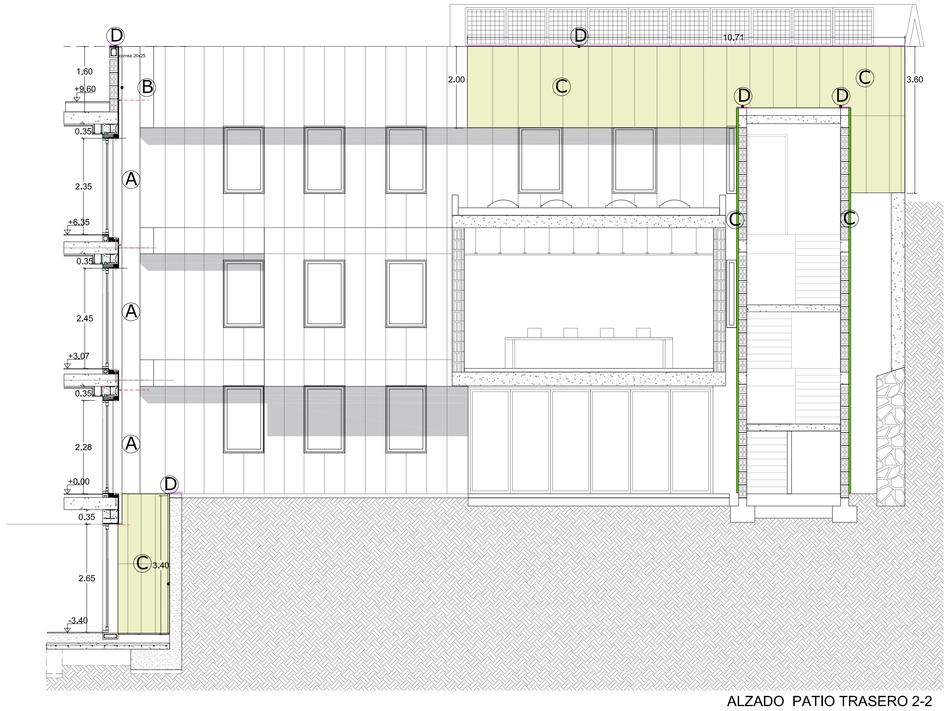
E JAMBAS

JAMBAS DE VENTANA de Glassydur de color hormigón gris, en piezas de 100X12X2 cm, recibida con mortero cola tipo C2 y anclada con taco golpeo 6*80, y rejuntado entre piezas con mortero de juntas para prefabricados de hormigón. Incluido Sellado con masilla de poliuretano



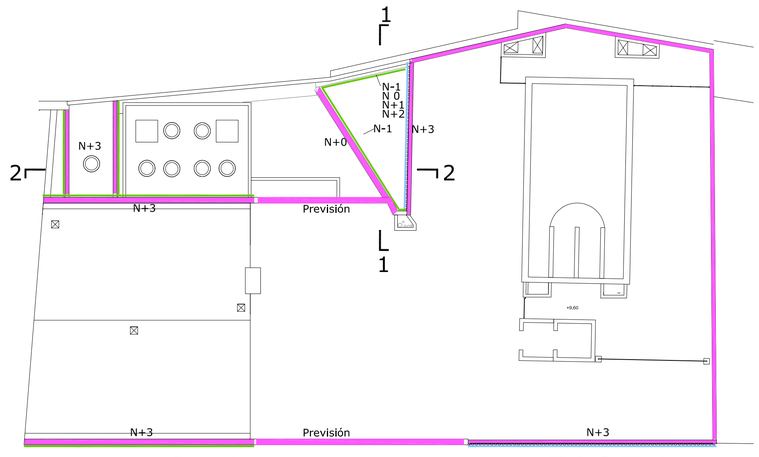
ALZADO PATIO TRASERO LATERAL 1-1

FASE 1



ALZADO PATIO TRASERO 2-2

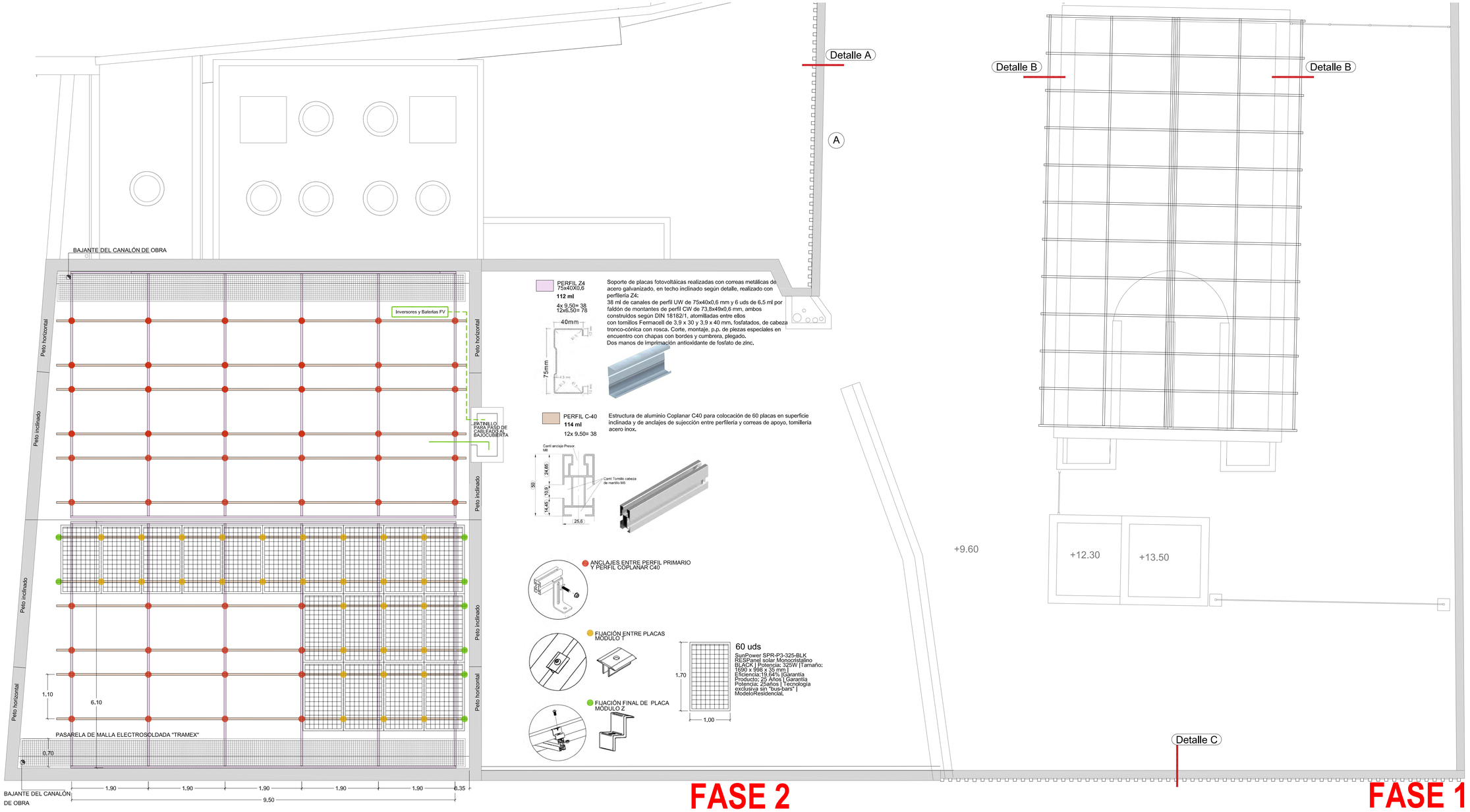
FASE 2



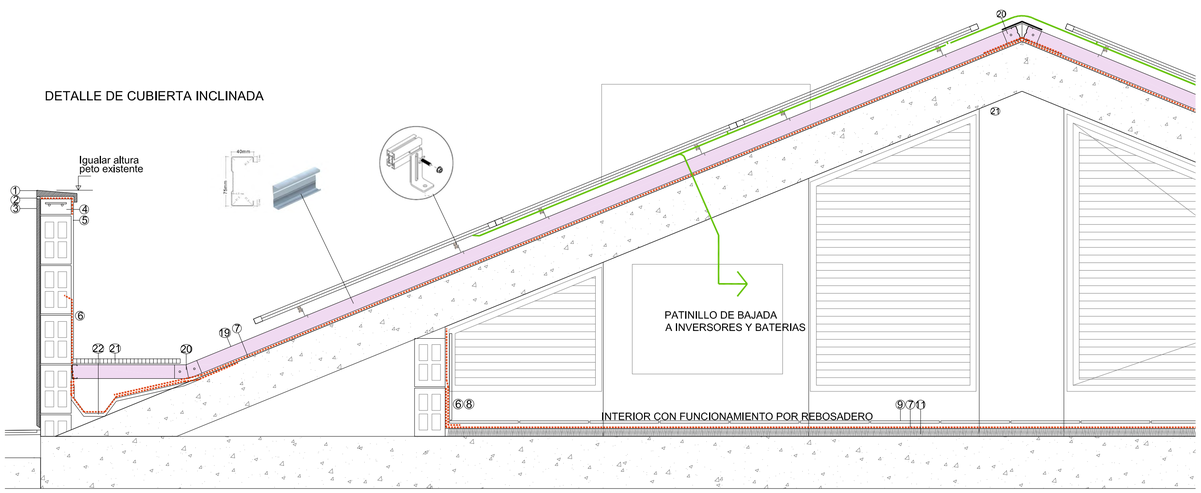
FASE 2 FASE 1

Proyecto Básico y de Ejecución			AR-498-20
ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1- FASE2	DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO		
Promotor	EXCMO CABILDO INSULAR DE EL HIERRO		
Situación	C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900		
Plano	Fachada: Paneles de GRC Glassydur	Nº	DT-02
		Fecha	Marzo 2021
Escala	1/75, Detalles 1/20	Revisión	Julio 2024

CABRERA-FEBLES Arquitectura , Paisaje y Urbanismo, s.l.p
Agustín Cabrera Domínguez - MN Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Robayna 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com



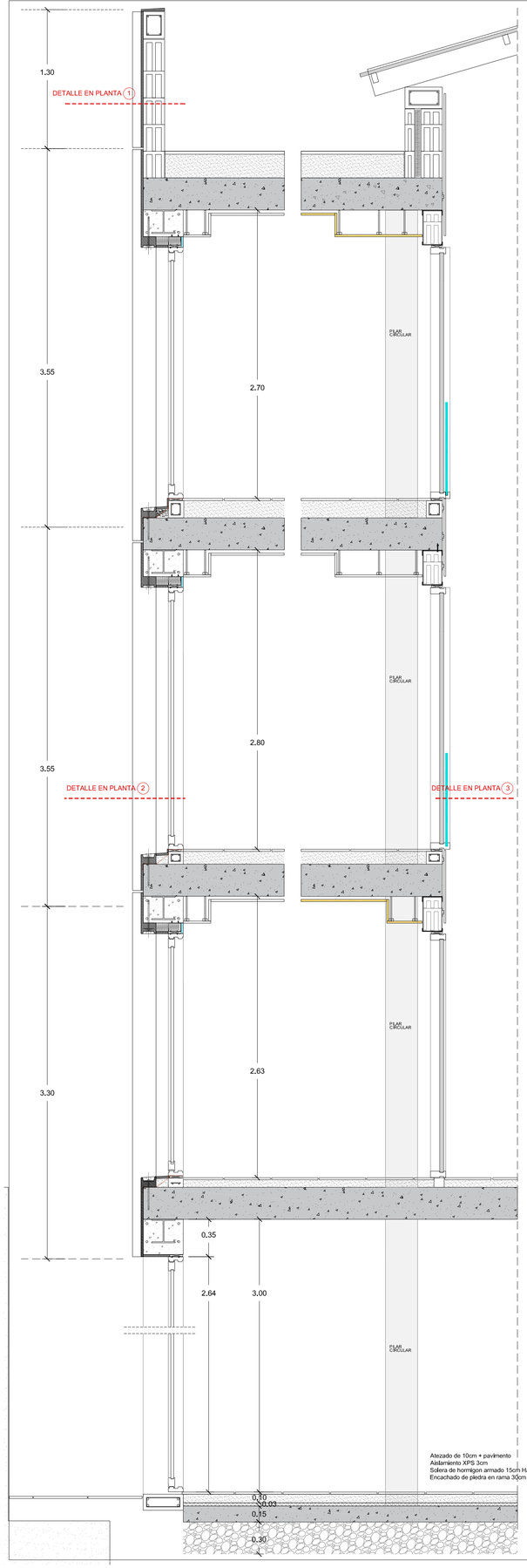
DETALLE DE CUBIERTA INCLINADA

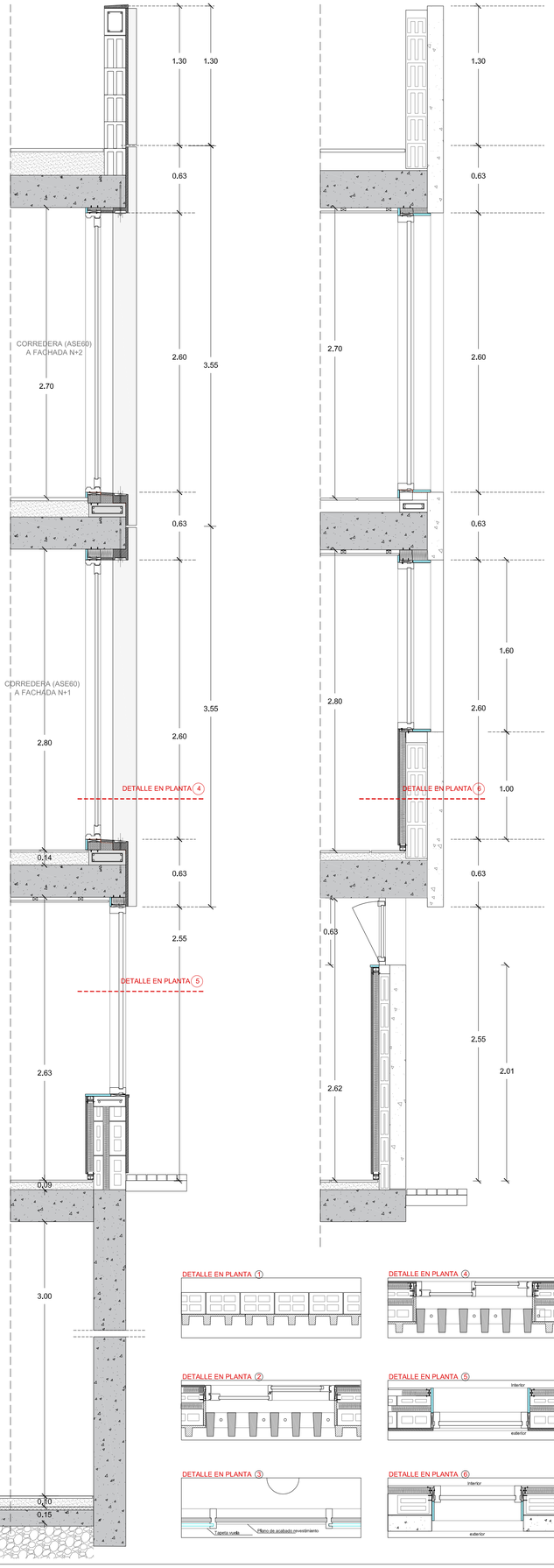


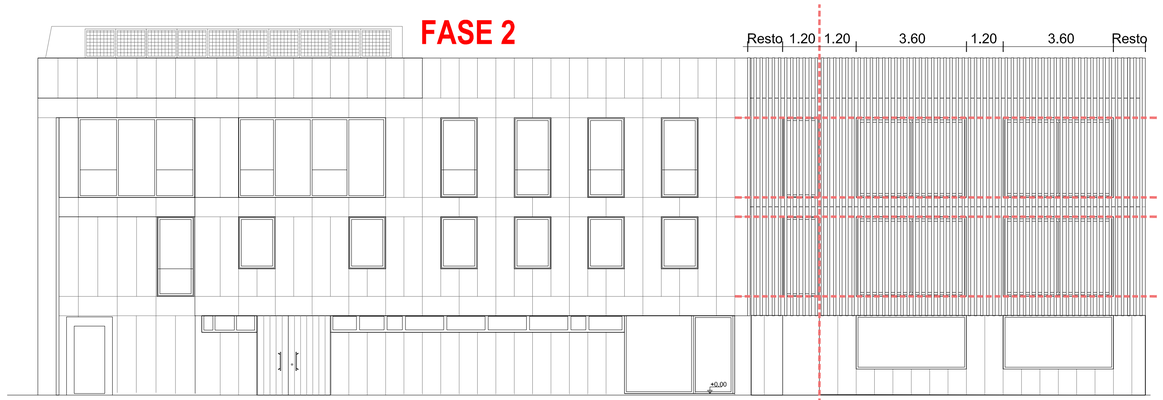
① Albardilla de GRC
② Lamina impermeabilizante+Cordón de masilla de polluretano
③ Panel nervado texturizado de GRC de 2cm
③ Panel nervado grecado de GRC de 10cm
④ Correa de hormigón 20x10cm HA-30/P/16/I 2Ø10
⑤ Mortero hidrófugo
⑥ Solape 50cm de impermeabilización sobre peto
⑦ Membrana de impermeabilización + mortero de protección 2cm
⑧ Pieza de zócalo. Bottega Acero 45x45
⑨ Pavimento de Bottega Acero 45x45
⑩ Atezado aligerado
⑪ Pendienteado
⑫ Aislante térmico XPS 50mm
⑬ Bloque de hormigón vibrado con cámara 9cm
⑭ Bloque de hormigón vibrado doble cámara 20cm
⑮ Trasdosado de tabiquería seca
⑯ Correa de hormigón 40X20cm HA-30/P/16/I 4Ø12 e c/15
⑰ Vidrio CON CONTROL SOLAR 6+6/16/4+4
⑱ Estructura de aluminio perfilería FWS 50

Proyecto Básico y de Ejecución			AR-498-20
ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1- FASE2	DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO		
Promotor	EXCMO CABILDO INSULAR DE EL HIERRO		
Situación	C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900		
Plano	Cubierta, Impermeabilizaciones, Detalles de petos Inst fotovoltaica	Nº	DT-03
		Fecha	Marzo 2021
Escala	1/75, detalles 1/20	Revisión	Julio 2024

CABRERA-FEBLES Arquitectura , Paisaje y Urbanismo, s.l.p
Agustín Cabrera Domínguez - MN Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Robayna 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com







IMPERMEABILIZACIONES

IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS
Aislamiento térmico realizado a base de paneles rígidos de poliestireno extruido (XPS) liso EFYOS-SOPREMA, UNE-EN 13164, de resistencia térmica 1,50 m²K/W, reacción al fuego E, resist. a compresión >= 300 kPa, de 50 mm de espesor, encaje perimetral a media madera, fijados al soporte por medios mecánicos, incluso Geotextil no-tejido de fibras de polipropileno termo soldado, de color blanco, gramaje 120 g/m², como capa separadora, filtrante, drenante y refuerzo en edificación y obra civil, con marcado CE, TEXXAM 1000, SOPREMA

Formación de pendientes en cubiertas con hormigón ligero de 15 cm de espesor medio, acabado con 2cm de mortero 1:6 de cemento fratasado. Incluso p.p. de separadores de poliestireno expandido con elementos verticales, realización de maestras y formación de juntas de dilatación.

Sistema de **impermeabilización** de lamina bicapa invertida adherida al soporte destinada a ser protegida, para cubierta transitable, sistema DANOSA o equivalente, formada por: imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3 kg/m², CURIDAN, lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de fibra de vidrio, de 4 kg/m², GLASDAN 40 P ELAST adherida al soporte con soplete, lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, de superficie no protegida con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de poliéster de gran gramaje, de 4 kg/m², POLYDAN 180-40 P ELAST adherida a la anterior con soplete, capa antipunzonante formada por geotextil de poliéster DANOFELT PY 300, mortero de regularización de espesor medio 20 mm, listo para ejecutar el pavimento cerámico, incluso parte proporcional de encuentros con paramentos elevando la impermeabilización 20 cm en la vertical sobre acabado de cubierta, formada por imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3 kg/m², CURIDAN, BANDA DE REFUERZO E 30 P ELAST y banda de terminación con lámina bituminosa, autoprotegida con gránulo de pizarra de 4 kg/m², ESTERDAN PLUS 40/GP ELAST, ambas adheridas al soporte y entre sí con soplete acabado con zócalo de protección

Mortero de regularización de 2 cm de espesor, listo para recibir pavimento.

Pavimento de gres porcelánico Porcelanosa, Bottega acero de 44.3x44.3(A) cms, con junta de 1,5 mm, (absorción de agua E <=0,5%) según UNE-EN-14411, clase 1, según C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso mejorado encolado doble, ONE FLEX de Butech C 1TE, rejuntado COLORSTUK RAPID ANTRACITA, marcado CE según UNE-EN 12004, sobre cubierta, p.p de zabaleta, incluso cortes, ajustes, limpieza .Transporte y colocación

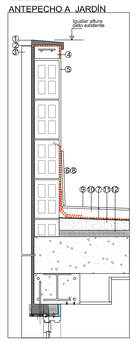
IMPERMEABILIZACIONES DE VIERTEAGUAS Y PETOS
Impermeabilización de vierteaguas, albardillas, coronación de muros, etc. formada por lámina de betún elastomérico SBS, LBM-40/G-FP, auto protegida, con armadura de fieltro de poliéster (FP) de altas prestaciones, acabada en film termo fusible de BOPP en la capa inferior y con acabado mineral en la cara superior, de 4 Kg, incluso solapes, mano de obra de colocación y enfoscado de protección.

ENFOSCADOS Y REVOCOS

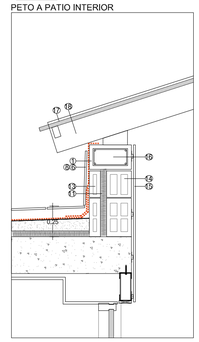
Enfoscado maestreado fratasado en paramentos verticales exteriores, con mortero 1:3 de cemento y arena, incluso p.p. de malla en unión de fábrica y estructura, remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte.

Revoco capa fina de acabado fratasado en paramentos verticales exteriores e interiores, Weber mur liso con un rendimiento de 1.25 kg m2 y mm de espesor,(2 mm de espesor) compuesta de ligantes hidráulicos, resinas poliméricas, aridos de silice y carbonatos extrafinos y aditivos orgánicos e inorgánicos, aplicado con llana y esponja fina en capas de 1 mm y alisado con con llana de acero Inox, incluso p.p. de malla en unión de fábrica y estructura, remate de huecos y aristas, limpieza. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).

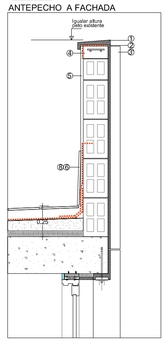
Detalle A
ANTEPECHO A JARDÍN



Detalle B
PETO A PATIO INTERIOR



Detalle C
ANTEPECHO A FACHADA



① Albardilla de GRC
② Lamina impermeabilizante+Cordón de masilla de poliuretano
③ Panel nervado texturizado de GRC de 2cm
④ Panel nervado grecado de GRC de 10cm
⑤ Correa de hormigón 20x10cm HA-30/P/16/I 2Ø10
⑥ Mortero hidrófugo
⑦ Solape 50cm de impermeabilización sobre peto
⑧ Membrana de impermeabilización + mortero de protección 2cm
⑨ Pieza de zócalo. Bottega Acero 45x45
⑩ Pavimento de Bottega Acero 45x45
⑪ Alicatado alligerado
⑫ Pendinteado
⑬ Aislante térmico XPS 50mm+geotextil
⑭ Bloque de hormigón vibrado con cámara 9cm
⑮ Bloque de hormigón vibrado doble cámara 20cm
⑯ Trasdosado de tabiquería seca
⑰ Correa de hormigón 40X20cm HA-30/P/16/I 4Ø12 e c/15
⑱ Vidrio CON CONTROL SOLAR 6+6/16/4+4
⑲ Estructura de aluminio perfileria FWS 50
⑳ Perfil de acero galvanizado Protektor de 70x40x0.6mm
㉑ Pieza especial de encuentro
㉒ Pasarela de malla electrosoldada
㉓ Canalón de obra

Proyecto Básico y de Ejecución — AR-498-20

ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1- FASE2

DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO

Promotor: EXCMO CABILDO INSULAR DE EL HIERRO

Situación: C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900

Plano: Replanteo de fachada
Secciones constructivas

Nº: DT-04

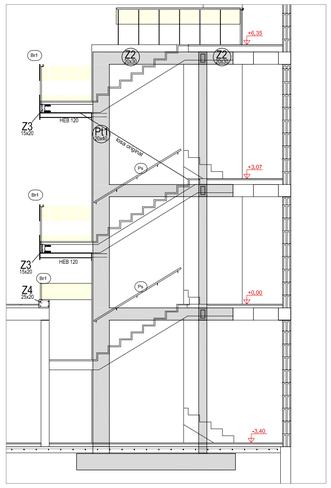
Fecha: Marzo 2021

Escala: 1/25

Revisión: Julio 2024

CABRERA-FEBLES Arquitectura , Paisaje y Urbanismo, s.l.p
Agustín Cabrera Domínguez - MN Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Robayna 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com

ESCALERA 4 .
PÓRTICO DE MURO CENTRAL ESCALERA
MÉNSULA METÁLICA Y ZUNCHO DE BORDE Z3



IMPORTANTE

Según el proyecto de estructuras de Fernando Bruno Castañeda de 1998, La escalera del edificio ampliación tanto por su geometría cómo por su armado, podría sustentarse sin la existencia de los muros laterales de cierre, Todas las losas inclinadas se mantienen en voladizo y transmiten su carga a la espina central,

Se comportará en obra si realmente se construyo siguiendo el proyecto.

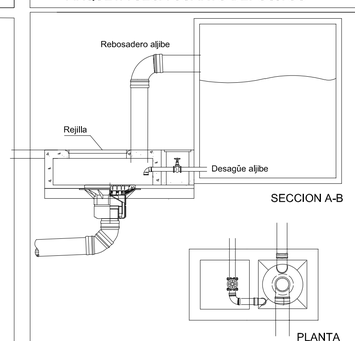
Si por el contrario se encuentran deficiencias, se procederá a reforzar los muros laterales, entendiendo entonces que funcionan como muros de carga

SANEAMIENTO Y DESAGUES

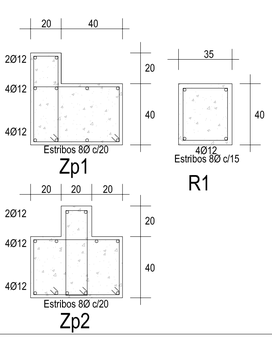
- Arqueta sifónica
- Arqueta aguas pluviales
- Bote sif. sumidero ref. 9235.50.407.110
- Sumidero sifónico ref. 9235.83.408.110
- Cazoleta sif. cub. transitable ref 872.110
- Imbornal
- Bajante pluviales
- Bajante fecales
- Red enterrada fecales PVC Terrain clase B)
- Red enterrada pluviales PVC Terrain clase B)

Se colocaran registros en todos los cambios de dirección, tubo de ø110 con codo registro ref.103.110.92

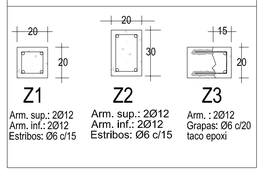
ARQUETA SECA CUARTO DEPÓSITOS



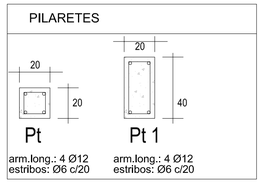
ZAPATAS CORRIDAS



ZUNCHOS DE BORDE



PILARETES



TENSIÓN ADMISIBLE DEL TERRENO= 0.20 MPa

FORJADO 1	1000 K/m2
FORJADO 2	1000 K/m2
FORJADO 3	1000 K/m2
FORJADO 4	850 K/m2

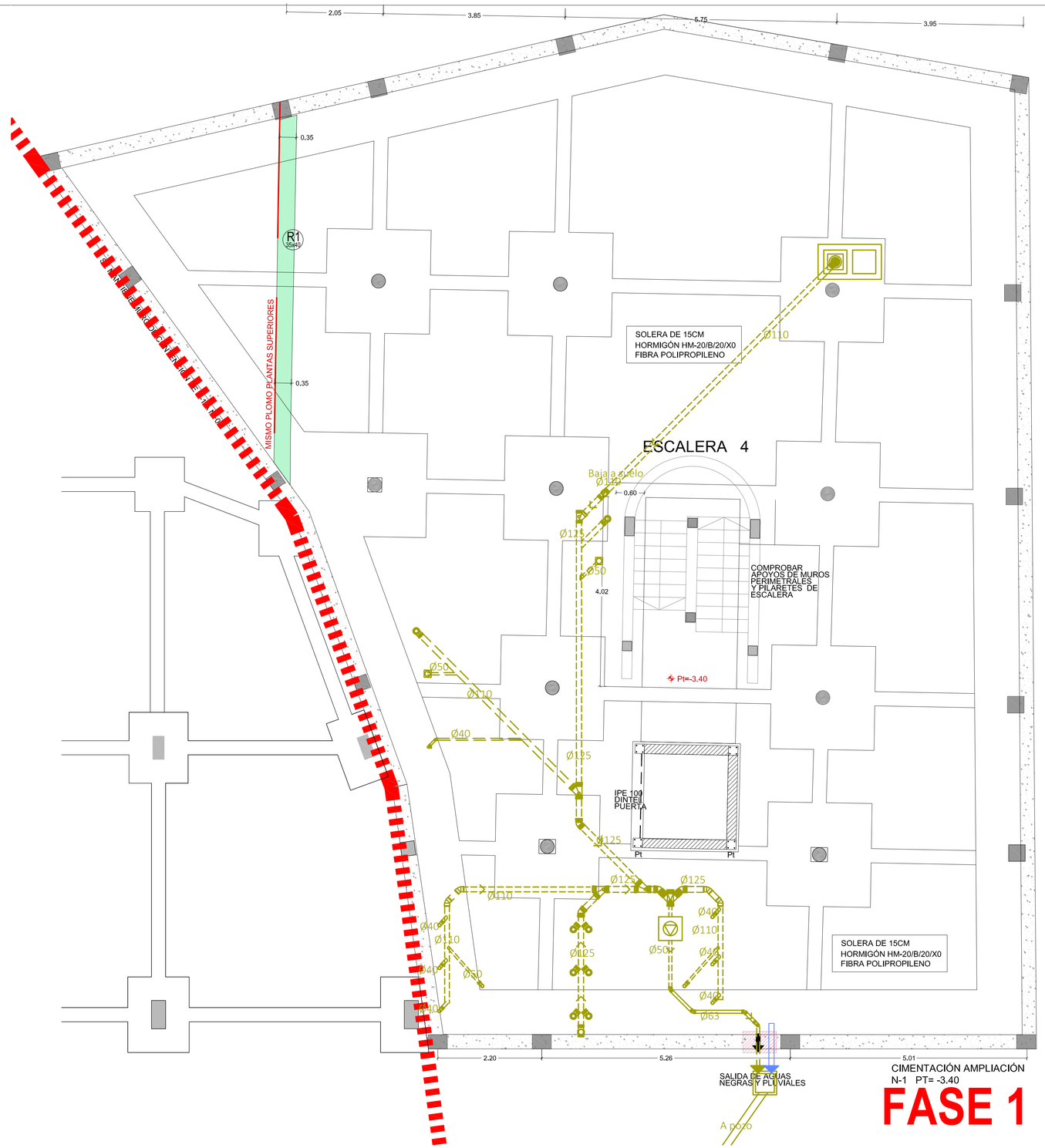
* PROYECTO ANTERIOR. EDIFICIO AMPLIACIÓN FERNANDO BRUNO CASTAÑEDA. OCT 1998

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN CÓDIGO ESTRUCTURAL (R.D. 470/2021)

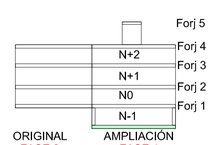
HORMIGÓN								
Elemento Estructural	Tipo de hormigón	Nivel de control	γ_c perman.	γ_c accident.	Relac. máx agua/cem.	Cont. mín. cemento	Recubr. nominales	Tipo de cemento
Cimentación	HA-30/F/20/XC2	Estadístico	1,50	1,30	0,60	275 Kg/m^3	30/70 mm.	CEM II/A-P/ 42,5 R
Estructura	HA-30/F/20/XS1	Estadístico	1,50	1,30	0,50	300 Kg/m^3	30 mm. (ver memoria)	CEM II/A-P/ 42,5 R

ACERO					
Elemento Estructural	Tipo de acero	Nivel de control	γ_c perman.	γ_c accident.	Exigencia
Toda la obra	B 500 SD	Normal	1,15	1,00	Marcado CE o distintivo de calidad oficialmente reconocido
	B 500 T (MALLAZO ES 20X20)				

NOTA; La dirección facultativa podrá autorizar la utilización de fluidificantes en obra cuando lo considere oportuno



FASE 1



Proyecto Básico y de Ejecución — AR-498-20

ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1- FASE2

DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO

Promotor: EXCMO CABILDO INSULAR DE EL HIERRO

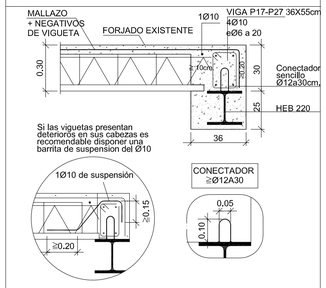
Situación: C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900

Plano: Actuación puntual en Cimentación existente. Saneamiento Fase 1 — Nº ES-01

Escala: 1/50 ; 1/20 — Fecha: Marzo 2021 — Revisión: Julio 2024

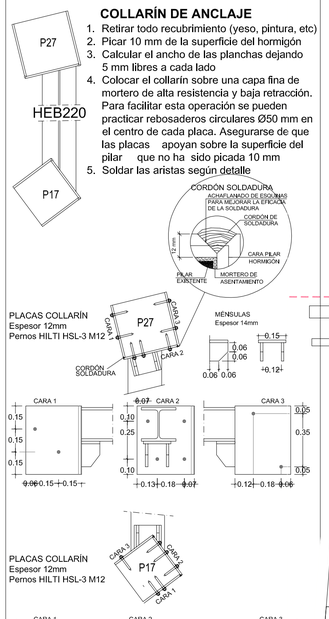
CABRERA-FEBLES Arquitectura , Paisaje y Urbanismo, s.l.p
Agustín Cabrera Domínguez - MN Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Robayna 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com

V1 VIGA P17-P27. HEB 220

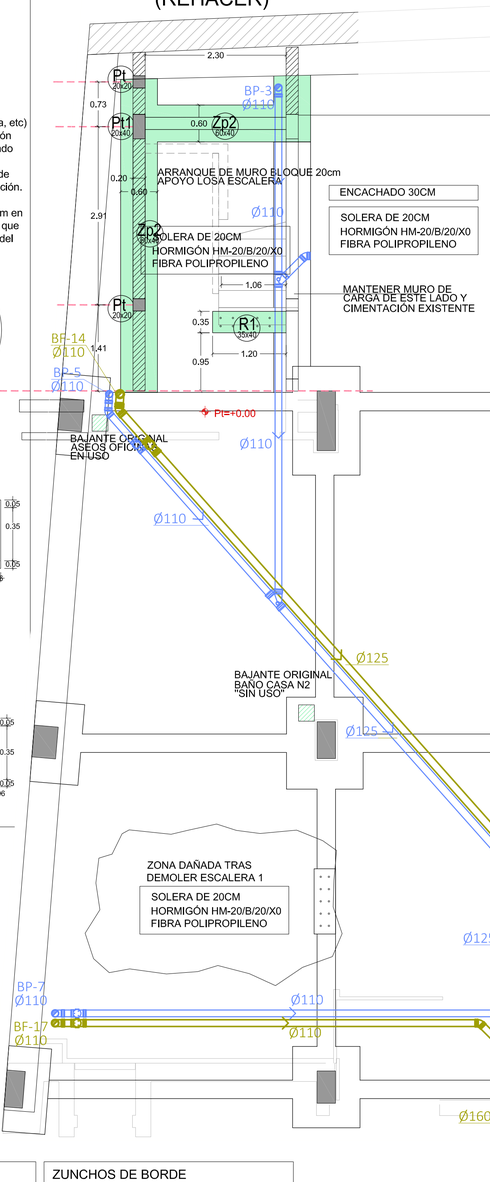


COLLARÍN DE ANCLAJE

1. Retirar todo recubrimiento (yeso, pintura, etc)
2. Picar 10 mm de la superficie del hormigón
3. Calcular el ancho de las planchas dejando 5 mm libres a cada lado
4. Colocar el collarín sobre una capa fina de mortero de alta resistencia y baja retracción. Para facilitar esta operación se pueden practicar rebosaderos circulares Ø50 mm en el centro de cada placa. Asegurarse de que las placas apoyan sobre la superficie del pilar que no ha sido picada 10 mm
5. Soldar las aristas según detalle



ESCALERA 2 (REHACER)

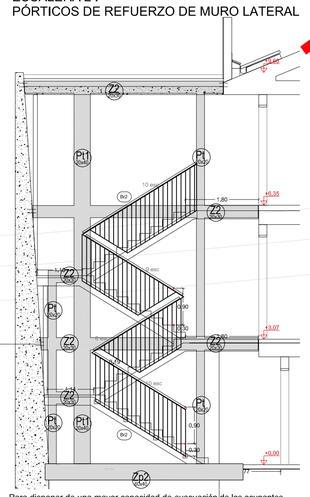


ENCACHADO 30CM

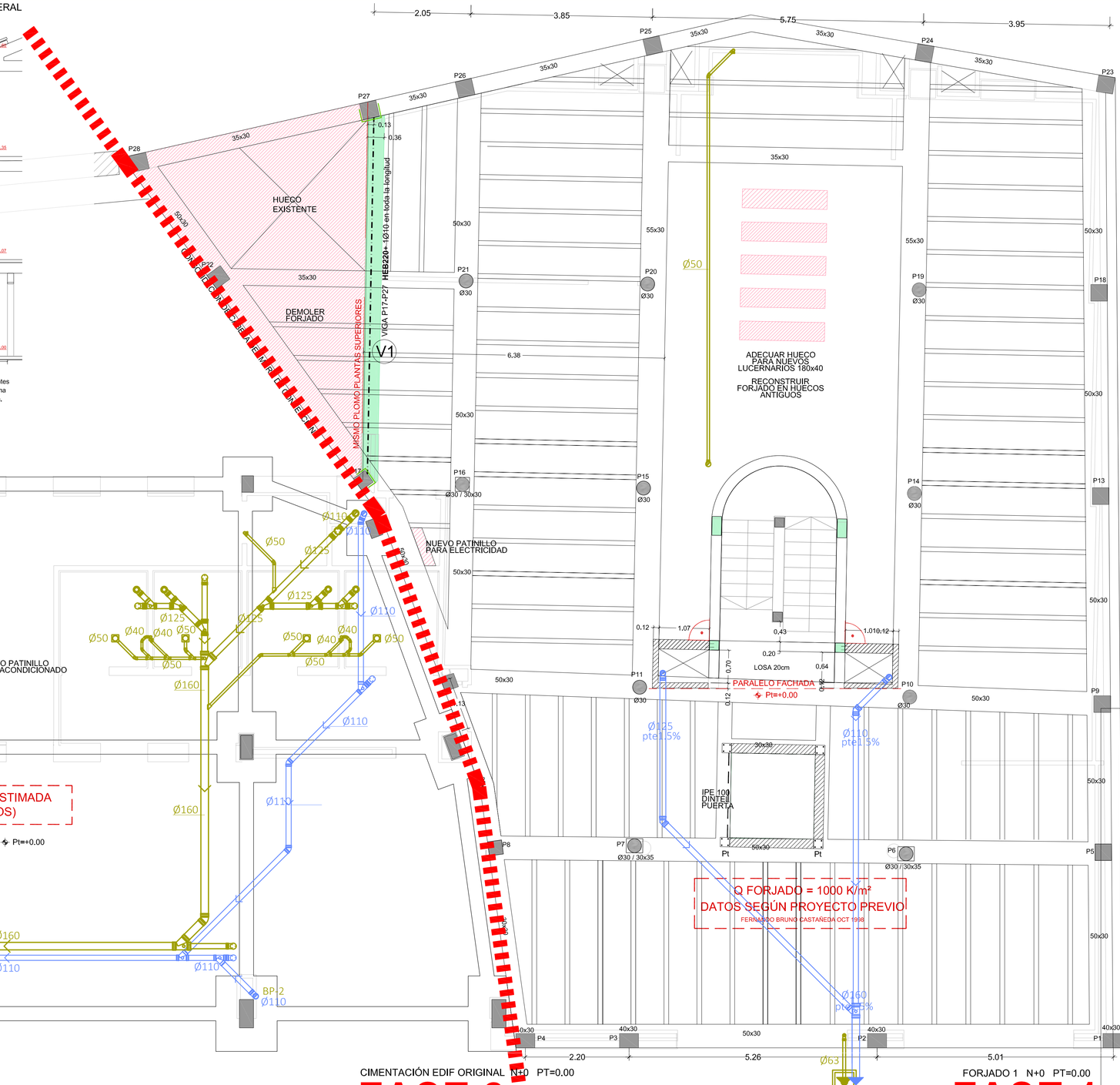
SOLERA DE 20CM
HORMIGÓN HM-20/B/20/X0
FIBRA POLIPROPILENO

MANTENER MURO DE CARGA DE ESTE LADO Y CIMENTACIÓN EXISTENTE

ESCALERA 2 . PÓRTICOS DE REFUERZO DE MURO LATERAL



Para disponer de una mayor capacidad de evacuación de los ocupantes se reconstruye la escalera 2. Se conservará la pared de carga derecha y toda la izquierda se construirá reforzándola de la siguiente manera.



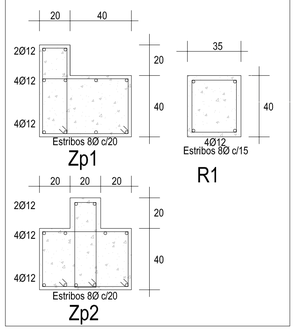
CIMENTACIÓN EDIF ORIGINAL N+0 PT=0.00

FASE 2

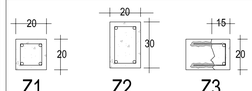
FORJADO 1 N+0 PT=0.00

FASE 1

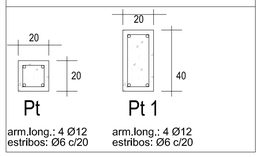
ZAPATAS CORRIDAS



ZUNCHOS DE BORDE



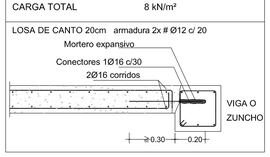
PILARETES



L1 CIERRE DE HUECOS EN FORJADOS EXISTENTES

CARGAS

PESO PROPIO	5 kN/m²
SOBRECARGA DE USO:	2 kN/m²
CARGAS MUERTAS:	1 kN/m²
CARGA TOTAL	8 kN/m²



CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN CÓDIGO ESTRUCTURAL (R.D. 470/2021)

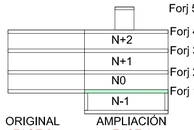
HORMIGÓN

Elemento Estructural	Tipo de hormigón	Nivel de control	γ_c perman.	γ_c accident.	Relac. máx agua/cem.	Cont. mín. cemento	Recubr. nominales	Tipo de cemento
Cimentación	HA-30/F/20/XC2	Estadístico	1,50	1,30	0,60	275 Kg/m³	30/70 mm.	CEM II/A-P/ 42,5 R
Estructura	HA-30/F/20/XS1	Estadístico	1,50	1,30	0,50	300 Kg/m³	30 mm. (ver memoria)	CEM II/A-P/ 42,5 R

ACERO

Elemento Estructural	Tipo de acero	Nivel de control	γ_c perman.	γ_c accident.	Exigencia
Toda la obra	B 500 SD	Normal	1,15	1,00	Marcado CE o distintivo de calidad oficialmente reconocido
	B 500 T (MALLAZO Ø5 20X20)				

NOTA: La dirección facultativa podrá autorizar la utilización de fluidificantes en obra cuando lo considere oportuno



Proyecto Básico y de Ejecución — AR-498-20

ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1- FASE2

DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO

Promotor: EXCMO CABILDO INSULAR DE EL HIERRO

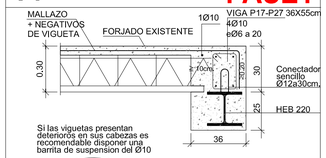
Situación: C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900

Plano: Actuaciones puntuales N+0 Forjado 1 Saneamiento colgado bajo F1 — Nº ES-02

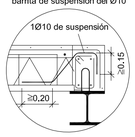
Escala: 1/50 ; 1/20 — Fecha: Marzo 2021 — Revisión: Julio 2024

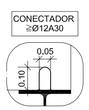
CABRERA-FEBLES Arquitectura , Paisaje y Urbanismo, s.l.p
Agustín Cabrera Domínguez - MN Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Robayna 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com

V1 VIGA P17-P27. HEB 220 — FASE1



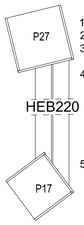
Si las viguetas presentan deterioros en sus cabezas es recomendable disponer una barrita de suspension del Ø10





COLLARÍN DE ANCLAJE

1. Retirar todo recubrimiento (yeso, pintura, etc)
2. Picar 10 mm de la superficie del hormigón
3. Calcular el ancho de las planchas dejando 5 mm libres a cada lado
4. Colocar el collarín sobre una capa fina de mortero de alta resistencia y baja retracción. Para facilitar esta operación se pueden practicar rebosaderos circulares Ø50 mm en el centro de cada placa. Asegurarse de que las placas apoyan sobre la superficie del pilar que no ha sido picada 10 mm
5. Soldar las aristas según detalle

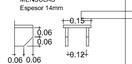


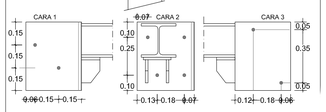


PLACAS COLLARÍN
Espesor 12mm
Pernos HILTI HSL-3 M12

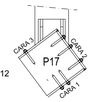


MÉNSULAS
Espesor 14mm

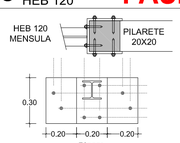




PLACAS COLLARÍN
Espesor 12mm
Pernos HILTI HSL-3 M12

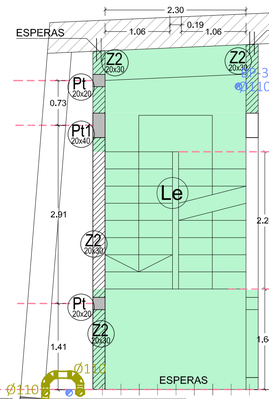


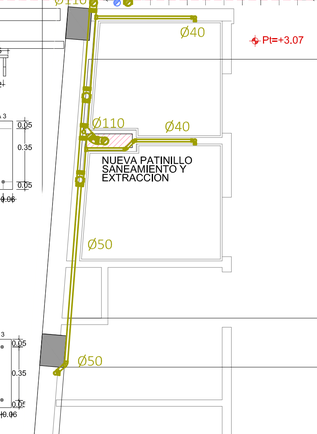
Me MENSULA Esc 4 HEB 120 — FASE1

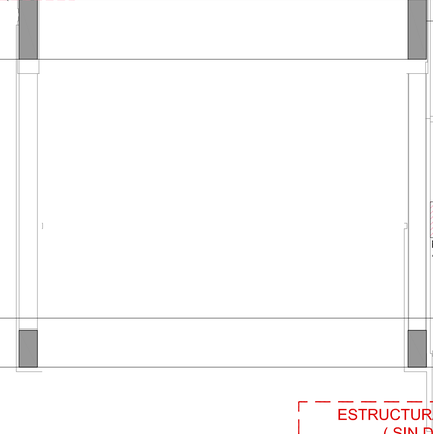


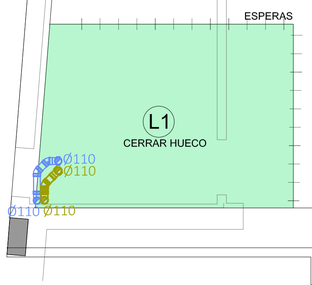
- **Placa:**
  Espesor 12mm
- **Pernos Anclaje Químico:**
  Varilla HILTI HAS-U 5,8 M12x115
  Resina HILTI HIT-HY 170

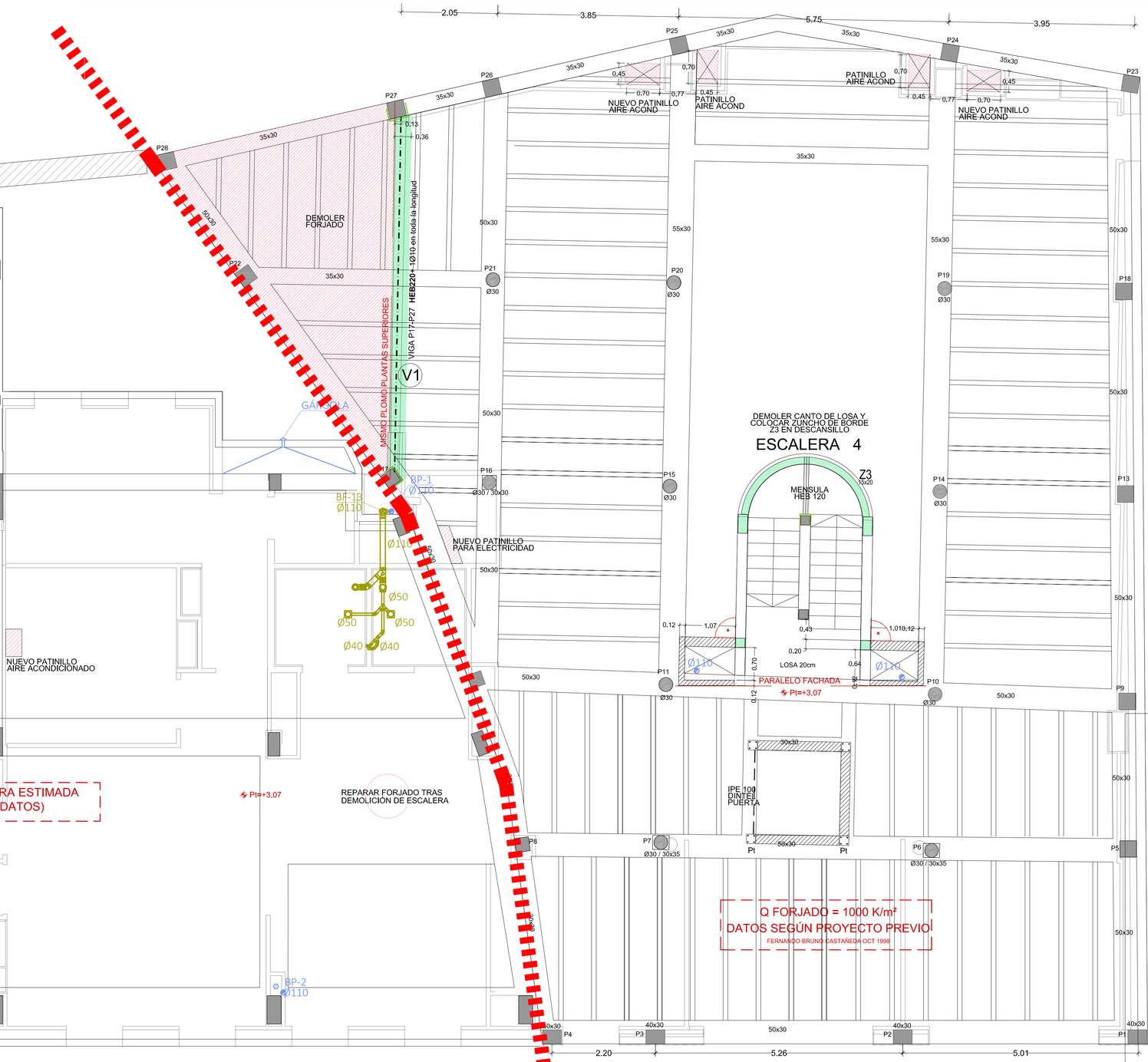
ESCALERA 2 (REHACER)











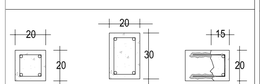
FORJADO 2 N+1 PT=3.07

FASE 2

FORJADO 2 N+1 PT=3.07

FASE 1

ZUNCHOS DE BORDE

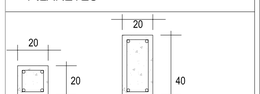


Z1: Arm. sup.: 2Ø12 · Arm. inf.: 2Ø12 · Estribos: Ø6 c/15

Z2: Arm. sup.: 2Ø12 · Arm. inf.: 2Ø12 · Estribos: Ø6 c/15

Z3: Arm. : 2Ø12 · Grapas: Ø6 c/20 · taco epoxi

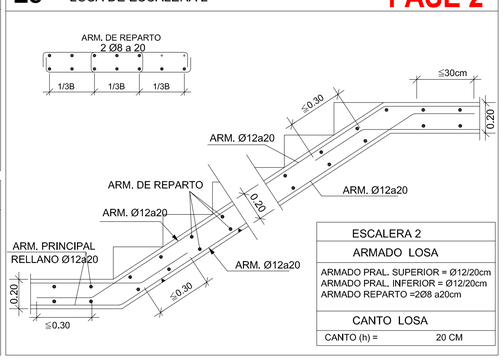
PILARETES



Pt: arm.long.: 4 Ø12 · estribos: Ø6 c/20

Pt 1: arm.long.: 4 Ø12 · estribos: Ø6 c/20

Le LOSA DE ESCALERA 2 — FASE 2

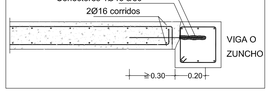


ESCALERA 2
ARMADO LOSA
ARMADO PRAL. SUPERIOR = Ø12/20cm ARMADO PRAL. INFERIOR = Ø12/20cm ARMADO REPARTO =2Ø8 a20cm
CANTO LOSA
CANTO (h) = 20 CM

L1 CIERRE DE HUECOS EN FORJADOS EXISTENTES — F2

CARGAS	
PESO PROPIO	5 kN/m²
SOBRECARGA DE USO:	2 kN/m²
CARGAS MUERTAS:	1 kN/m²
CARGA TOTAL	8 kN/m²

LOSA DE CANTO 20cm armadura 2x # Ø12 c/ 20



CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN CÓDIGO ESTRUCTURAL (R.D. 470/2021)

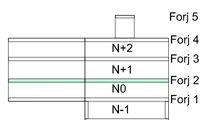
HORMIGÓN

Elemento Estructural	Tipo de hormigón	Nivel de control	γ_c perman.	γ_c accident.	Relac. máx agua/cem.	Cont. mín. cemento	Recubr. nominales	Tipo de cemento
Cimentación	HA-30/F/20/XC2	Estadístico	1,50	1,30	0,60	275 Kg/m³	30/70 mm.	CEM II/A-P/ 42,5 R
Estructura	HA-30/F/20/XS1	Estadístico	1,50	1,30	0,50	300 Kg/m³	30 mm. (ver memoria)	CEM II/A-P/ 42,5 R

ACERO

Elemento Estructural	Tipo de acero	Nivel de control	γ_c perman.	γ_c accident.	Exigencia
Toda la obra	B 500 SD B 500 T (MALLAZO Ø5 20X20)	Normal	1,15	1,00	Marcado CE o distintivo de calidad oficialmente reconocido

NOTA: La dirección facultativa podrá autorizar la utilización de fluidificantes en obra cuando lo considere oportuno



Proyecto Básico y de Ejecución — AR-498-20

ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1- FASE2

DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO

Promotor: EXCMO CABILDO INSULAR DE EL HIERRO

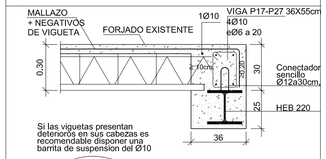
Situación: C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900

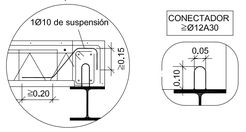
Plano: Estructuras — Actuaciones Puntuales N+1, Forj 2 — Nº ES-03

Escala: 1/50 ; 1/20 — Fecha: Marzo 2021 — Revisión: Julio 2024

CABRERA-FEBLES Arquitectura , Paisaje y Urbanismo, s.l.p
Agustín Cabrera Domínguez - MN Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Robayna 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com

V1 VIGA P17-P27. HEB 220





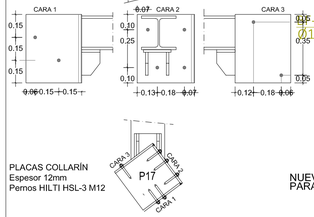
COLLARÍN DE ANCLAJE

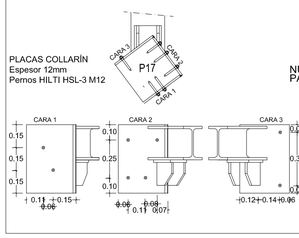


1. Retirar todo recubrimiento (yeso, pintura, etc)
2. Picar 10 mm de la superficie del hormigón
3. Calcular el ancho de las planchas dejando 5 mm libres a cada lado
4. Colocar el collarín sobre una capa fina de mortero de alta resistencia y baja retracción. Para facilitar esta operación se pueden practicar rebosaderos circulares Ø50 mm en el centro de cada placa. Asegurarse de que las placas apoyan sobre la superficie del pilar que no ha sido picada 10 mm
5. Soldar las aristas según detalle



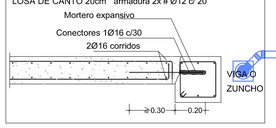


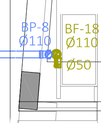




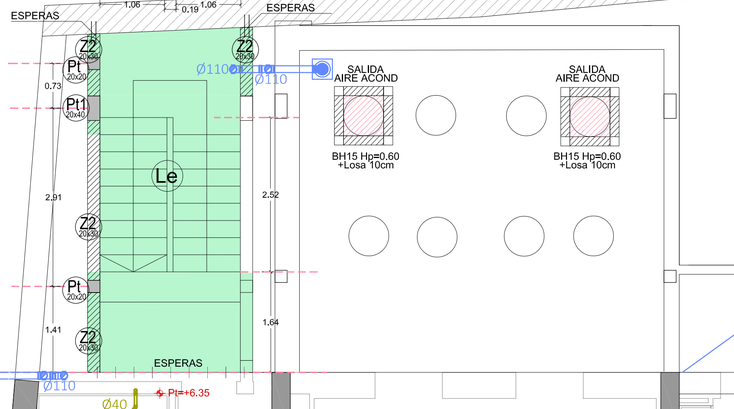
L1 CIERRE DE HUECOS EN FORJADOS EXISTENTES

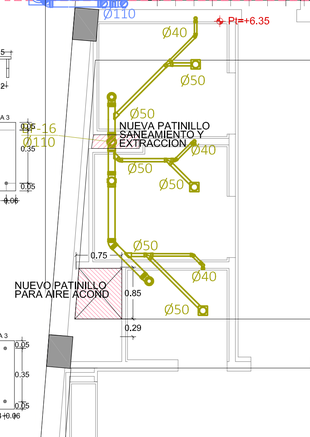
CARGAS	
PESO PROPIO	5 kN/m²
SOBRECARGA DE USO:	2 kN/m²
CARGAS MUERTAS:	1 kN/m²
CARGA TOTAL	8 kN/m²

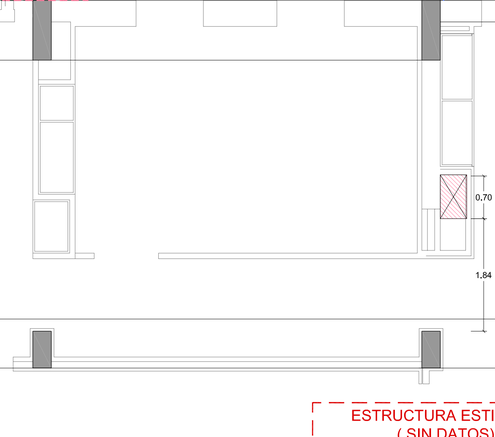




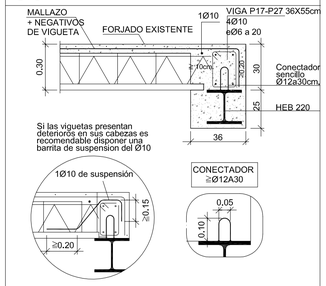
ESCALERA 2 (REHACER)





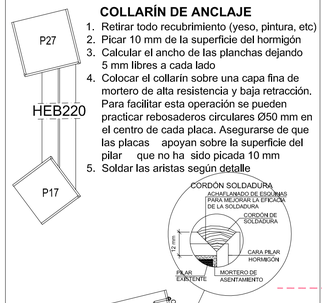

DEMOLER
FORJADO
50x30
50x30
VIGA P17-P27 HEB220+ 1Ø10 en toda la longitud
MISMO PLOMO PLANTAS SUPERIORES
V1
BF-19
Ø110
BP-1
Ø110
Ø110
Ø50
Ø50
Ø50
Ø40
Ø40
NUEVO PATINILLO
PARA ELECTRICIDAD
50x30
50x30
50x30

V1 VIGA P17-P27. HEB 220



COLLARÍN DE ANCLAJE

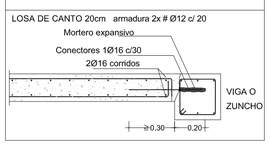
1. Retirar todo recubrimiento (yeso, pintura, etc)
2. Picar 10 mm de la superficie del hormigón
3. Calcular el ancho de las planchas dejando 5 mm libres a cada lado
4. Colocar el collarín sobre una capa fina de mortero de alta resistencia y baja retracción. Para facilitar esta operación se pueden practicar rebosaderos circulares Ø50 mm en el centro de cada placa. Asegurarse de que las placas apoyan sobre la superficie del pilar que no ha sido picada 10 mm
5. Soldar las aristas según detalle



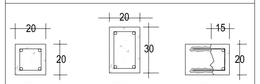
L1 CIERRE DE HUECOS EN FORJADOS EXISTENTES

CARGAS	
PESO PROPIO	5 kN/m²
SOBRECARGA DE USO:	2 kN/m²
CARGAS MUERTAS:	1 kN/m²
CARGA TOTAL	8 kN/m²

LOSA DE CANTO 20cm armadura 2x # Ø12 c/ 20



ZUNCHOS DE BORDE



Z1
Arm. sup.: 2Ø12
Arm. inf.: 2Ø12
Estribos: Ø6 c/15

Z2
Arm. sup.: 2Ø12
Arm. inf.: 2Ø12
Estribos: Ø6 c/15

Z3
Arm. : 2Ø12
Grapas: Ø6 c/20
taco epoxi

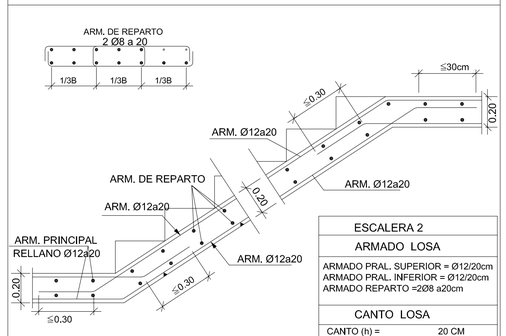
PILARETES



Pt
arm.long.: 4 Ø12
estribos: Ø6 c/20

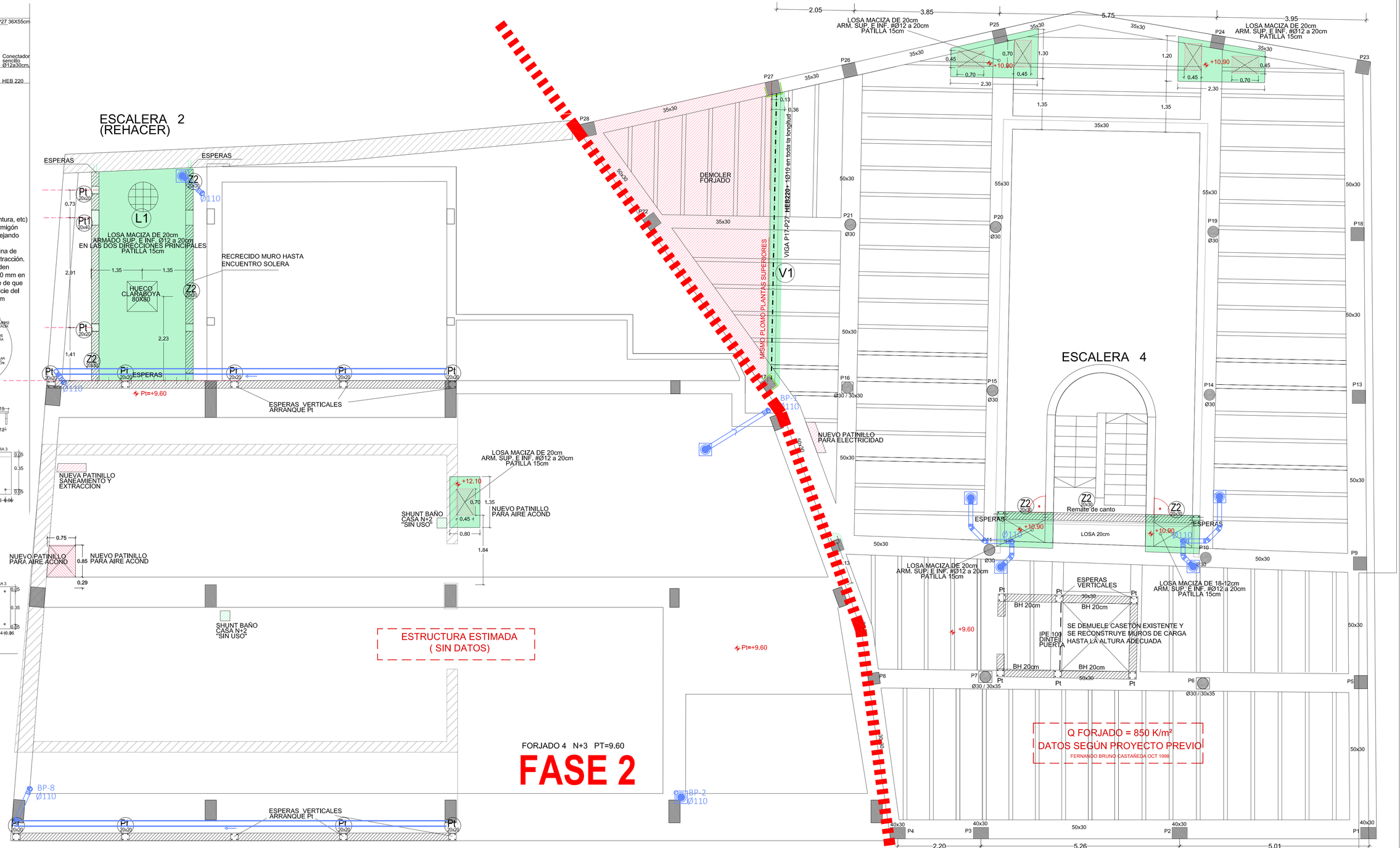
Pt 1
arm.long.: 4 Ø12
estribos: Ø6 c/20

Le LOSA DE ESCALERA 2



ESCALERA 2
ARMADO LOSA
ARMADO PRAL. SUPERIOR = Ø12/20cm ARMADO PRAL. INFERIOR = Ø12/20cm ARMADO REPARTO =2Ø8 a20cm
CANTO LOSA
CANTO (h) = 20 CM

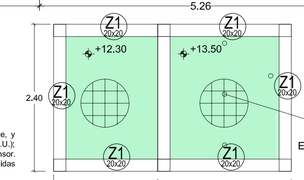
CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN CÓDIGO ESTRUCTURAL (R.D. 470/2021)								
HORMIGÓN								
Elemento Estructural	Tipo de hormigón	Nivel de control	γ_c perman.	γ_c accident.	Relac. máx agua/cem.	Cont. mín. cemento	Recubr. nominales	Tipo de cemento
Cimentación	HA-30/F/20/XC2	Estadístico	1,50	1,30	0,60	275 Kg/m³	30/70 mm.	CEM II/A-P/ 42,5 R
Estructura	HA-30/F/20/XS1	Estadístico	1,50	1,30	0,50	300 Kg/m³	30 mm. (ver memoria)	CEM II/A-P/ 42,5 R
ACERO								
Elemento Estructural	Tipo de acero	Nivel de control	γ_c perman.	γ_c accident.	Exigencia			
Toda la obra	B 500 SD	Normal	1,15	1,00	Marcado CE o distintivo de calidad oficialmente reconocido			
	B 500 T (MALLAZO Ø5 20X20)							
NOTA: La dirección facultativa podrá autorizar la utilización de fluidificantes en obra cuando lo considere oportuno								



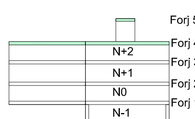
IMPORTANTE
COLOCACIÓN DE GANCHOS PARA ASCENSOR



- Salvo acuerdo en contra, los anclajes serán instalados por el cliente, y estarán etiquetados indicando la Carga Máxima de Utilización (C.M.U.);
- La abertura del anclaje quedará orientada hacia el embarque del ascensor.
- Los puntos de suspensión han de ser compatible con las medidas indicadas en el detalle (Puntos de anclaje)
- Las cargas indicadas abajo no son simultáneas;
- La Carga Máxima de Utilización (CMU) de cada anclaje será de 2.000 kg;
- Los puntos de anclaje del tipo rotativo y/o basculante NO están permitidos;



FORJADO 5 F=+12.30 +13.50



FORJADO 4 N+3 PT=9.60

FASE 1

Proyecto Básico y de Ejecución AR-498-20

ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1- FASE2

DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO

Promotor EXCMO CABILDO INSULAR DE EL HIERRO

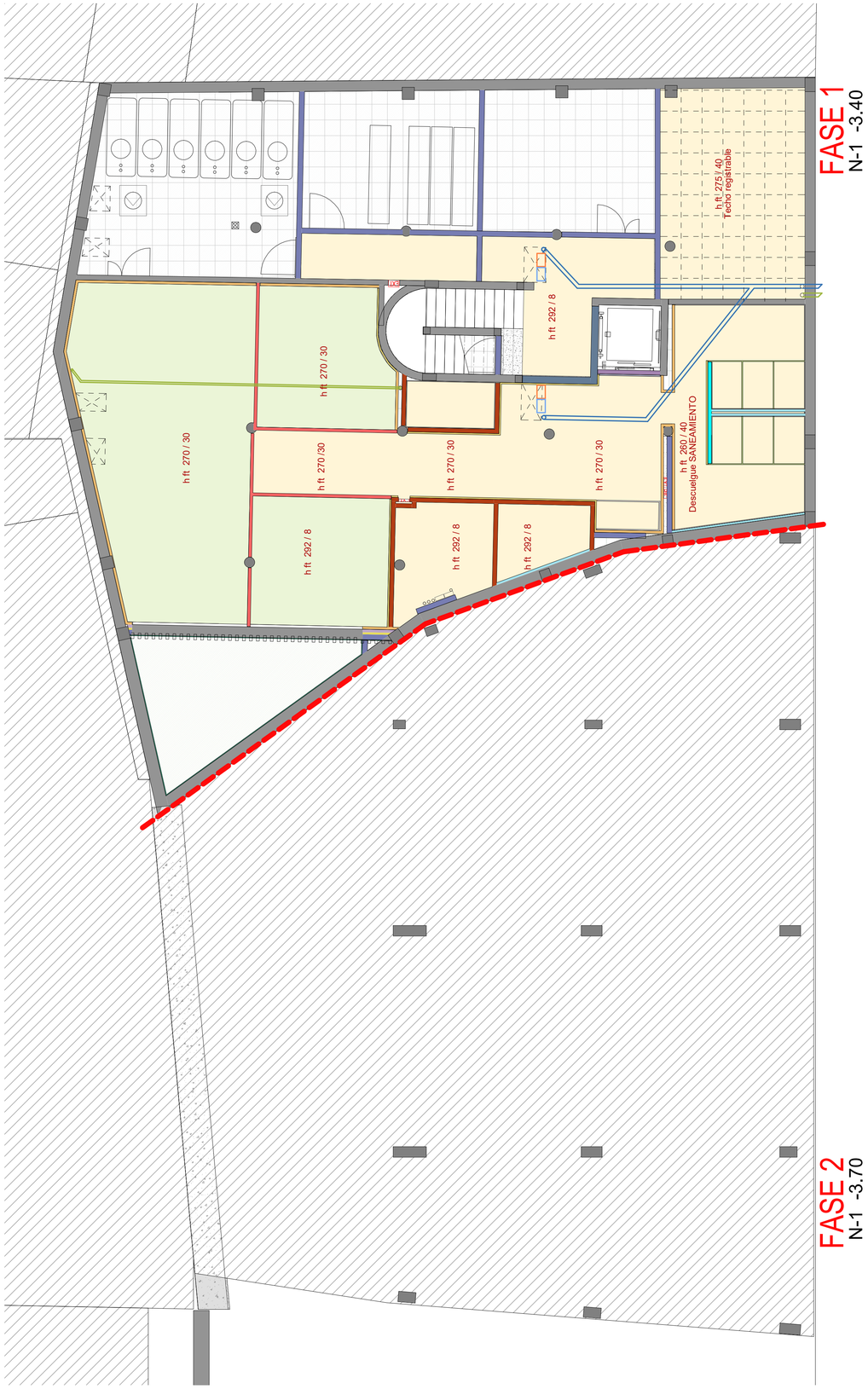
Situación C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900

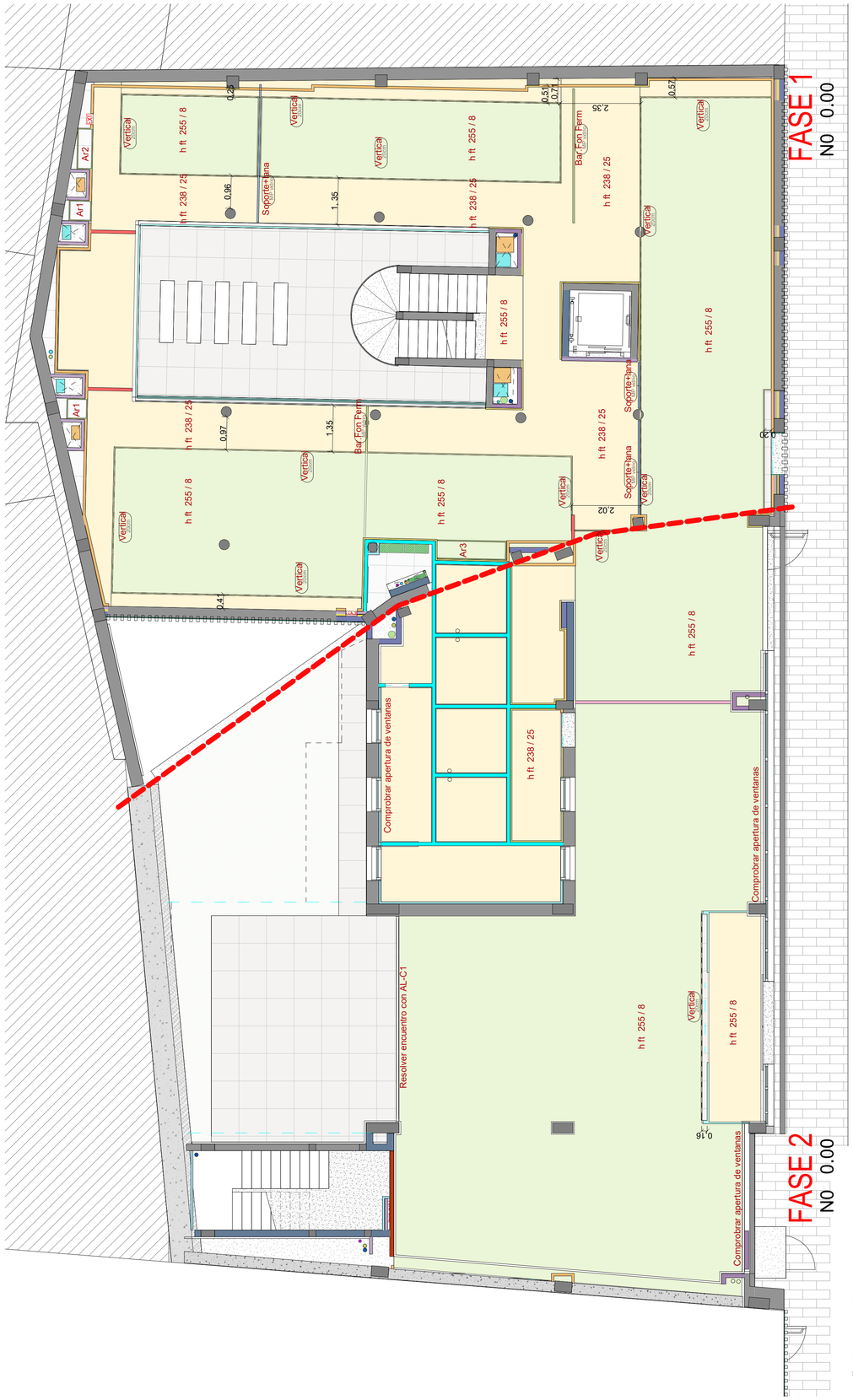
Plano Actuaciones Puntuales N+3. Forjado 4, Forjado 5 Nº ES-05

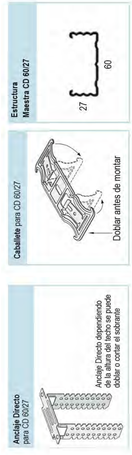
Fecha Marzo 2021

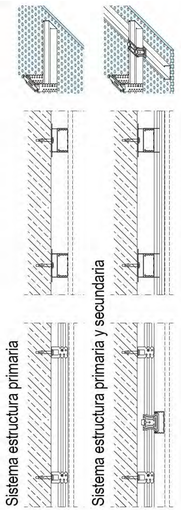
Escala 1/50 ; 1/20 Revisión Julio 2024

CABRERA-FEBLES Arquitectura , Paisaje y Urbanismo, s.l.p
Aquelin Cabrera Domínguez - MN Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Robayna 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com









FALSOS TECHOS

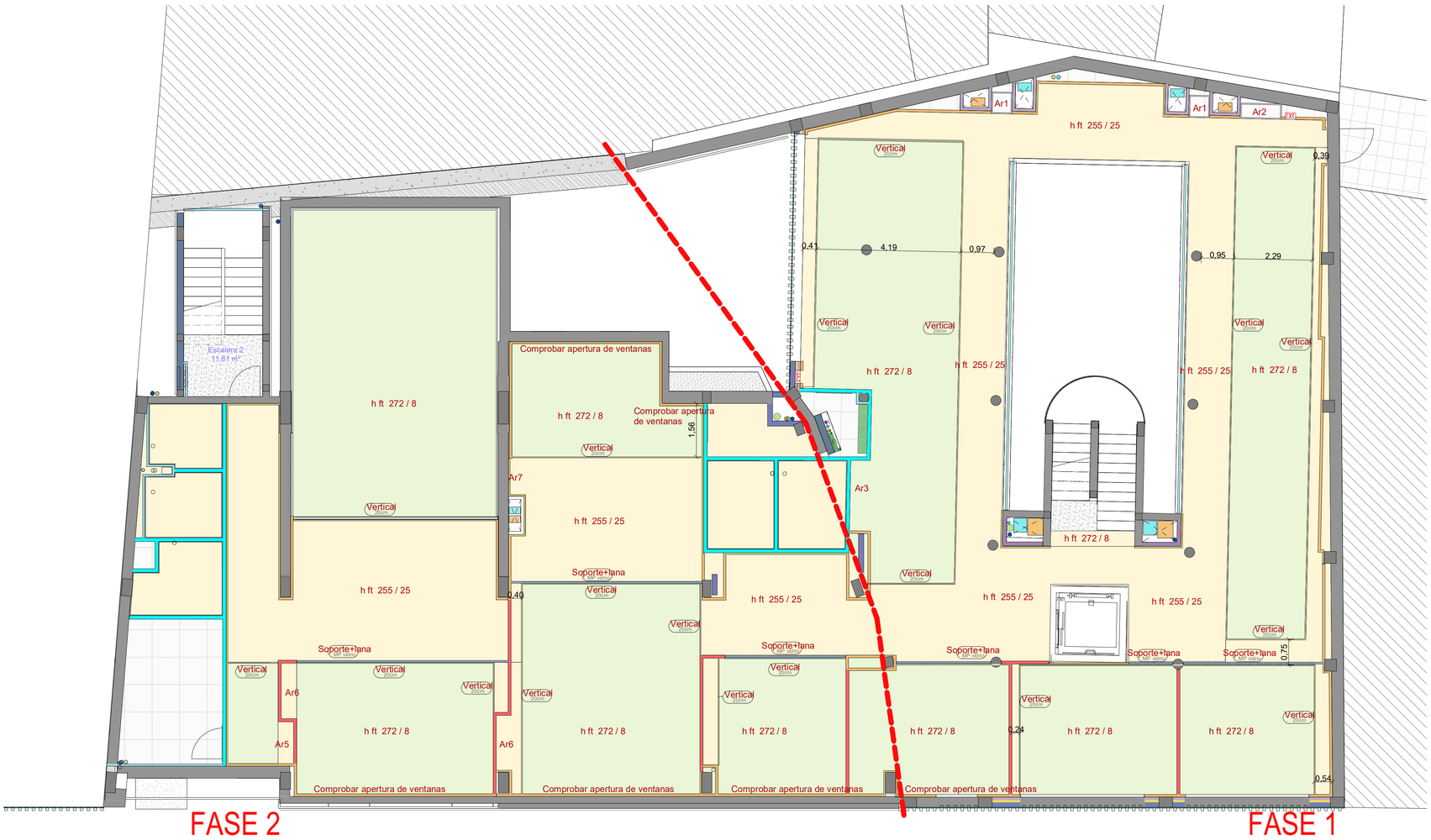
Falso Techo continuo CLEANEO ACUSTIK de KNAUF con perforación continua, alternada 12/20/66 en placas de 1.188x1.980 mm y 12.5 mm de espesor con bordes biselados y emplastecidos, con velo blanco, atornilladas mediante Cleaneo Capsulas 12R blanco (capuchón y tornillo), clase A2-s1d0 según EN 13501-1. Perfil maestro en U de Knauf 47x17mm de 0.6 mm de espesor, colocado en una dirección cada 60 cms, fijada al forjado existente mediante Anclaje Directo de Knauf, consistente en pletinas de 25 x5 cms de ancho y aletas de 2 cms, todo en chapa de acero galvanizado en caliente, según norma DIN 18182/1, atornillada al forjado con tornillos zincados y tacos y a la maestra con tornillos autoperforados fosfatados de 9.5 mm. Lana de roca entre perfiles, RockFit 202 de 28 kg /m3 de densidad y 4 cms de espesor, comprimido a 3cms, arrendadas y tornillos para ajución de lana. Tratamiento de juntas, cintas perimetrales.

Falso Techo continuo LISO knauf Acustik e=12.5 mm paneles de 1.20x2.60 mm, clase A2-s1d0, según EN 13501-1. Perfil maestra en U de Knauf 47x17mm y 0.6 mm de espesor, colocado en dos direcciones cada 60 cms, enganche PIVOT al canal U y varilla roscada con junta de latón, cada mt de maestra, sujeccion a forjado con tornillos de cabeza tronco-cónica zincados y tacos. P P de perfil para junta de dilatacion, tratamiento de juntas, cintas perimetrales. Replanteo, ajustes y encuentros.

Vertical de placa lisa KNAUF AKUSTIK 1.20x2.60 m e=1.25cm

Proyecto Básico y de Ejecución		AR-498-20
ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1- FASE2	DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO	
Promotor	EXCMO CABILDO DE EL HIERRO	
Situación	C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900	
Plano	Falsos techos N -1 y N+ 0	Nº: FT - 01
		Fecha : Marzo 2021
Escala	1/75	Revisión Julio 2024

CABRERA FEBLES Arquitectura , Paisaje y Urbanismo, s.l.p.
Agustín Cabrera Domínguez - MN Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Robayna 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com



FASE 2
N1 +3.05

FASE 1
N1 +3.07



FASE 2
N2 +6.30

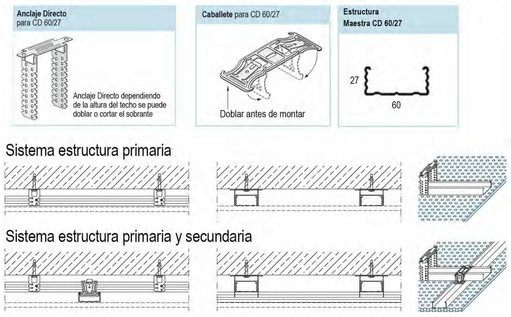
FASE 1
N2 +6.35

FALSOS TECHOS

Falso Techo continuo CLEANEO ACUSTIK de KNAUF con perforación contínua, alternada 12/20/66 en placas de 1.188x1.980 mm y 12.5 mm de espesor con bordes biselados y emplastecidos , con velo blanco, atornilladas mediante Cleaneo Capsulas 12R blanco (capuchón y tornillo), clase A2–s1d0 según EN 13501-1. Perfil maestro en U de Knauf 47x17mm de 0.6 mm de espesor, colocado en una dirección cada 60 cms, fijada al forjado existente mediante Anclaje Directo de Knauf, consistente en pletinas de 25 x5 cms de ancho y aletas de 2 cms, todo en chapa de acero galvanizado en caliente, según norma DIN 18182/1, atornillada al forjado con tornillos zincados y tacos y a la maestra con tornillos autoperforados fosfatados de 9.5 mm. Lana de roca entre perfiles, RockFit 202 de 28 kg /m3 de densidad y 4 cms de espesor, comprimido a 3cms, arandelas y tornillos para fijación de lana. Tratamiento de juntas, cintas perimetrales.

Falso Techo continuo LISO knauf Acustik e=12.5 mm paneles de 1.20x2.60 mm, clase A2–s1d0, según EN 13501-1. Perfil maestra en U de Knauf 47x17mm y 0.6 mm de espesor, colocado en dos direcciónes, cada 60 cms, enganche PIVOT al canal U y varilla roscada con junta de latón, cada ml de maestra, sujección a forjado con tornillos de cabeza tronco-cónica zincados y tacos. P.P de perfil para junta de dilatacion, tratamiento de juntas, cintas perimetrales. Replanteo, ajustes y encuentros.

Vertical de placa lisa KNAUF AKUSTIK 1.20x2.60 m e=1.25cm



Proyecto Básico y de Ejecución

ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1 - FASE2

DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO

AR-498-20

Promotor: EXCMO CABILDO DE EL HIERRO

Situación: C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900

Plano: Falsos techos N+1 y N+2

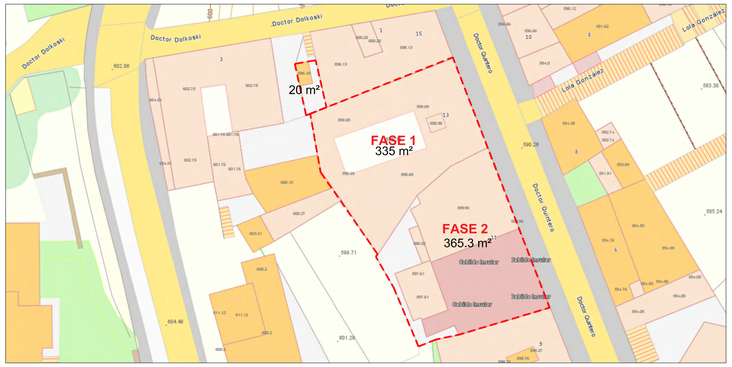
Escala: 1/75

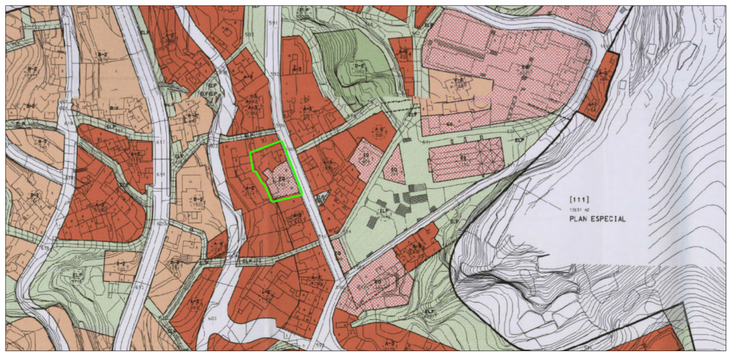
Nº: FT - 02

Fecha: Marzo 2021

Revisión: Julio 2024

CABRERA FEBLES Arquitectura , Paisaje y Urbanismo, s.l.p.
Agustín Cabrera Domínguez - MN Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Robayna 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com

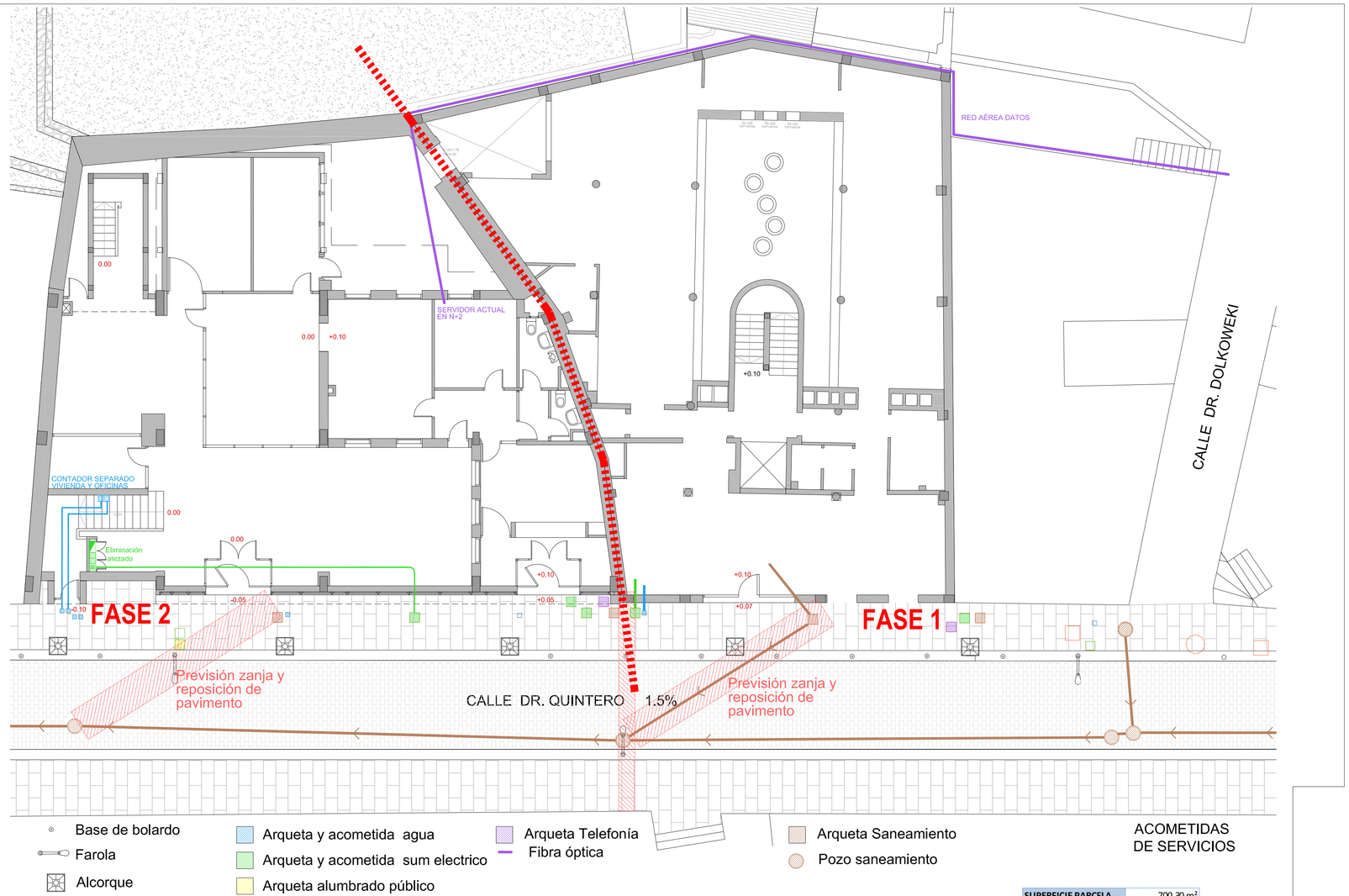




ORDENANZAS DEL PGOU DEL MUNICIPIO DE VALVERDE

CLASIFICACIÓN	Suelo urbano consolidado.
TIPOLOGÍA	Edificación Cerrada
ALTURAS	3 plantas
USO	Uso Dotacional y administrativo (edificio Antiguo)
USO	Residencial (Edificio Ampliación)(Compatible con Dotacional)





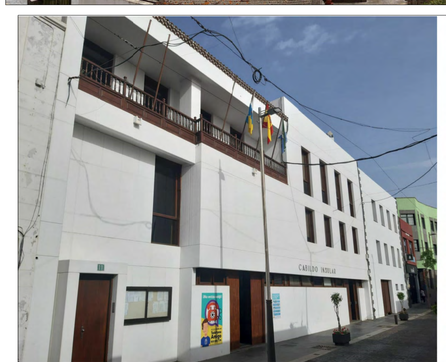
Base de bolardo
Farola
Alcorque

Arqueta y acometida agua
Arqueta y acometida sum electrico
Arqueta alumbrado público

Arqueta Telefonía
Fibra óptica

Arqueta Saneamiento
Pozo saneamiento

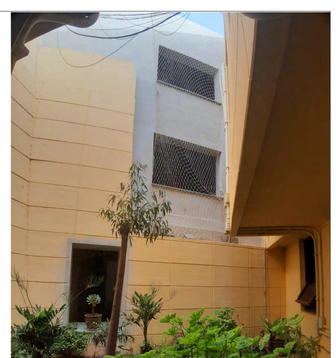
ACOMETIDAS DE SERVICIOS





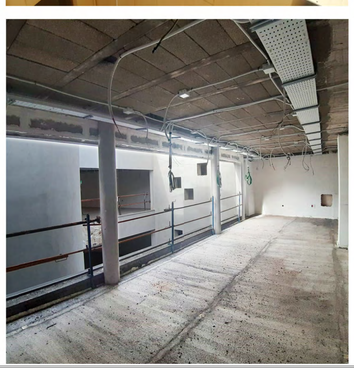


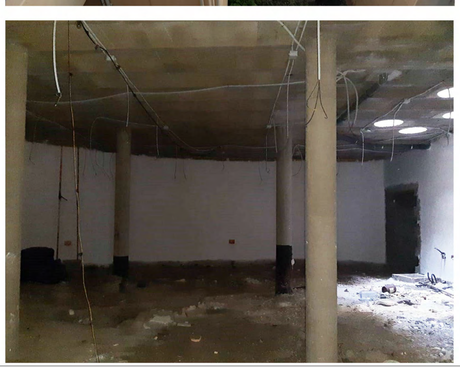


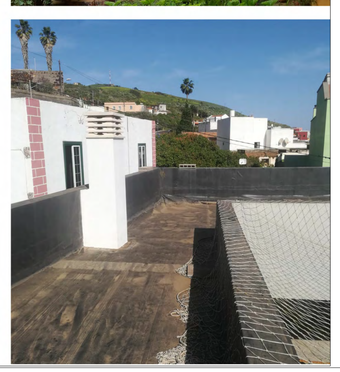












SUPERFICIE PARCELA	700,30 m²

ESTADO ACTUAL	SUP. CONST.	SUP. ÚTIL
EDIFICIO ORIGINAL(F 2)	**1.037,66 m²**	**844,58 m²**
Nivel 0 (+0,00)	296,80 m²	254,49 m²
Nivel +1 (+3,05)	319,52 m²	271,70 m²
Nivel +2 (+6,30)	276,14 m²	237,22 m²
Cubierta (+9,60)	145,20 m²	81,17 m²
EDIF AMPLIACION (F1)	**1.261,12 m²**	**1.010,86 m²**
Nivel -1 (-3,70)	335,06 m²	296,66 m²
Nivel 0 (+0,00)	335,06 m²	230,98 m²
Nivel +1 (+3,05)	295,50 m²	241,61 m²
Nivel +2 (+6,30)	295,50 m²	241,61 m²
TOTAL	**2.298,78 m²**	**1.855,44 m²**

PROPUESTA	SUP. CONST.	SUP. ÚTIL
EDIFICIO ORIGINAL (F 2)	**1.047,16 m²**	**844,24 m²**
Nivel 0 (+0,00)	296,80 m²	266,08 m²
Nivel +1 (+3,05)	319,52 m²	266,09 m²
Nivel +2 (+6,30)	276,14 m²	229,55 m²
Cubierta (+9,60)	154,70 m²	82,52 m²
EDIF AMPLIACION (F 1)	**1.280,78 m²**	**1.005,44 m²**
Nivel -1 (-3,70)	332,60 m²	269,57 m²
Nivel 0 (+0,00)	313,21 m²	264,84 m²
Nivel +1 (+3,05)	313,21 m²	231,48 m²
Nivel +2 (+6,30)	313,21 m²	236,86 m²
Cubierta (+9,60)	8,55 m²	2,69 m²
TOTAL	**2.327,94 m²**	**1.849,68 m²**

Proyecto Básico y de Ejecución — AR-498-20

ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1- FASE2

DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO

Promotor: EXCMO CABILDO INSULAR DE EL HIERRO

Situación: C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900

Plano: Situación y Emplazamiento Acometidas — Nº G-01

Escala: 1/100 — Fecha Marzo 2021 — Revisión Julio 2024

CABRERA-FEBLES Arquitectura , Paisaje y Urbanismo, s.l.p
Agustín Cabrera Domínguez - MN Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Robayna 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com

CRITERIOS DE DEMOLICIÓN GENÉRICOS

-DEMOLICIÓN MANUAL EN TODA LA OBRA
-CONSERVAR LA ENVOLVENTE DEL EDIFICIO
-ELIMINAR LA COMPARTIMENTACIÓN INTERIOR
-ELIMINAR MUROS EN MEDIANERA EXISTENTE (SIN DAÑAR ESTRUCTURA)
-DESCUBRIR PILARES Y ELIMINAR CUALQUIER CAJEADO DE BAJANTES
-ELIMINAR PAVIMENTOS EN EDIFICIO ANTIGUO Y ATEZADOS EN EDIFICIO NUEVO
-ELIMINAR TODA INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO O INSTALACIONES
-EN PLANTA SEGUNDA, ELIMINACIÓN DE BALCÓN A CALLE PRINCIPAL
-CONDENAR HUECO DE ASCENSOR PREVIO
-APERTURA DE NUEVO HUECO EN ZONA DE ESCALERA, INCLUSO A PLANTA SÓTANO. ESPECIAL CUIDADO CON CIMENTACIÓN

ESTRUCTURA

DES DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURA (PILARES,VIGAS, FORJADO)
AHF APERTURA DE HUECO EN FORJADO
DL DEMOLICIÓN LOSA ESCALERA

ALBAÑILERÍA

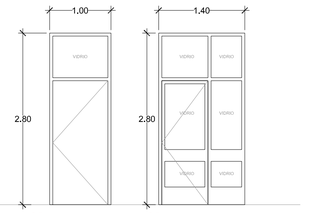
DM DEMOLICIÓN DE MURO (BH10, BH20)
DMF DEMOLICIÓN CERRAMIENTO EN FACHADA
DMH DEMOLICIÓN MURO HORMIGÓN
AH APERTURA DE HUECO EN MURO
DAL DEMOLICIÓN DE MAMPARAS DE ALUMINIO Y VIDRIO
DP DEMOLICIÓN DE POLICARBONATO
PAV PAVIMENTOS Y ATEZADOS
DC DESMONTAJE DE CARPINTERIAS
DAP DESMONTAJE DE APARATOS SANITARIOS
DFT FALSOS TECHOS

INSTALACIONES

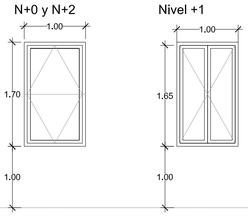
DI DESMONTAJE Y NEUTRALIZACIÓN DE INSTALACIONES

FASE 2

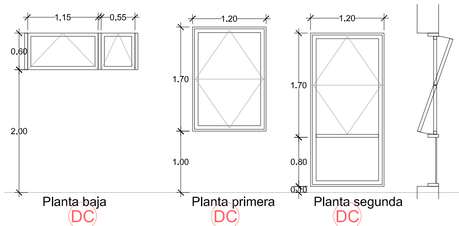
CARPINTERIA INTERIOR CON ENTIDAD



CARPINTERIA EN FACHADA A PATIO



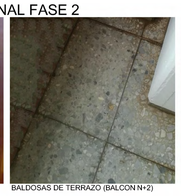
CARPINTERIA EN FACHADA A CALLE



ACABADOS Y CARPINTERIAS EDIFICIO ORIGINAL FASE 2


BALDOSAS DE GRANITO NATURAL (N0, N+1)


TARIMA FLOTANTE (N+2)


BALDOSAS DE TERRAZO (BALCON N+2)


BALDOSAS CERÁMICAS (AZOTEA N+3)


PUERTA 90X280 (N+1)


PUERTA 140X280 (N+1)

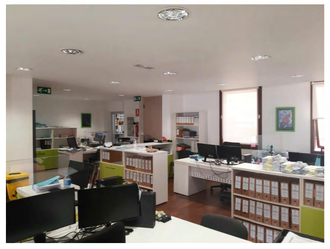
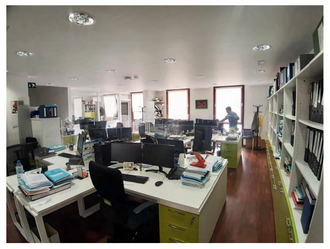
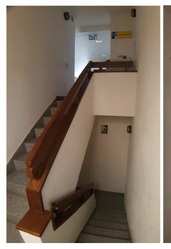

VENT. A PATIO 100X180 (N+1)
VENT. A PATIO 100X160 (N0,N+2)


VENTANAL A PATIO 350X150 (N0)

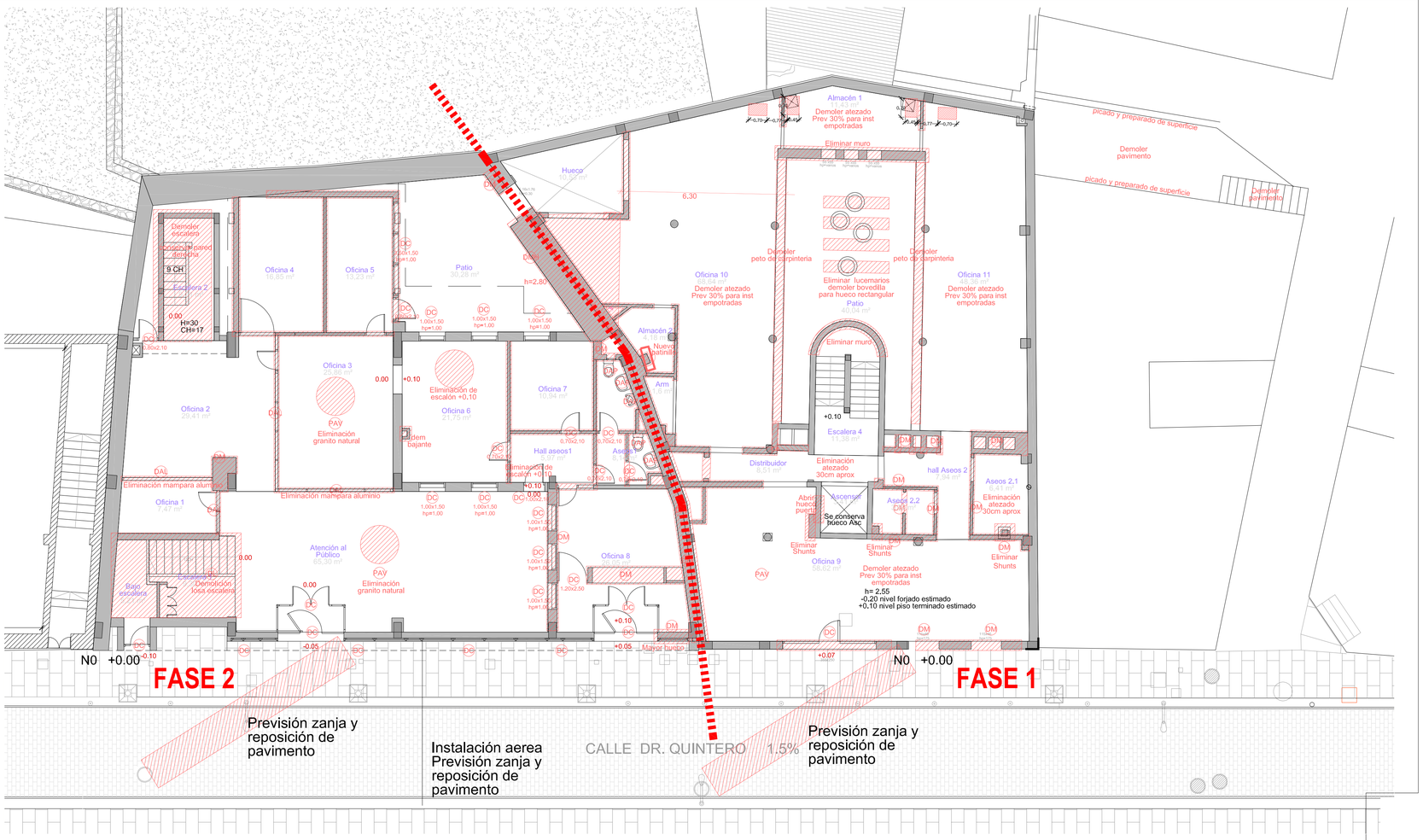


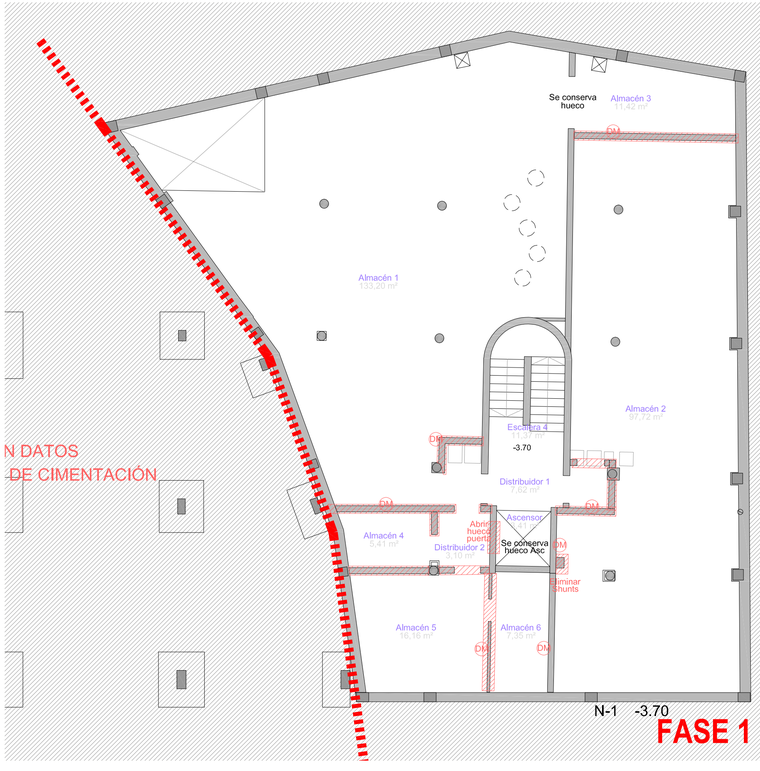




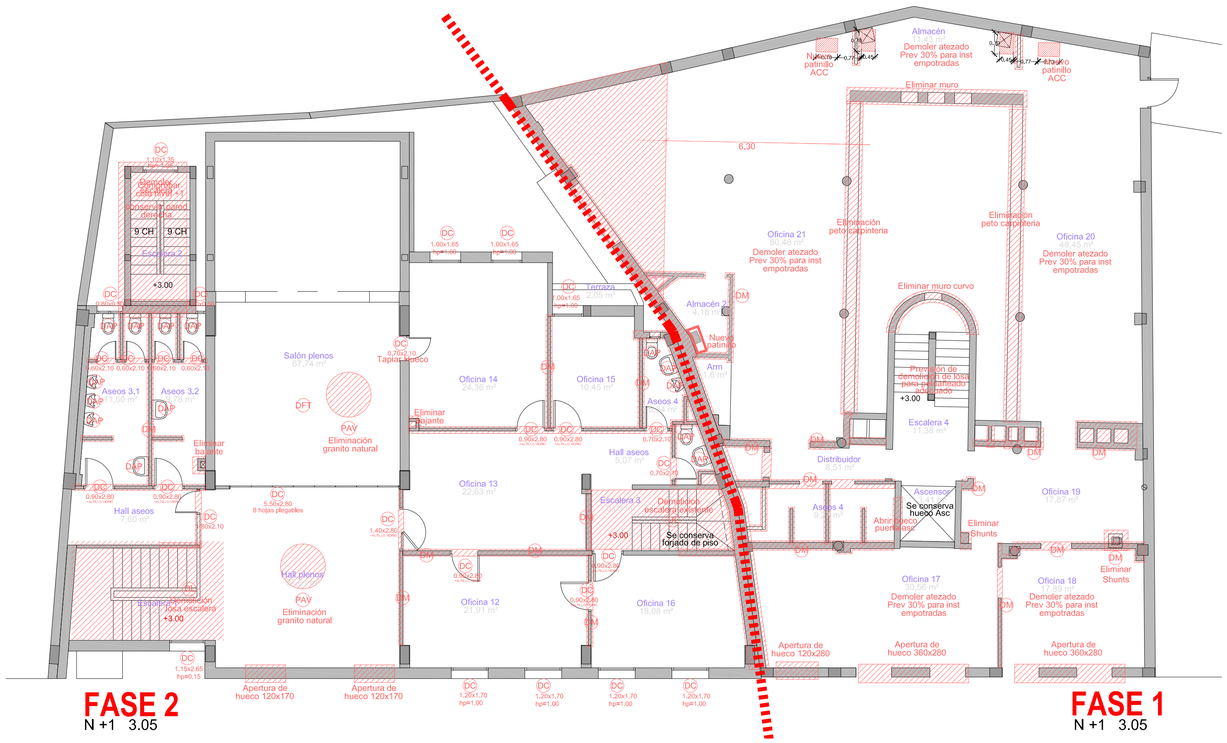






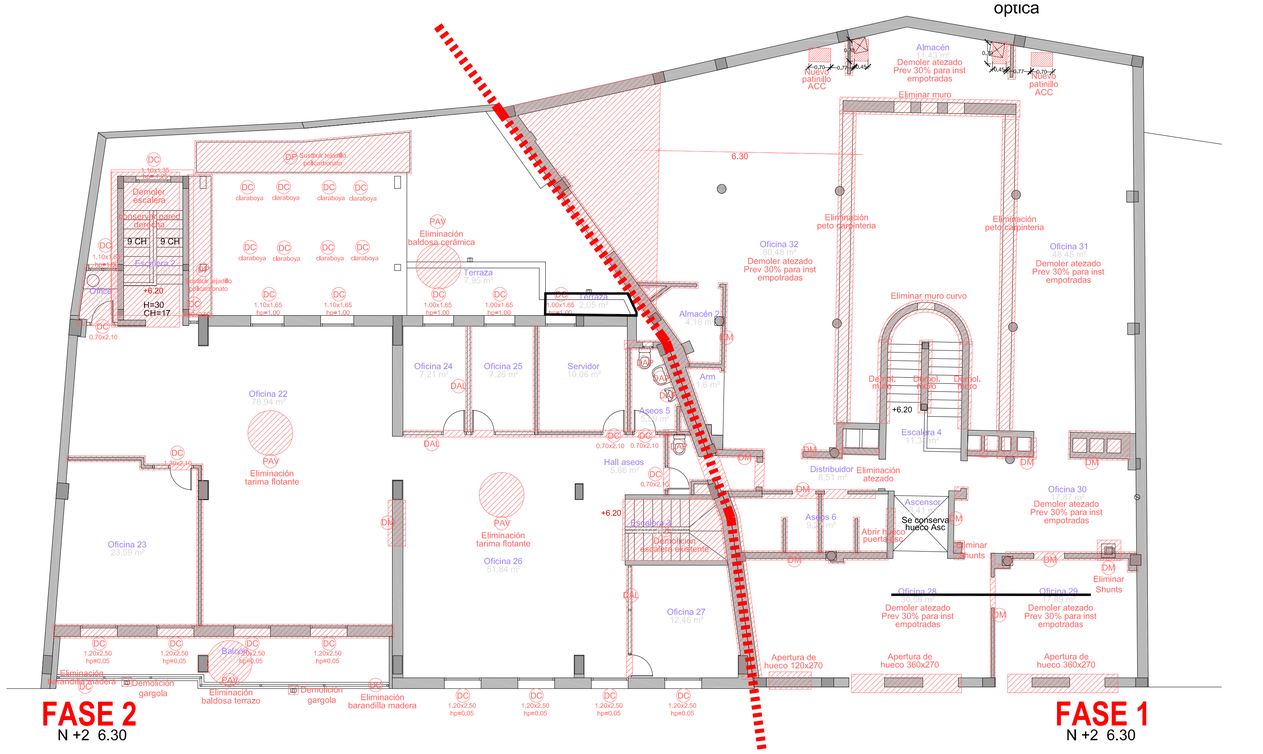
Proyecto Básico y de Ejecución	AR-498-20
ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1- FASE2	DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO
Promotor	EXCMO CABILDO INSULAR DE EL HIERRO
Situación	C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900
Plano	Demoliciones Obra civil N-1 N+0
Nº	G-02
Fecha	Marzo 2021
Escala	1/100
Revisión	Julio 2024

CABRERA-FEBLES Arquitectura , Paisaje y Urbanismo, s.l.p
Agustín Cabrera Domínguez - MN Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Robayna 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com



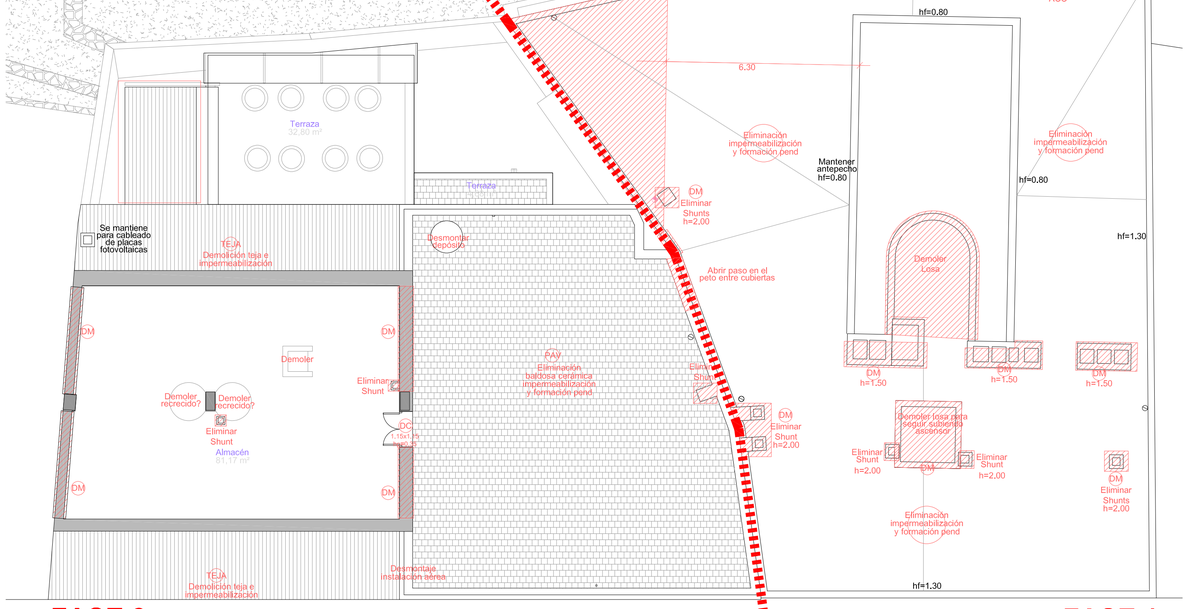
FASE 2
N +1 3.05

FASE 1
N +1 3.05



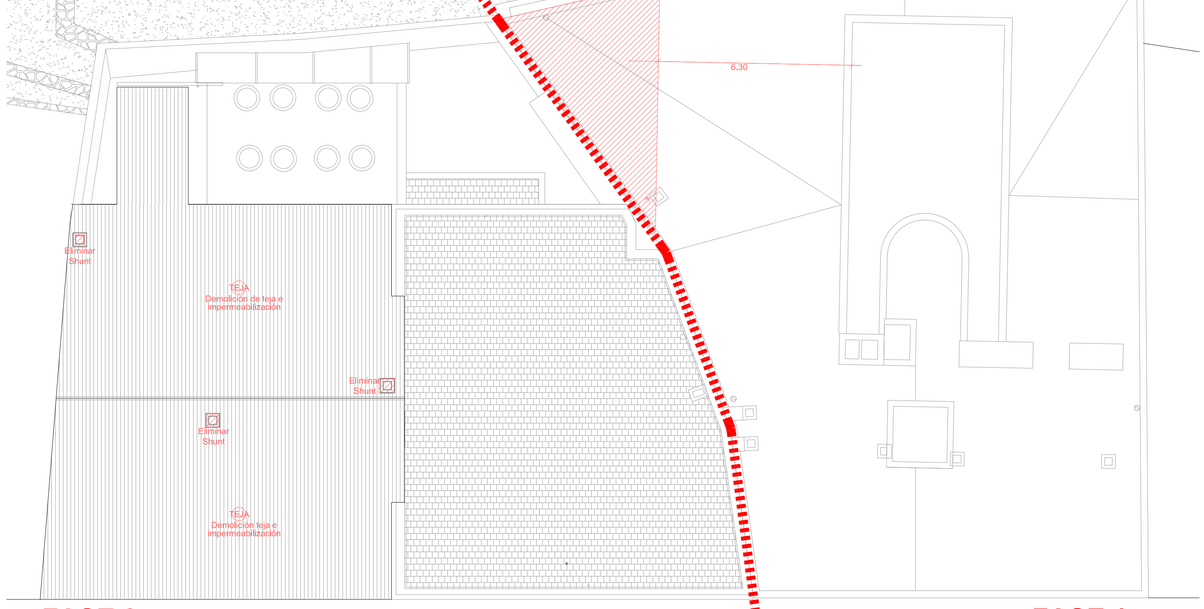
FASE 2
N +2 6.30

FASE 1
N +2 6.30



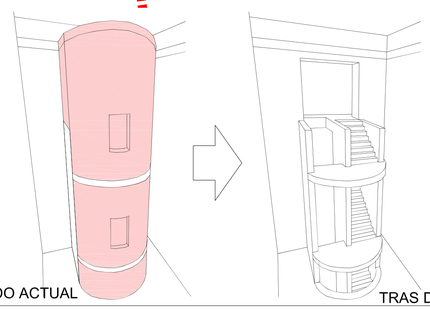
FASE 2
CUBIERTAS

FASE 1
CUBIERTAS



FASE 2
SOBRECUBIERTA

FASE 1
SOBRECUBIERTA



CRITERIOS DE DEMOLICIÓN GENÉRICOS

-DEMOLICIÓN MANUAL EN TODA LA OBRA
-CONSERVAR LA ENVOLVENTE DEL EDIFICIO
-ELIMINAR LA COMPARTIMENTACIÓN INTERIOR
-ELIMINAR MUROS EN MEDIANERA EXISTENTE (SIN DAÑAR ESTRUCTURA)
-DESCUBRIR PILARES Y ELIMINAR CUALQUIER CAJEADO DE BAJANTES
-ELIMINAR PAVIMENTOS EN EDIFICIO ANTIGUO Y ATEZADOS EN EDIFICIO NUEVO
-ELIMINAR TODA INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO O INSTALACIONES
-EN PLANTA SEGUNDA, ELIMINACIÓN DE BALCÓN A CALLE PRINCIPAL
-CONDENAR HUECO DE ASCENSOR PREVIO
-APERTURA DE NUEVO HUECO EN ZONA DE ESCALERA, INCLUSO A PLANTA SÓTANO, ESPECIAL CUIDADO CON CIMENTACIÓN

ESTRUCTURA

DES	DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURA (PILARES,VIGAS, FORJADO)
AHF	APERTURA DE HUECO EN FORJADO
DL	DEMOLICIÓN LOSA ESCALERA

ALBAÑILERÍA

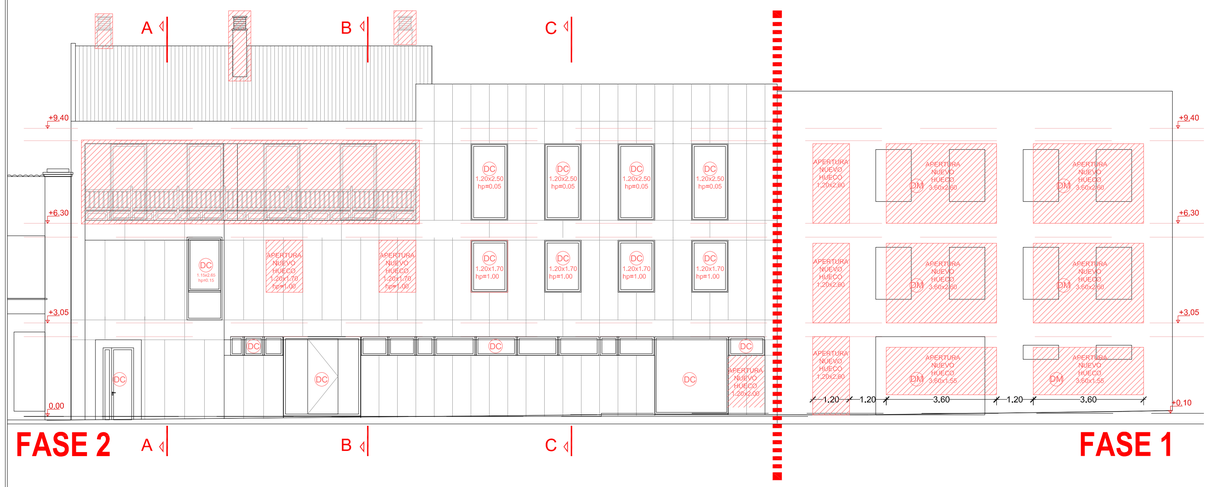
DM	DEMOLICIÓN DE MURO (BH10, BH20)
DMF	DEMOLICIÓN CERRAMIENTO EN FACHADA
DMH	DEMOLICIÓN MURO HORMIGÓN
AH	APERTURA DE HUECO EN MURO
DAL	DEMOLICIÓN DE MAMPARAS DE ALUMINIO Y VIDRIO
DP	DEMOLICIÓN DE POLICARBONATO
PAV	PAVIMENTOS Y ATEZADOS
DC	DESMONTAJE DE CARPINTERIAS
DAP	DESMONTAJE DE APARATOS SANITARIOS
DFT	FALSOS TECHOS

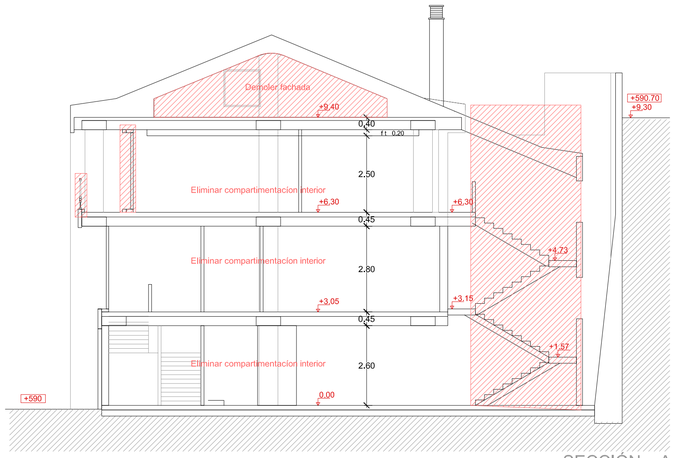
INSTALACIONES

DI	DESMONTAJE Y NEUTRALIZACIÓN DE INSTALACIONES

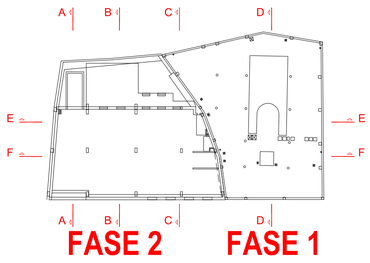
Proyecto Básico y de Ejecución	AR-498-20
ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1- FASE2	DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO
Promotor	EXCMO CABILDO INSUNLAR DE EL HIERRO
Situación	C/ Dr, Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900
Plano	Demoliciones obra civil N+3; N+2; N+1
Nº	G-03
Fecha	Marzo 2021
Escala	1/100
Revisión	Julio 2024

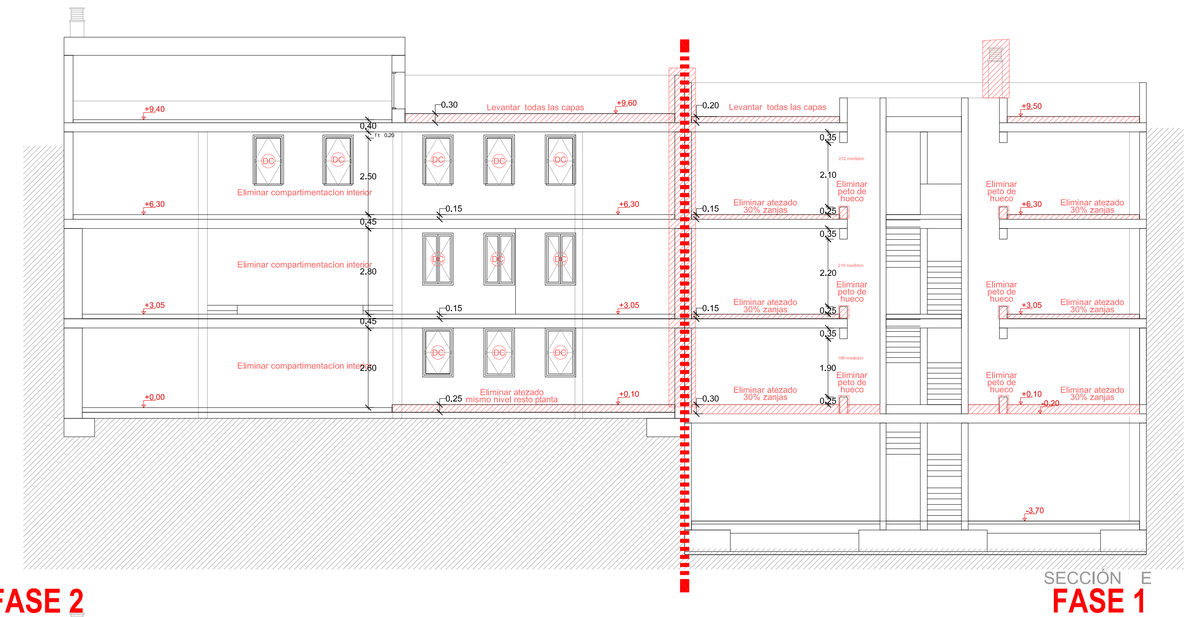
CABRERA-FEBLES Arquitectura , Paisaje y Urbanismo, s.l.p
Agustín Cabrera Domínguez - MN Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Robayna 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com



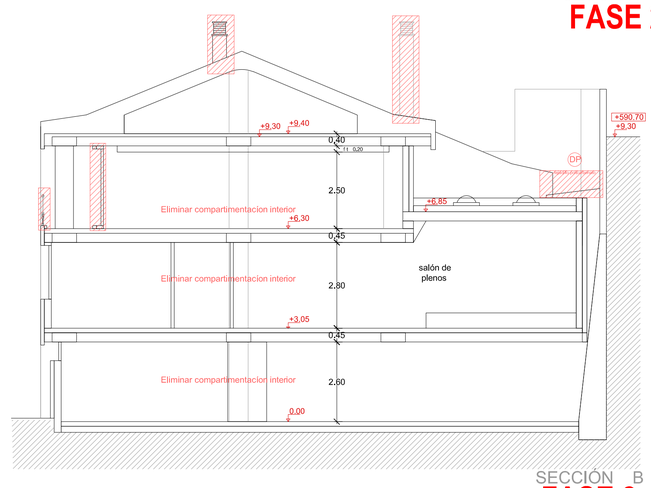


SECCIÓN A
FASE 2

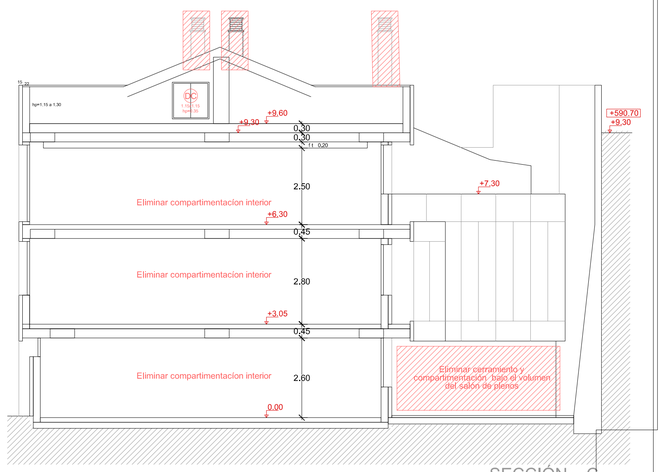




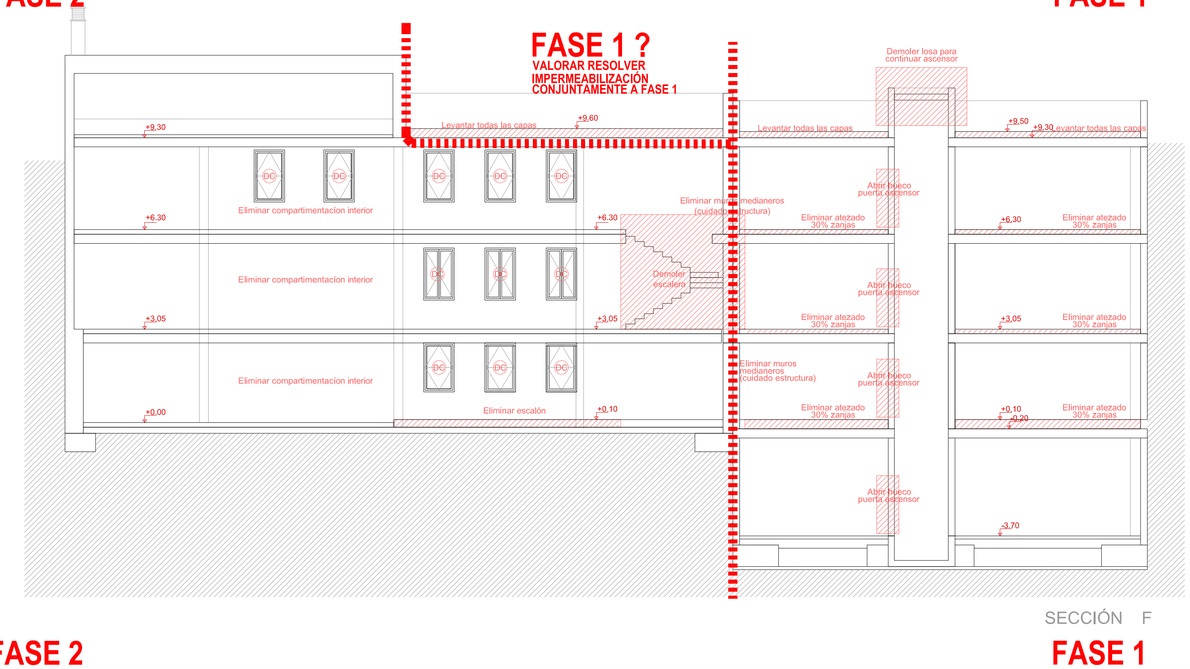
SECCIÓN E
FASE 1
FASE 2



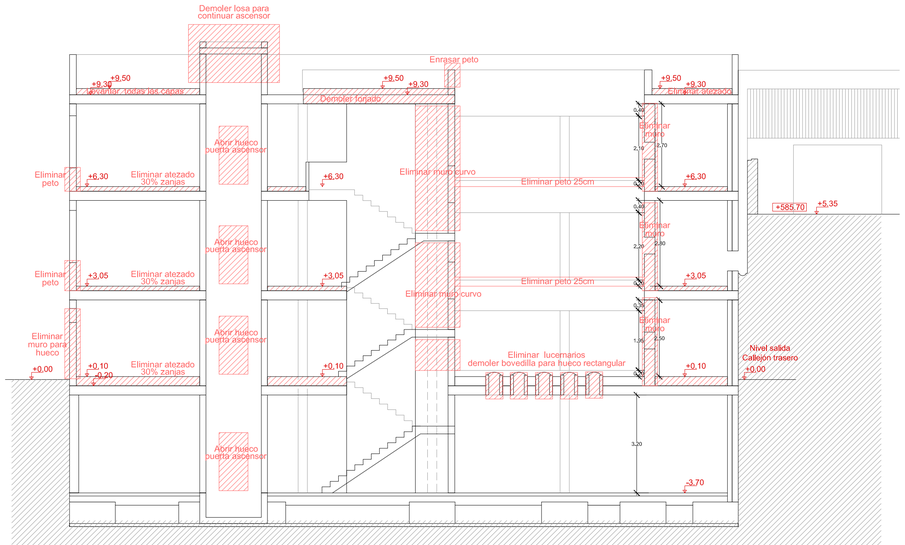
SECCIÓN B
FASE 2



SECCIÓN C
FASE 2



SECCIÓN F
FASE 1
FASE 2



SECCIÓN D
FASE 1

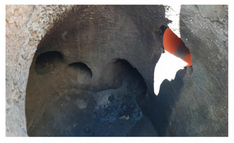
Proyecto Básico y de Ejecución			AR-498-20
ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1- FASE2	DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO		
Promotor	EXCMO CABILDO INSULAR DE EL HIERRO		
Situación	C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900		
Plano	Demoliciones obra civil Alzados y secciones	Nº	G-04
		Fecha	Marzo 2021
Escala	1/100	Revisión	Julio 2024

CABRERA-FEBLES Arquitectura , Paisaje y Urbanismo, s.l.p
Agustín Cabrera Domínguez - MN Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Robayna 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com

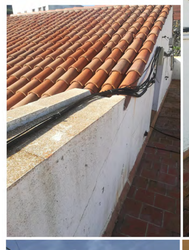


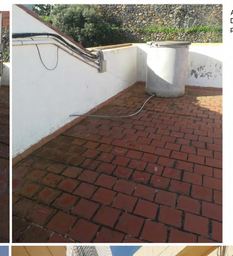


CUADROS ELÉCTRICOS Y BANDEJAS
(Ampliación)

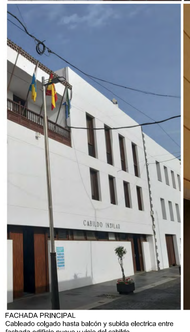


POZO DE SANEAMIENTO
(Vía pública)





AZOTEA
Deposito de agua y cableado proveniente de facahada



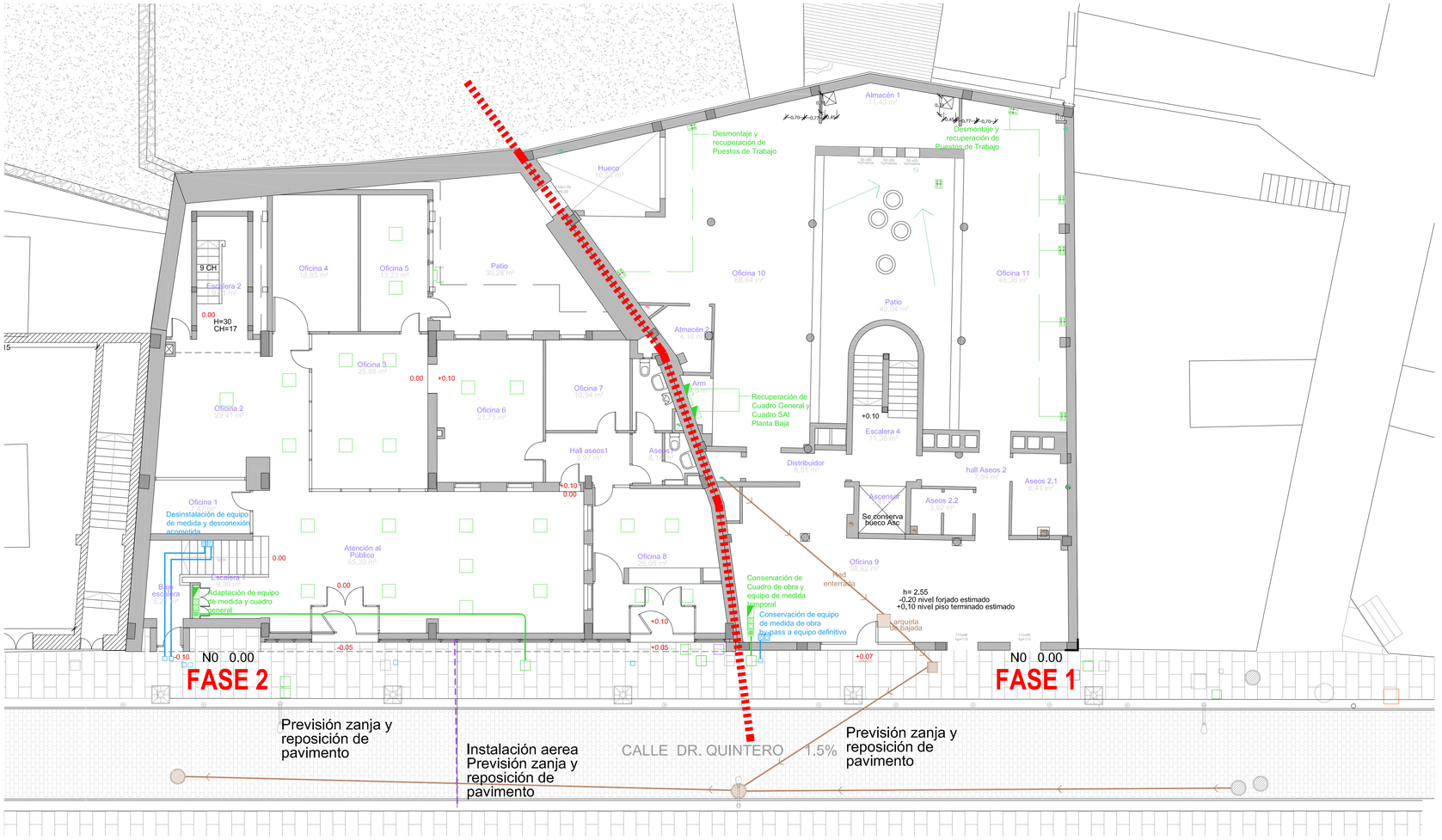
FACHADA PRINCIPAL
Cableado colgado hasta balcón y subida electrica entre fachada edificio nuevo y viejo del cabildo

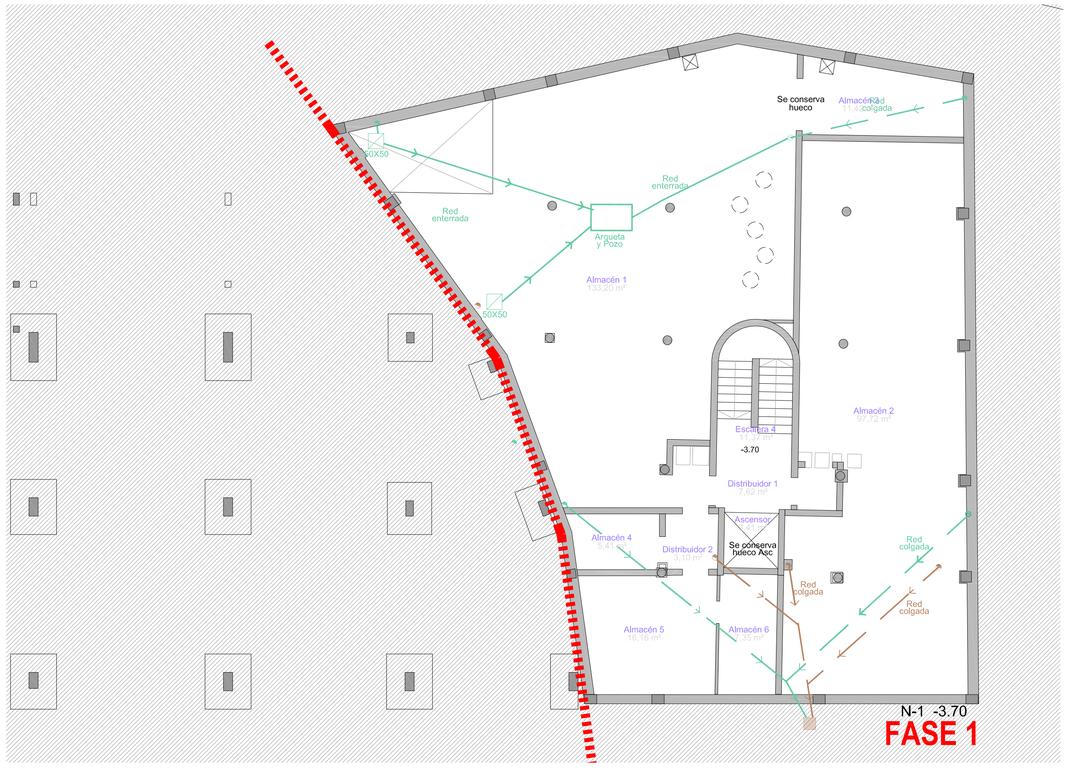


PATIO INTERIOR
Cableado eléctrico de todo el edificio discurriendo por el exterior



PATIO INTERIOR
Cableado eléctrico de todo el edificio discurriendo por el exterior
Cableado de teleco colgado desde medianera trasera
Maquinas de aire acondicionado



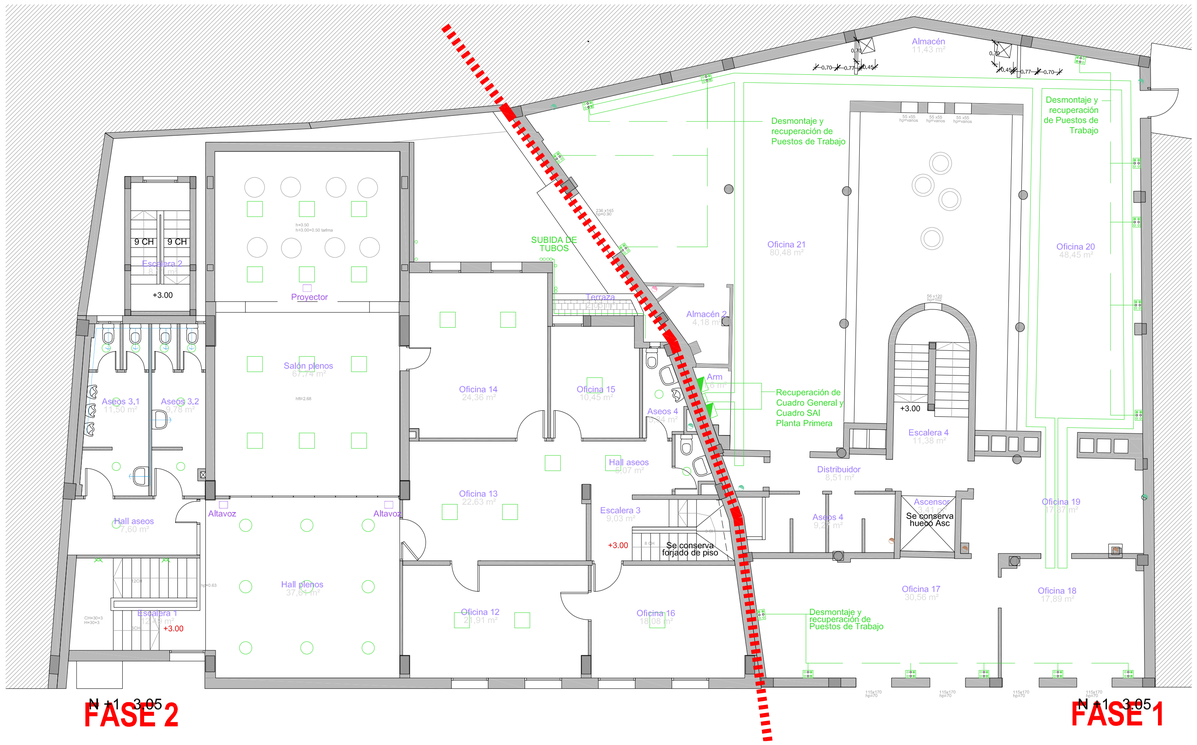


SE DEMUELEN TODAS LAS INSTALACIONES EXISTENTES

SE RECUPERARÁ EL MATERIAL DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA QUE SE ENCUENTRE EN BUEN ESTADO.

Proyecto Básico y de Ejecución	AR-498-20
ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1- FASE2	DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO
Promotor	EXCMO CABILDO INSULAR DE EL HIERRO
Situación	C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900
Plano	Demoliciones instalaciones N-1; N+0
Nº	G-05
Fecha	Marzo 2021
Escala	1/100
Revisión	Julio 2024

CABRERA-FEBLES Arquitectura , Paisaje y Urbanismo, s.l.p
Agustín Cabrera Domínguez - MN Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Robayna 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com

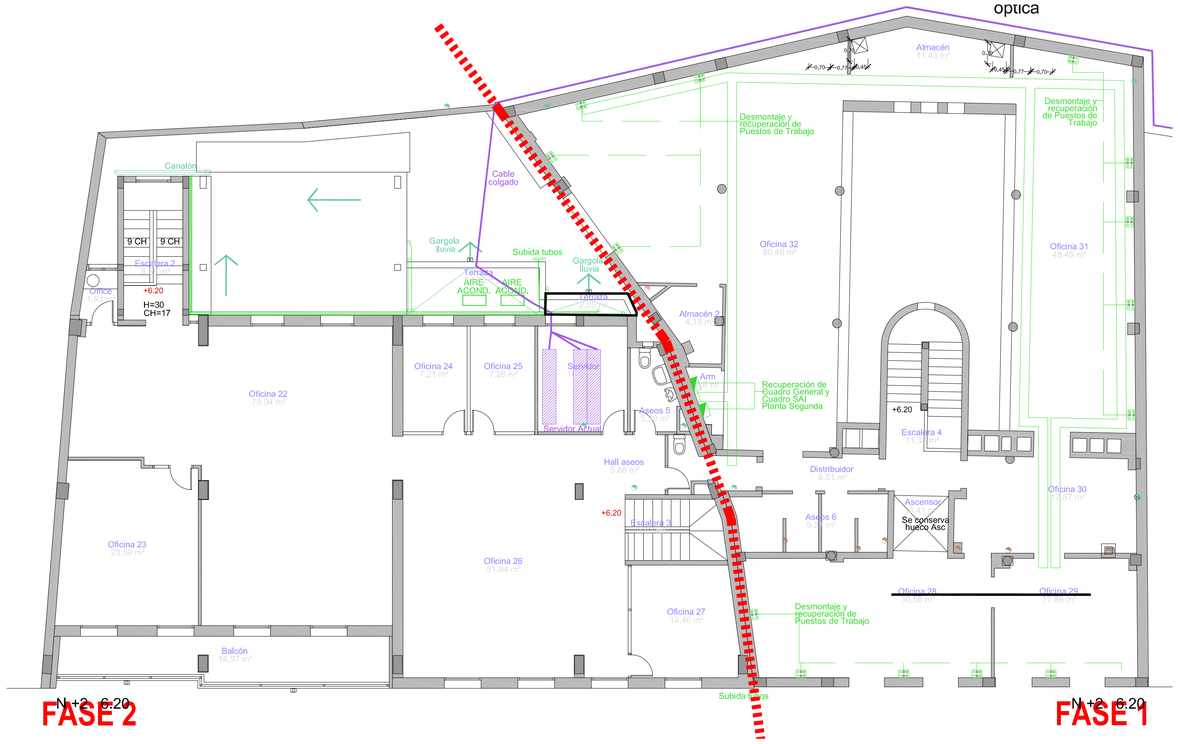


N +1 3,05

FASE 2

N +1 3,05

FASE 1

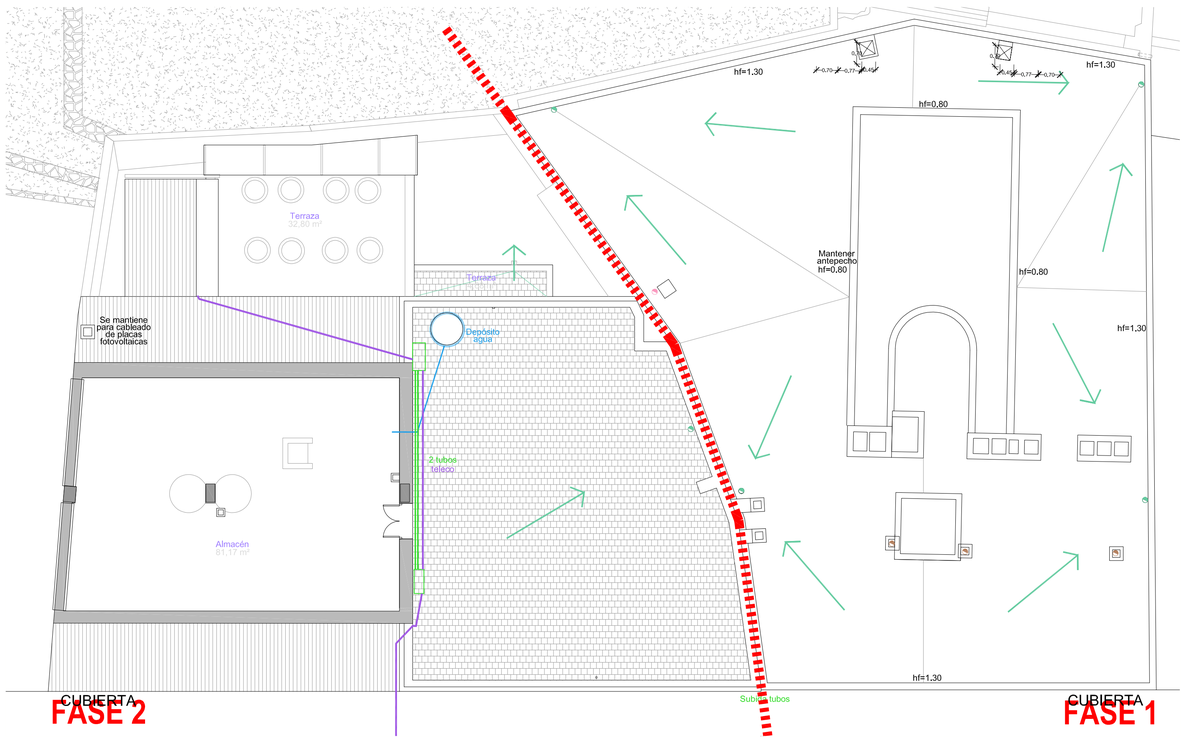


N +2 6,20

FASE 2

N +2 6,20

FASE 1

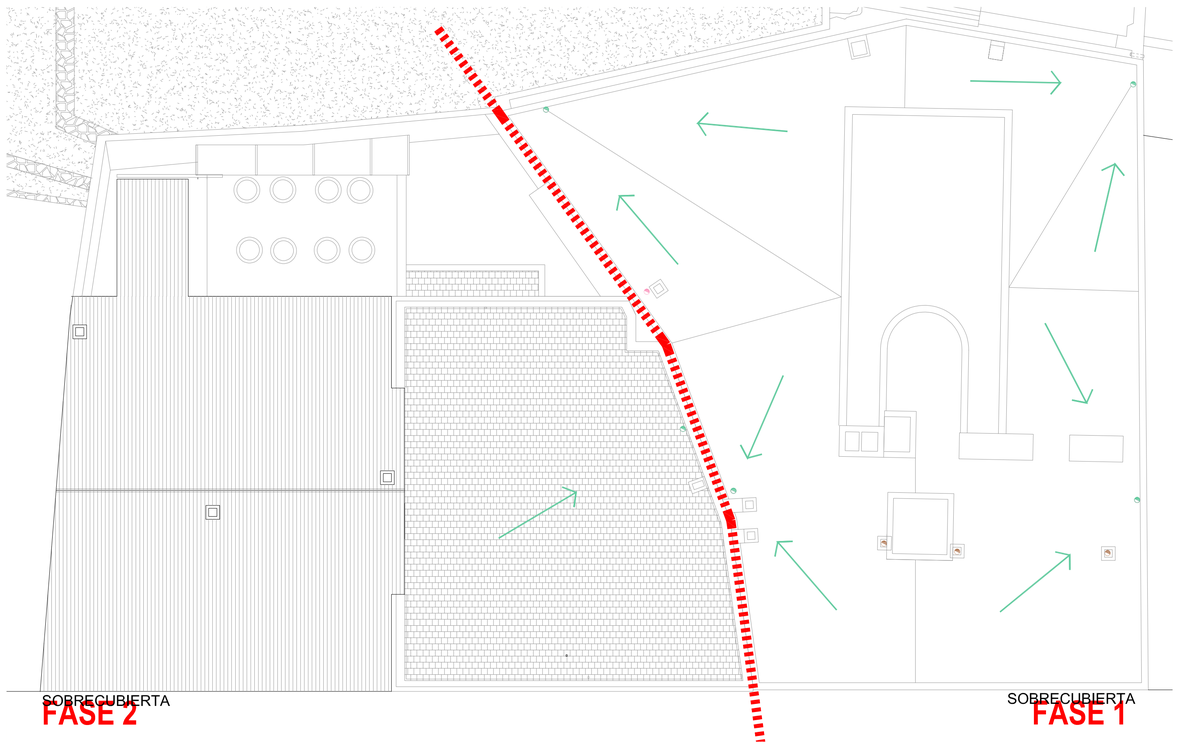


CUBIERTA

FASE 2

CUBIERTA

FASE 1



SOBRECUBIERTA

FASE 2

SOBRECUBIERTA

FASE 1

SE DEMUELEN TODAS LAS INSTALACIONES EXISTENTES

SE RECUPERARÁ EL MATERIAL DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA QUE SE ENCUENTRE EN BUEN ESTADO.

Proyecto Básico y de Ejecución — AR-498-20

ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1- FASE2

DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO

Promotor: EXCMO CABILDO INSULAR DE EL HIERRO

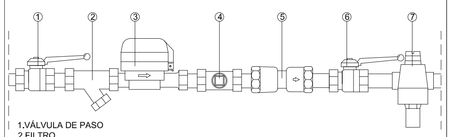
Situación: C/ Dr, Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900

Plano: Demoliciones Instalaciones N+3, N+2, N+1 — Nº G-06

Escala: 1/100 — Fecha Marzo 2021 — Revisión Julio 2024

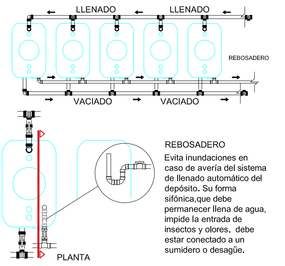
CABRERA-FEBLES Arquitectura , Paisaje y Urbanismo, s.l.p
Agustín Cabrera Domínguez - MN Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Robayna 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com

INSTALACIÓN CONTADOR GENERAL



1.VÁLVULA DE PASO
2.FILTRO
3.CONTADOR
4.TE DE AFORO Ó GRIFO
5.COMPROBACIÓN VÁLVULA RETENCIÓN
6.VÁLVULA DE PASO
7.VÁLVULA REDUCTORA

DEPÓSITOS PARA AGUA POTABLE

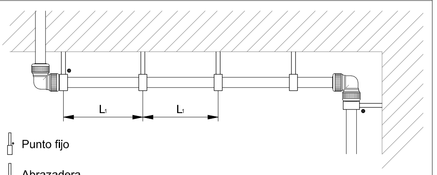


REBOSADERO
Evita inundaciones en caso de avería del sistema de llenado automático del depósito. Su forma sifónica,que debe permanecer llena de agua, impide la entrada de insectos y olores. debe estar conectado a un sumidero o desagüe.

DISTANCIA ENTRE SOPORTES O ABRAZADERAS PARA TUBOS DE POLIBUTILENO (PB)

Diámetro exterior del tubo mm.	L1 mm. Agua fría Horiz.	Agua fría Vert.	Agua caliente Horiz.	Agua caliente Vert.
Ø ext. ≤ 16	600	780	250	325
16 < Ø ext. ≤ 20	700	910	300	390
20 < Ø ext. ≤ 25	800	1040	350	455
25 < Ø ext. ≤ 32	900	1170	400	520
32 < Ø ext. ≤ 40	1100	1430	500	650
40 < Ø ext. ≤ 50	1250	1625	600	780
50 < Ø ext. ≤ 63	1400	1820	750	975
63 < Ø ext. ≤ 75	1500	1950	900	1170
75 < Ø ext. ≤ 90	1650	2145	1100	1430
90 < Ø ext. ≤ 110	1850	2405	1300	1690

DISTANCIA ENTRE SOPORTES O ABRAZADERAS PARA TUBOS DE POLIBUTILENO (PB)



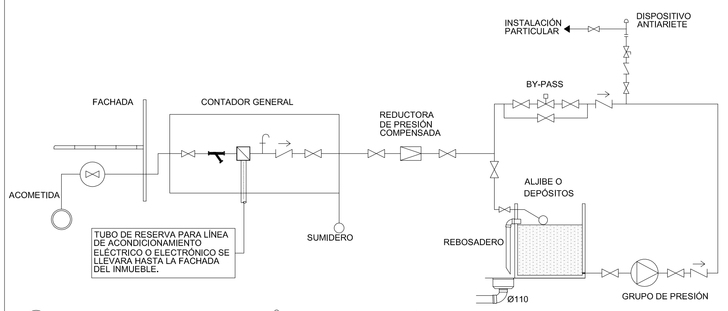
Punto fijo

Abrazadera

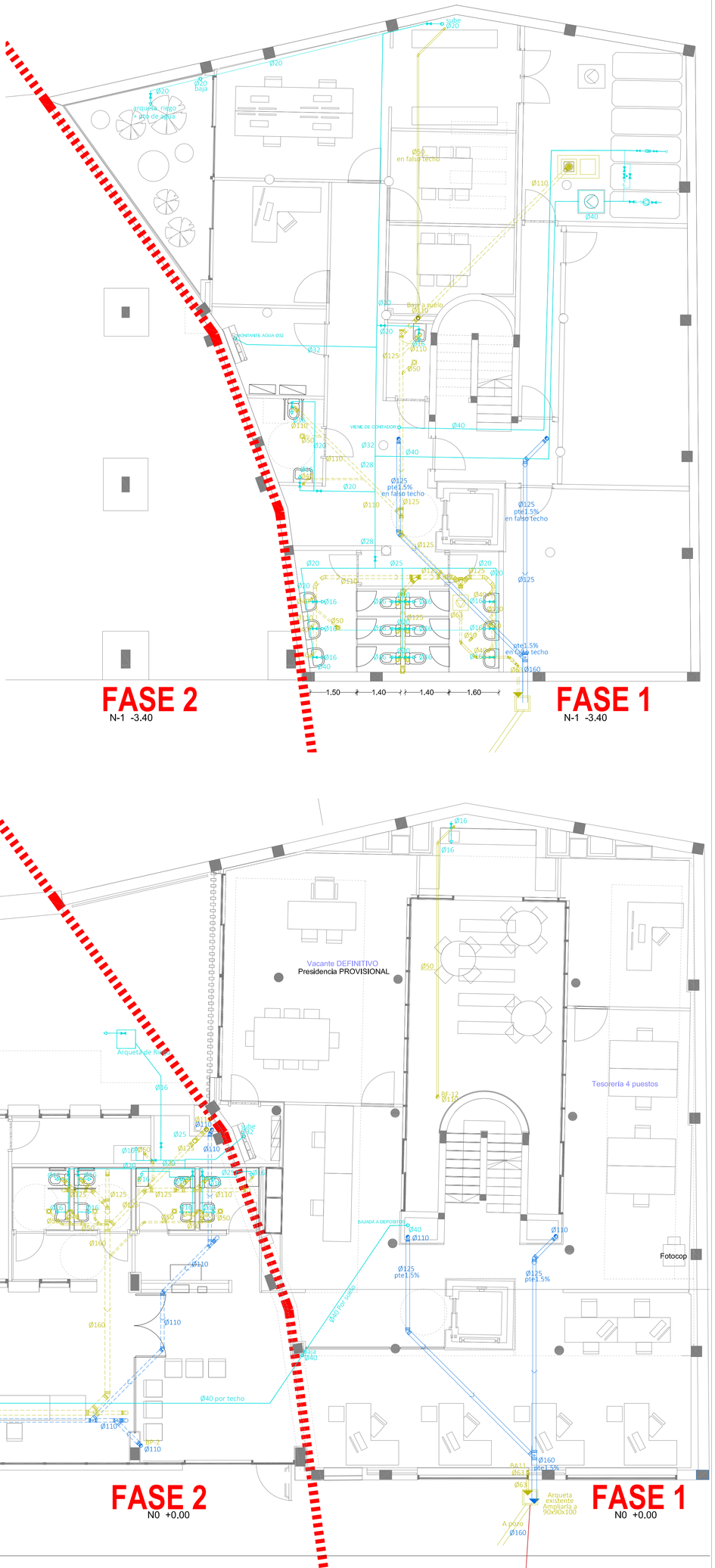
L1 Distancia entre abrazaderas o entre abrazadera y punto fijo

UNE-ENV 12108

INSTALACIÓN GENERAL SIN CONTADORES DIVISIONARIOS



VÁLVULA DE TOMA EN CARGA
VÁLVULA DE CORTE
VÁLVULA DE PASO CON DESAGÜE O GRIFO DE VACIADO
FILTRO
CONTADOR GENERAL
GRIFO DE COMPROBACIÓN
VÁLVULA ANTIRRETORNO
VÁLVULA MOTORIZADA
CONTADOR
DISPOSITIVO ANTIARIETE



LEYENDA DE SANEAMIENTO Y DESAGÜES

- RED COLGADA NEGRAS (PVC TERRAIN)
- RED ENTERRADA NEGRAS (PVC TERRAIN)
- BAJANTE NEGRAS
- RED COLGADA PLUVIALES (PVC TERRAIN)
- RED ENTERRADA PLUVIALES (PVC TERRAIN)
- BAJANTE PLUVIALES
- REGISTRO COLOCADO EN RED ENTERRADA
- REGISTRO COLOCADO EN RED COLGADA
- IMBORNAL
- ARQUETA SIFÓNICA
- ARQUETA
- CÁMARA BOMBEO AGUAS RESIDUALES
- BOTE SIFÓNICO Ref.9237.110
- SUMIDERO SIFÓNICO Ref.9235.110
- SUMIDERO Ref. 872.110

SE COLOCARAN REGISTROS EN TODOS LOS CAMBIOS DE DIRECCIÓN

LEYENDA FONTANERÍA

- CANALIZACIÓN AGUA FRÍA PB TERRAIN
- PUNTO AGUA FRÍA
- VÁLVULA DE PASO
- VÁLVULA ANTIRRETORNO
- VÁLVULA MOTORIZADA
- VÁLVULA DE TOMA EN CARGA
- MONTANTE
- REDUCTORA PRESIÓN
- GRUPO DE PRESIÓN
- FILTRO
- CONTADOR GENERAL
- GRIFO DE COMPROBACIÓN
- CONTADOR DIVISIONARIO

Proyecto Básico y de Ejecución

AR-498-20

ACTUALIZACION +ADAPTACION FASE 1+ FASE2

DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO

Promotor: EXCMO CABILDO INSULAR DE EL HIERRO

Situación: C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde. El Hierro CP38900

Plano: Instalaciones Fontanería,Desagües y Saneamiento N-1, N0

Escala: 1/75

Fecha: Marzo 2021

Revisión: Julio 2024

Nº: IF-01

CABRERA-FEBLES Arquitectura Paisaje y Urbanismo, s.l.p

Agustín Cabrera Domínguez - M.ª Belén Febles Valdés - Carlos Febles

CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Ribayna 27 Nave4 38004 Santa Cruz de Tenerife
922 20 04 06 - 619 15 01 27
estudio@cabrerafebles.com

LEYENDA DE SANEAMIENTO Y DESAGÜES

RED COLGADA
RED COLGADA NEGRAS (PVC TERRAIN)
REGISTRO COLOCADO EN RED ENTERRADA
REGISTRO COLOCADO EN RED COLGADA
BAJANTE PLUVIALES
SUMIDERO SIFONICO Ref. 8237.110
SUMIDERO SIFONICO Ref.9235.110
BOTE SIFONICO Ref. 82.110
RED ENTERRADA PLUVIALES (PVC TERRAIN)
CAMARA BOMBEO AGUAS RESIDUALES
RED COLGADA PLUVIALES (PVC TERRAIN)
BAJANTE NEGRAS
ARQUETA
RED ENTERRADA NEGRAS (PVC TERRAIN)
ARQUETA SIFONICA
IMBORNAL
RED COLGADA NEGRAS (PVC TERRAIN)

SE COLOCARAN REGISTROS EN TODOS LOS CAMBIOS DE DIRECCION

LEYENDA FONTANERÍA

CANALIZACION AGUA FRÍA PB TERRAIN
PUNTO AGUA FRÍA
VALVULA DE PASO
VALVULA ANTIRRETORNO
VALVULA MOTORIZADA
VALVULA DE TOMA EN CARGA
MONTANTE
REDUCTORA PRESION
GRUPO DE PRESION
FILTRO
CONTADOR GENERAL
GRIFO DE COMPROBACION
CONTADOR DIVISIONARIO

AR-498-20

Proyecto Básico y de Ejecución

ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1- FASE2

DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO

Promotor EXCMO CABILDO INSULAR DE EL HIERRO

Situación C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900

Plano Instalaciones de Fontanería,Desagües y Saneamiento N+1; N+2

Nº IF-02

Fecha Marzo 2021

Escala 1/75

Revisión Julio 2024

CABRERA-FEBLES Arquitectura , Paisaje y Urbanismo, s.l.p
Agustín Cabrera Domínguez - Iván Febles Benítez - Mario Cabrera Febles

CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo

Rotonda 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 10 01 37 estudio@cabrerafebles.com

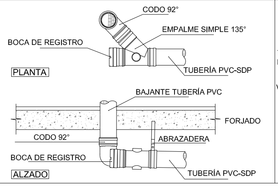
FASE 1 N1 +3.05

FASE 2 N1 +3.05

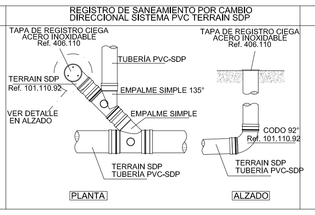
FASE 1 N2 +6.30

FASE 2 N2 +6.30

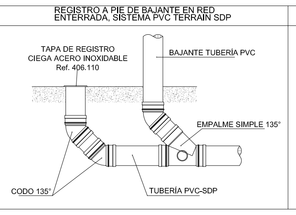
REGISTRO A PIE DE BAJANTE EN RED COLGADA SISTEMA TERRAIN SDP



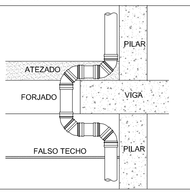
REGISTRO DE SANEAMIENTO POR CAMBIO DIRECCIONAL SISTEMA PVC TERRAIN SDP



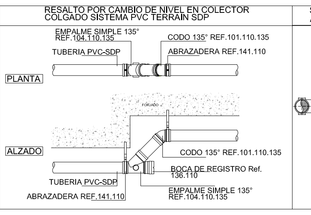
REGISTRO A PIE DE BAJANTE EN RED ENTERRADA, SISTEMA PVC TERRAIN SDP



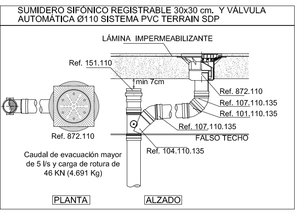
DESVÍO DE BAJANTE PARA SALVAR VIGA



RESALTO POR CAMBIO DE NIVEL EN COLECTOR COLGADO SISTEMA PVC TERRAIN SDP

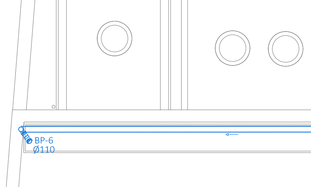


SUMIDERO SIFÓNICO REGISTRABLE 30x30 cm. Y VALVULA AUTOMÁTICA Ø110 SISTEMA PVC TERRAIN SDP

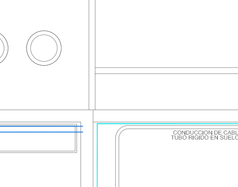


SUMIDERO SIFÓNICO REGISTRABLE 30x30 cm.Y VENTILACIÓN Ø110 EN CUBIERTA TRANSITABLE SISTEMA PVC TERRAIN SDP

SUMIDERO SIFÓNICO REGISTRABLE 33x33 cm. SALIDA Ø110 SISTEMA PVC TERRAIN SDP

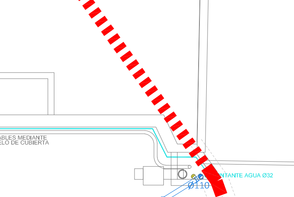


SUMIDERO SIFONICO TAPA PLANA Referencia 872.110 SISTEMA PVC TERRAIN SDP

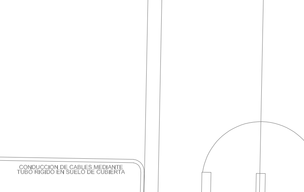


① TUBERIA PVC Ø110 SISTEMA TERRAIN SDP
② CERCO DEL EMBUDO SIFONICO Ref.9806
③ EMBUDO SIFONICO Ref. 9805
④ CUERPO SUMIDERO Ref. 9800
⑤ CERCO CUADRADO SUMIDERO Ref. 9811
⑥ TAPA PLANA SUMIDERO Ref. 9801
⑦ CARRETE TUBERIA Ø200.Long. 132 mm. Ref. 100.200.132

ARQUETA SECA TIPO TERRAIN SDP



CANALIZACIÓN ENTERRADA TERRAIN SDP



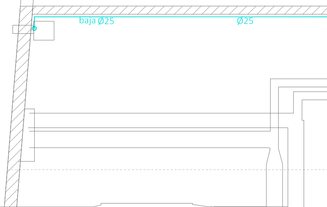
SUMIDERO SIFONICO Ø50 mm. Referencia 872.50 SISTEMA PVC TERRAIN SDP



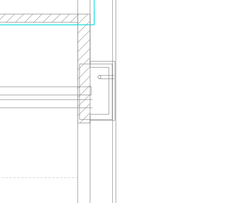
SUMIDERO SIFONICO Ø50 mm. Referencia 9.235.110.050 SISTEMA PVC TERRAIN SDP



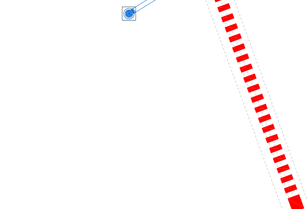
SUMIDERO SIFONICO Ø50 mm. Referencia 9.235.110.050 SISTEMA PVC TERRAIN SDP



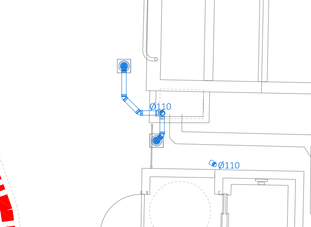
SUMIDERO SIFONICO Ø50 mm. Referencia 9.235.110.050 SISTEMA PVC TERRAIN SDP



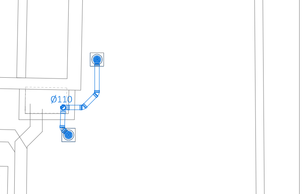
VENTILACIÓN CON VÁLVULA AUTOMÁTICA Ø110 SISTEMA PVC TERRAIN SDP



VENTILACIÓN CON VÁLVULA AUTOMÁTICA Ø110 EN FALSO TECHO SISTEMA PVC TERRAIN SDP



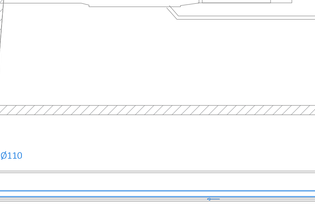
BATERÍA DE WC CON REGISTRO EN PISO Y VENTILACIÓN CON VÁLVULA AUTOMÁTICA SISTEMA TERRAIN SDP



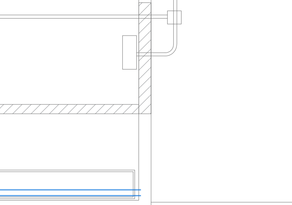
VENTILACIÓN PRIMARIA



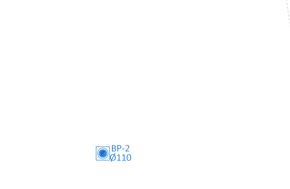
SIFÓN EN RED ENTERRADA TERRAIN SDP



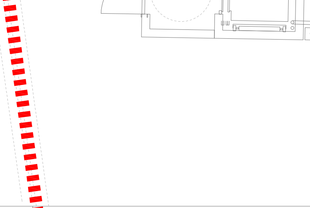
SIFÓN EN RED COLGADA SISTEMA TERRAIN SDP



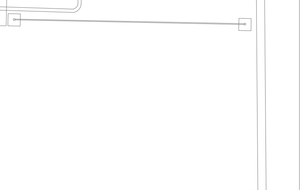
DESAGÜES DE INODOROS Y VERTEDEROS



DESAGÜES DE LAVABOS Y BIDÉS CON SIFÓN INDIVIDUAL



DESAGÜES EN BAÑO TIPO. SISTEMA TERRAIN SDP



VÁLVULA ANTI-RETORNO EN ACOMETIDA



INSTALACIÓN DE EVACUACIÓN INSONORIZADO



DISTANCIA ENTRE SOPORTES O ABRAZADERAS ,TUBOS DE PVC

Ø exterior del tubo	Li m.	
mm.	Horizontal	Vertical
32	0,5	1,2
40	0,5	1,2
50	0,5	1,5
83	0,8	2,0
110	1,1	2,0
125	1,25	2,0
160	1,6	2,0
200	1,7	2,0
250	2,0	3,0
315	3,0	3,0

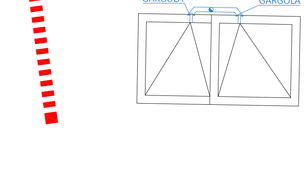


CUANDO EL DISEÑO DE LAS ABRAZADERAS NO PERMITA MANTENER LAS DISTANCIAS DE LA TABLA, DEBEN UTILIZARSE A UNAS DISTANCIAS MAS CORTAS DE ACUERDO AL PESO QUE VAYAN A SOPORTAR.

FOSO DE LA BOMBA DE ACHIQUE



CÁMARA DE BOMBEO TIPO



CÁMARA DE BOMBEO AGUAS RESIDUALES



LEYENDA DE SANEAMIENTO Y DESAGÜES

- RED COLGADA NEGRAS (PVC TERRAIN)
- RED ENTERRADA NEGRAS (PVC TERRAIN)
- BAJANTE NEGRAS
- RED COLGADA PLUVIALES (PVC TERRAIN)
- RED ENTERRADA PLUVIALES (PVC TERRAIN)
- BAJANTE PLUVIALES
- REGISTRO COLOCADO EN RED ENTERRADA
- REGISTRO COLOCADO EN RED COLGADA
- IMBORNAL
- ARQUETA SIFÓNICA
- ARQUETA
- CÁMARA BOMBEO AGUAS RESIDUALES
- BOTE SIFÓNICO Ref.9237.110
- SUMIDERO SIFÓNICO Ref.9235.110
- SUMIDERO Ref. 872.110

SE COLOCARAN REGISTROS EN TODOS LOS CAMBIOS DE DIRECCIÓN

LEYENDA FONTANERÍA

- CANALIZACIÓN AGUA FRÍA PB TERRAIN
- PUNTO AGUA FRÍA
- VÁLVULA DE PASO
- VÁLVULA ANTIRRETORNO
- VÁLVULA MOTORIZADA
- VÁLVULA DE TOMA EN CARGA
- MONTANTE
- REDUCTORA PRESIÓN
- GRUPO DE PRESIÓN
- FILTRO
- CONTADOR GENERAL
- GRIFO DE COMPROBACIÓN
- CONTADOR DIVISIONARIO

Proyecto Básico y de Ejecución

ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1- FASE2

DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO

AR-498-20

Promotor: EXCMO CABILDO INSULAR DE EL HIERRO

Situación: C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900

Plano: Instalación de Fontanería,Desagües y Saneamiento N°3 Detalles

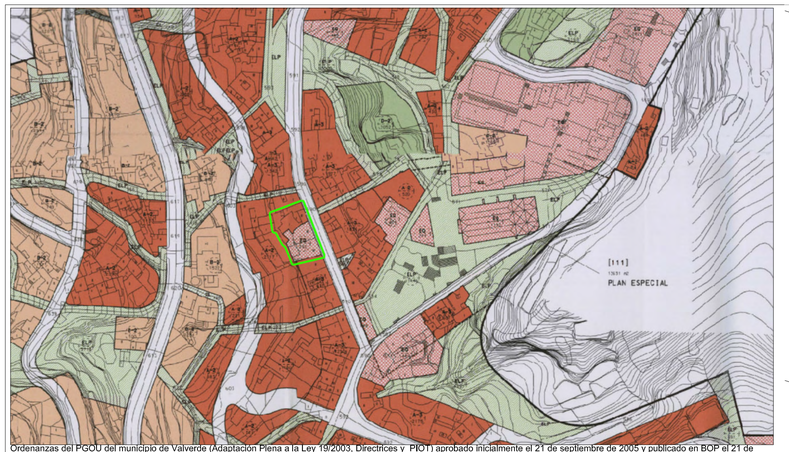
Nº: IF-03

Escala: 1/75

Fecha: Marzo 2021

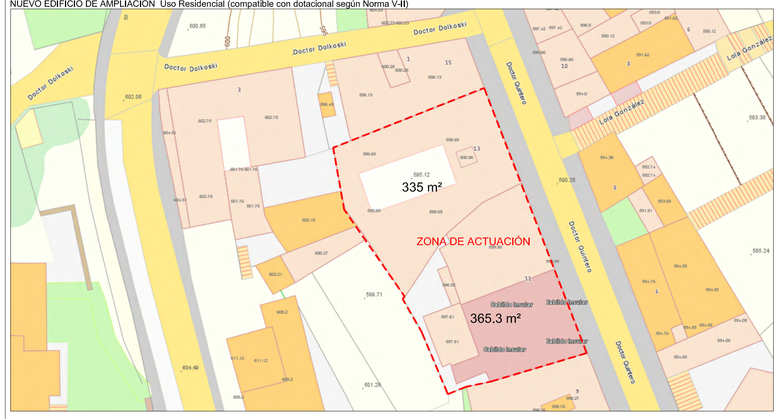
Revisión: Julio 2024

CABRERA-FEBLES Arquitectura. Paisaje y Urbanismo, s.l.p
Ajonjolí Cabrera Domínguez - 1047 Fátima Benítez - Víctor Cabrera Febles
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Rotonyre 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife
922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com



Ordenanzas del PGOU del municipio de Valverde (Adaptación Plena a la Ley 19/2003, Directrices y PIOT) aprobado inicialmente el 21 de septiembre de 2005 y publicado en BOP el 21 de septiembre de 2005, así como las Ordenanzas Municipales y particulares aplicables en función de su uso característico y ubicación.

Suelo urbano consolidado. Edificación Cerrada Altura 3 plantas
ANTIGUO EDIFICIO DEL CABILDO Uso Dotacional y administrativo
NUEVO EDIFICIO DE AMPLIACIÓN Uso Residencial (compatible con dotacional según Norma V-II)



ESTADO ACTUAL		
	SUP. CONST.	SUP. ÚTIL
EDIFICIO ORIGINAL(F 2)	**1.037,66 m²**	**844,58 m²**
Nivel 0 (+0,00)	296,80 m²	254,49 m²
Nivel +1 (+3,05)	319,52 m²	271,70 m²
Nivel +2 (+6,30)	276,14 m²	237,22 m²
Cubierta (+9,60)	145,20 m²	81,17 m²
EDIF AMPLIACION (F1)	**1.261,12 m²**	**1.010,86 m²**
Nivel -1 (-3,70)	335,06 m²	296,66 m²
Nivel 0 (+0,00)	335,06 m²	230,98 m²
Nivel +1 (+3,05)	295,50 m²	241,61 m²
Nivel +2 (+6,30)	295,50 m²	241,61 m²
TOTAL	**2.298,78 m²**	**1.855,44 m²**

PROPUESTA		
	SUP. CONST.	SUP. ÚTIL
EDIFICIO ORIGINAL	**1.047,16 m²**	**834,47 m²**
Nivel 0 (+0,00)	296,80 m²	260,42 m²
Nivel +1 (+3,05)	319,52 m²	261,34 m²
Nivel +2 (+6,30)	276,14 m²	223,17 m²
Cubierta (+9,60)	154,70 m²	89,54 m²
EDIFICIO AMPLIACION	**1.272,23 m²**	**1.020,31 m²**
Nivel -1 (-3,70)	332,60 m²	275,30 m²
Nivel 0 (+0,00)	313,21 m²	277,11 m²
Nivel +1 (+3,05)	313,21 m²	234,11 m²
Nivel +2 (+6,30)	313,21 m²	233,79 m²
TOTAL	**2.319,39 m²**	**1.854,78 m²**

DEMOLICIONES
- Demolición mecánica
- Demolición manual

EXCAVACIONES
- Zona de excavación manual entibada

ZONIFICACIÓN DE OBRA
1. Oficina de Obra,DF/ reuniones
2. Vestuario
3. Comedor
4. Aseo químico
5. Zona acopio de materiales (arena, grava, cemento, etc,)
6. Zona acopio de materiales paletizados
7. Zona de Residuos orgánicos
8. Zona de Residuos Peligrosos
9. Zona de gestión de residuos Inertes
10. Zona de escombros

PROTECCIONES COLECTIVAS
- Vallado perimetral de obra h=2,00 m
- Barandilla de protección en huecos y forjados
- Barandilla de protección en fase de acabados
- Malla de protección antipartículas
- Línea de vida
- Andamios homologados
- Marquesina de protección (Acceso de personal)
- Mallazo en protección de huecos horizontales (fase estructuras)
- Protección de hueco de forjado con entablonado de madera (según detalle)
- Redes horizontales de protección de huecos
- Extintor CO2
- Extintor polvo químico polivalente

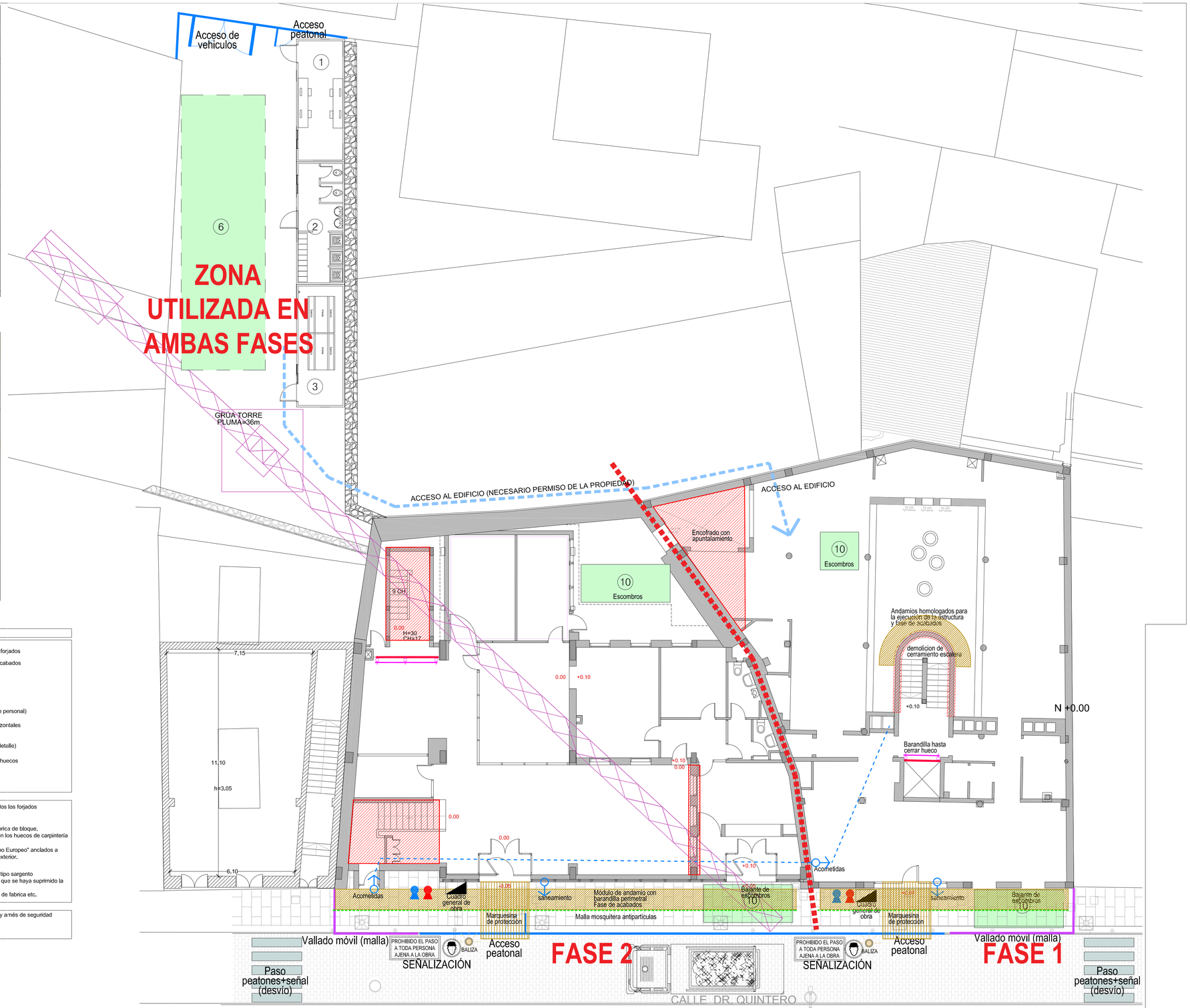
FASE DE ESTRUCTURA : Se utilizaran redes perimetrales en todos los forjados con riesgo de caida.

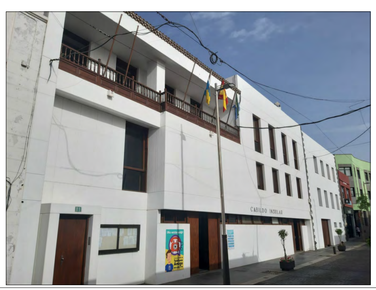
PROTEC. COLECTIVAS: Una vez realizado el cerramiento de fábrica de bloque, se mantendrán colocadas barandillas en los huecos de carpintería

FASE DE TRABAJOS EN FACHADA : Se colocaran módulos de andamios "tipo Europeo" anclados a fachada para los trabajos de acabado exterior.

FASE DE ALBAÑILERIA : Se colocaran barandillas de proteccion tipo sargento en todos los bordes de forjado una vez que se haya suprimido la proteccion mediante redes, hasta que se ejecuten los cerramientos exteriores de fabrica etc.

TRABAJOS EN CUBIERTA DE NAVE CENTRAL : Obligación de uso de linea de vida y amés de seguridad













IMPORTANTE

SI LA EJECUCIÓN DE LAS FASES SE REALIZA SEPARADAS EN EL TIEMPO, SE DEBE CONTAR CON QUE LAS INFRAESTRUCTURAS AUXILIARES, COMO CASETAS, GRÚAS, ETC, SE DEBERÁN INSTALAR DE NUEVO PARA INICIAR LA FASE 2

LA POSICIÓN DE LOS ELEMENTOS SERÁ LA MISMA, EXCEPTUANDO LOS QUE SE COLOCAN EN EL ÁMBITO DE CADA FASE (VALLADO A CALLE DR QUINTERO, SEÑALIZACIONES, CUADRO DE OBRA)

Proyecto Básico y de Ejecución AR-498-20

ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1- FASE2

DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO

Promotor EXCMO CABILDO INSULAR DE EL HIERRO

Situación C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900

Plano Situación y Emplazamiento
Instalaciones Provisionales de obra
Protecciones colectivas N+0

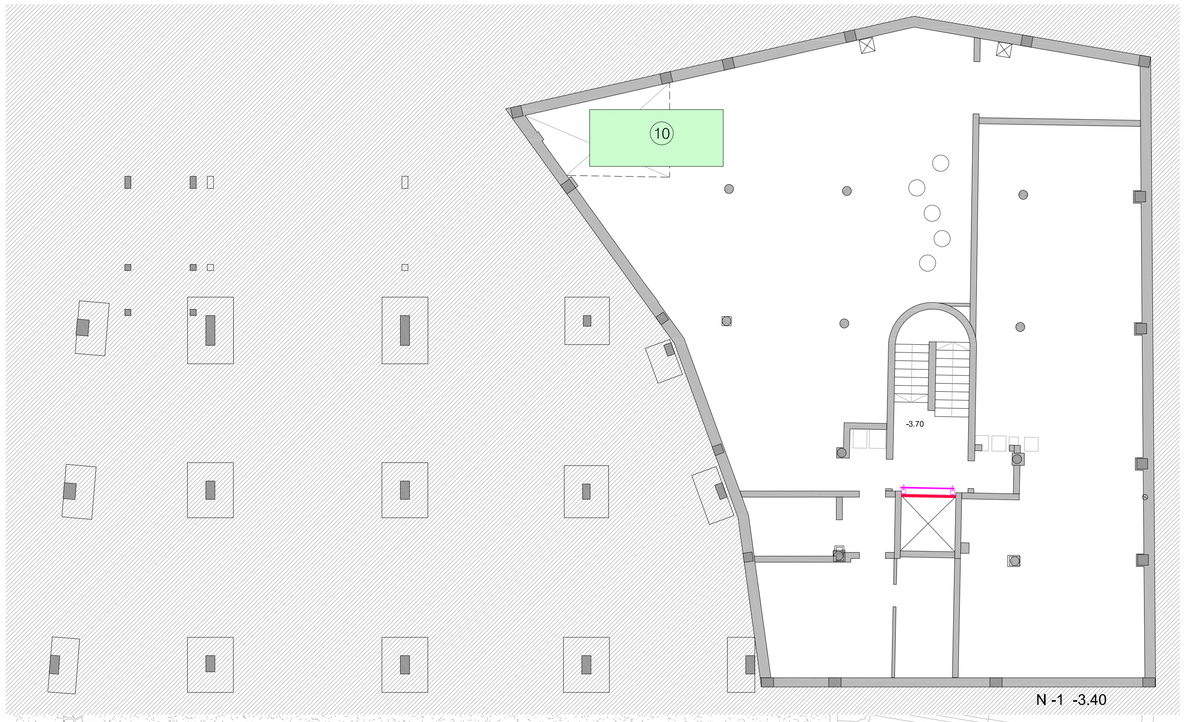
Nº SS-01

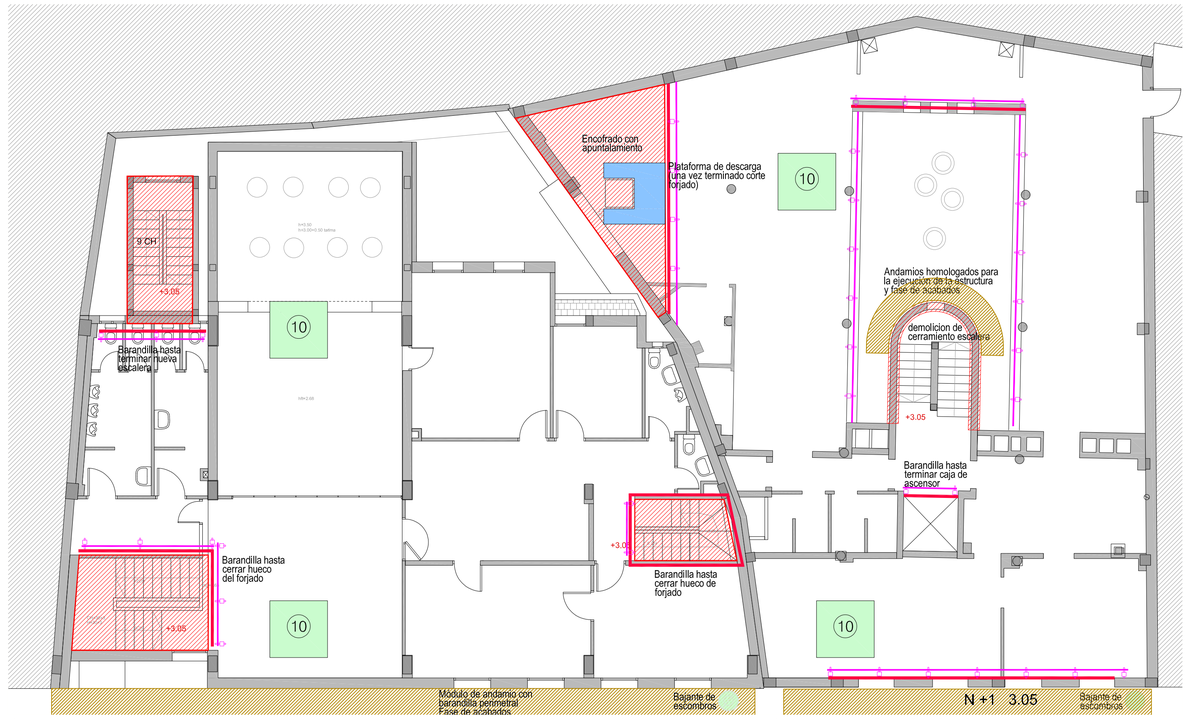
Fecha Marzo 2021

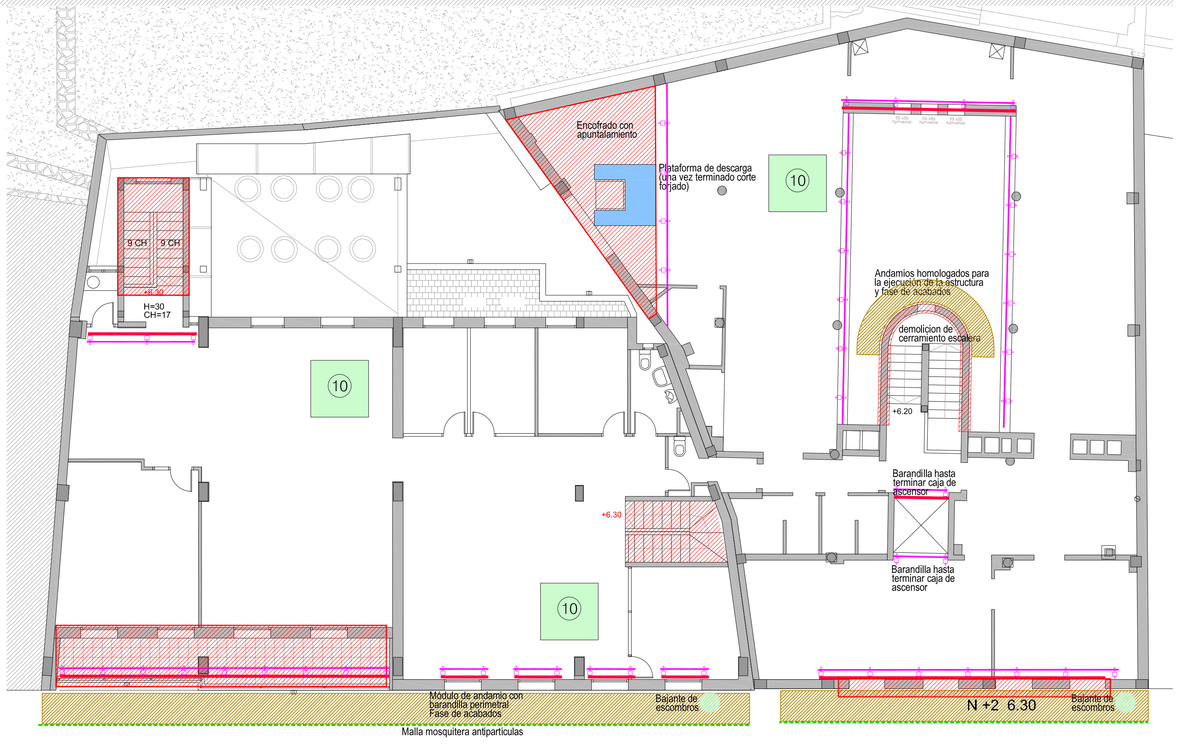
Escala 1/100

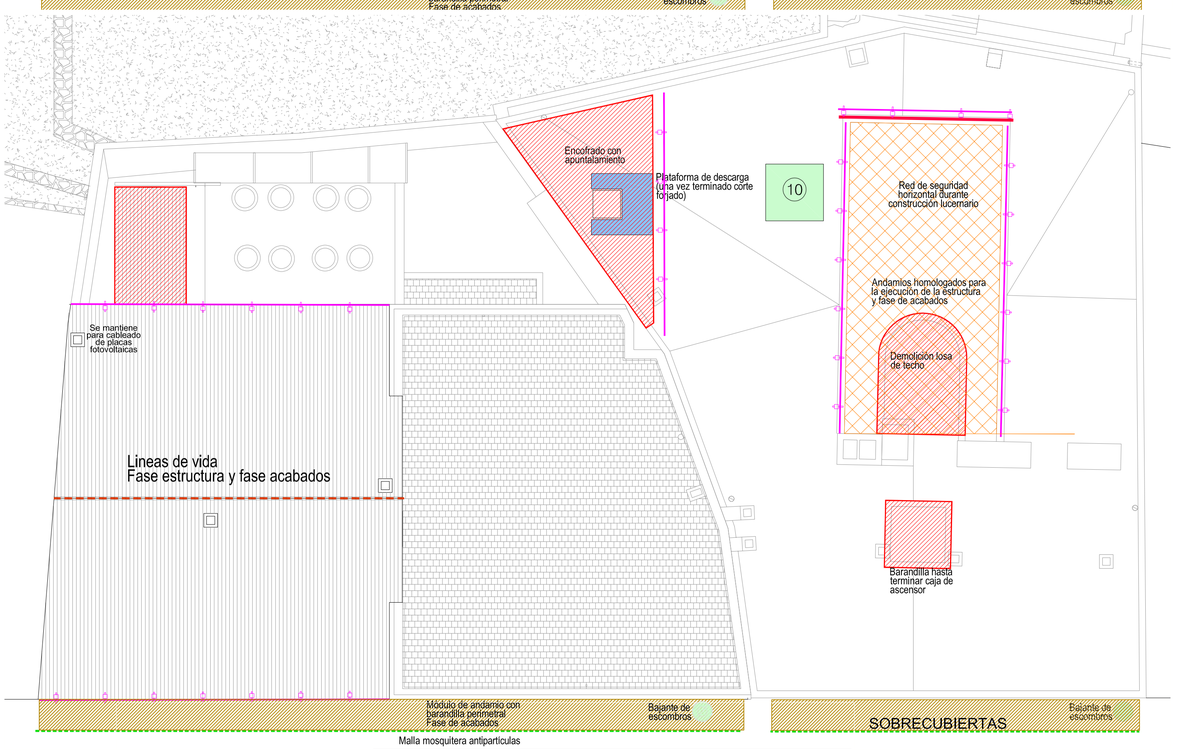
Revisión Julio 2024

CABRERA-FEBLES Arquitectura , Paisaje y Urbanismo, s.l.p
Agustín Cabrera Domínguez - MN Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Robayna 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com









ZONIFICACIÓN DE OBRA

1. Oficina de Obra,DF/ reuniones
2. Vestuario
3. Comedor
4. Aseo químico
5. Zona acopio de materiales (arena, grava, cemento, etc.)
6. Zona acopio de materiales paletizados
7. Zona de Residuos orgánicos
8. Zona de Residuos Peligrosos
9. Zona de gestión de residuos Inertes
10. Zona de escombros

FASE DE ESTRUCTURA : Se utilizaran redes perimetrales en todos los forjados con riesgo de caida.

PROTEC. COLECTIVAS: Una vez realizado el cerramiento de fábrica de bloque, se mantendrán colocadas barandillas en los huecos de carpintería

FASE DE TRABAJOS EN FACHADA : Se colocaran módulos de andamios "tipo Europeo" anclados a fachada para los trabajos de acabado exterior.

FASE DE ALBAÑILERIA : Se colocaran barandillas de proteccion tipo sargento en todos los bordes de forjado una vez que se haya suprimido la proteccion mediante redes, hasta que se ejecuten los cerramientos exteriores de fabrica etc.

TRABAJOS EN CUBIERTA DE NAVE CENTRAL : Obligación de uso de linea de vida y arnés de seguridad

DEMOLICIONES

- Demolición mecánica
- Demolición manual

EXCAVACIONES

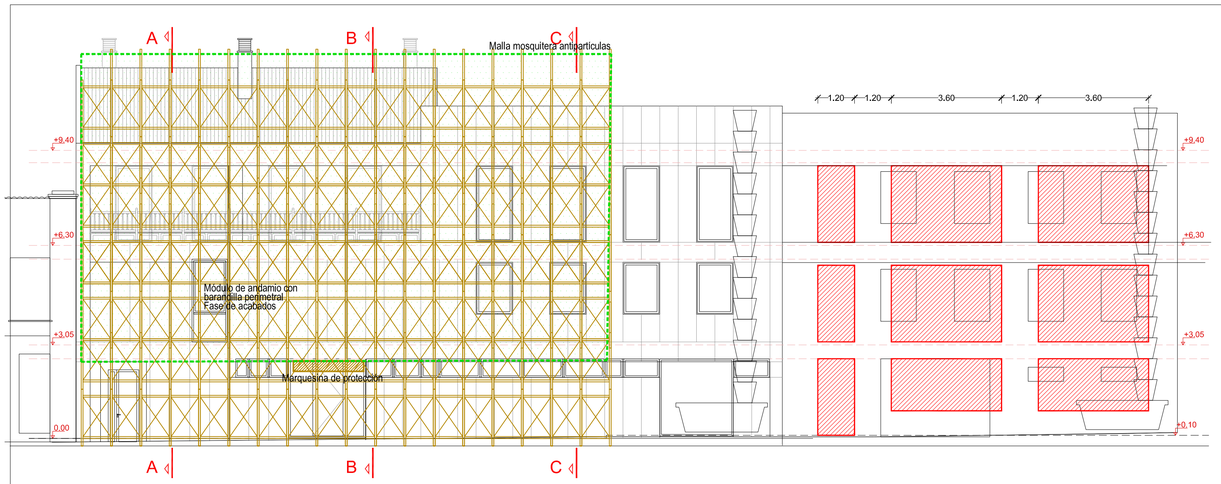
- Zona de excavación manual entibada

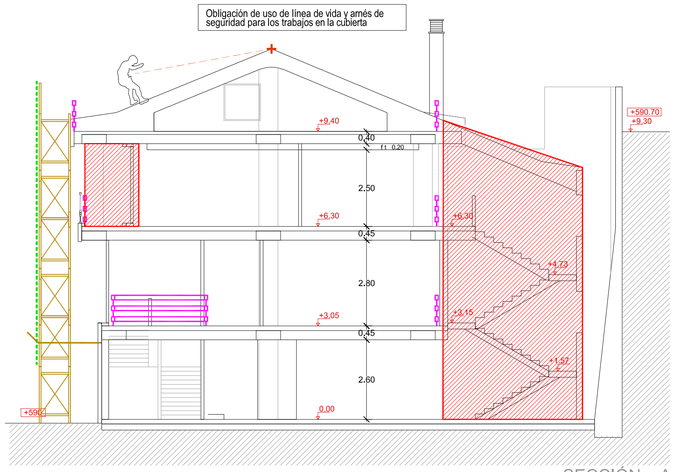
PROTECCIONES COLECTIVAS

- Vallado perimetral de obra h=2.00 m
- Barandilla de protección en huecos y forjados
- Barandilla de protección en fase de acabados
- Malla de protección antiparticulas
- Línea de vida
- Andamios homologados
- Marquesina de protección (Acceso de personal)
- Mallazo en protección de huecos horizontales (fase estructuras)
- Protección de hueco de forjado con entablonado de madera (según detalle)
- Redes horizontales de protección de huecos
- Extintor CO2
- Extintor polvo químico polivalente

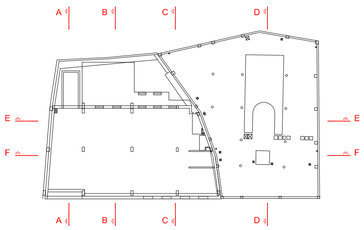
Proyecto Básico y de Ejecución	AR-498-20
ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1- FASE2	DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO
Promotor	EXCMO CABILDO INSULAR DE EL HIERRO
Situación	C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900
Plano	Protecciones Colectivas N-1, N+1,N+2,N+3, N+4
Nº	SS-02
Fecha	Marzo 2021
Escala	1/100
Revisión	Julio 2024

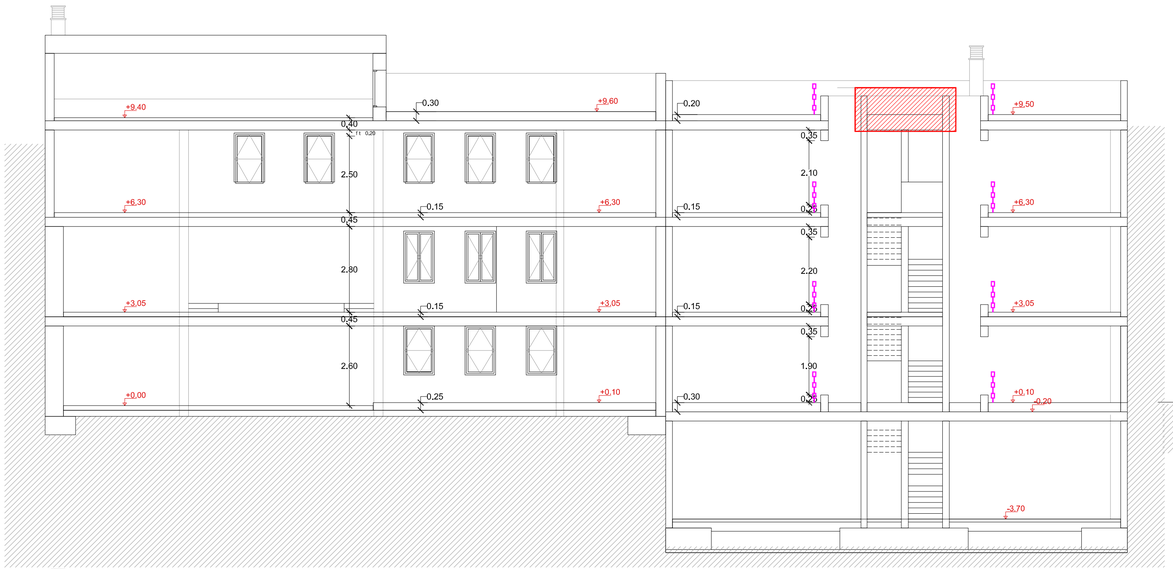
CABRERA-FEBLES Arquitectura , Paisaje y Urbanismo, s.l.p
Agustín Cabrera Domínguez - MN Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Robayna 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com



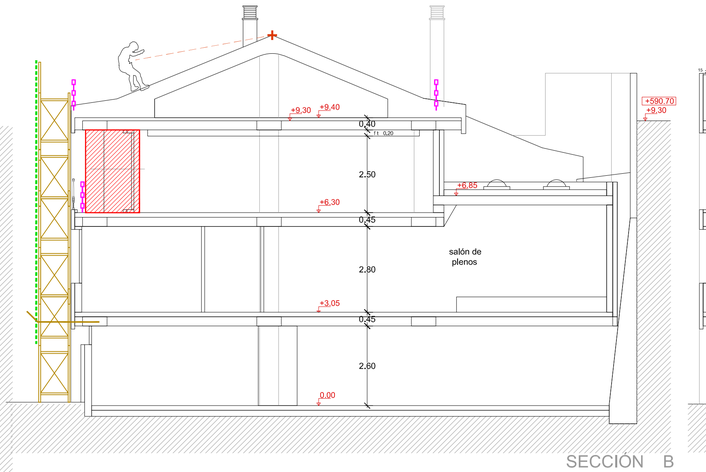


SECCIÓN A

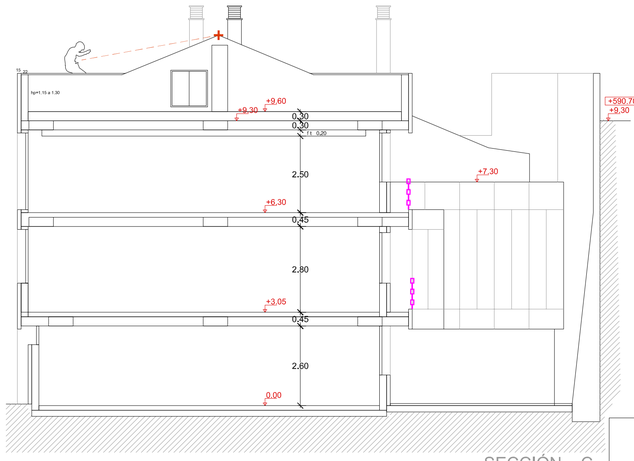




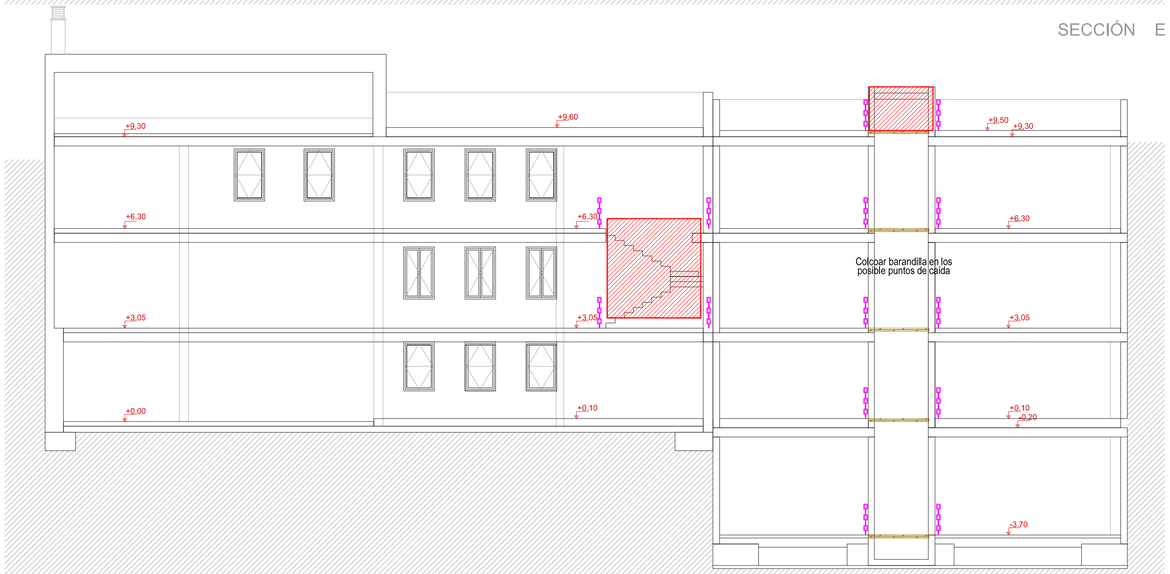
SECCIÓN E



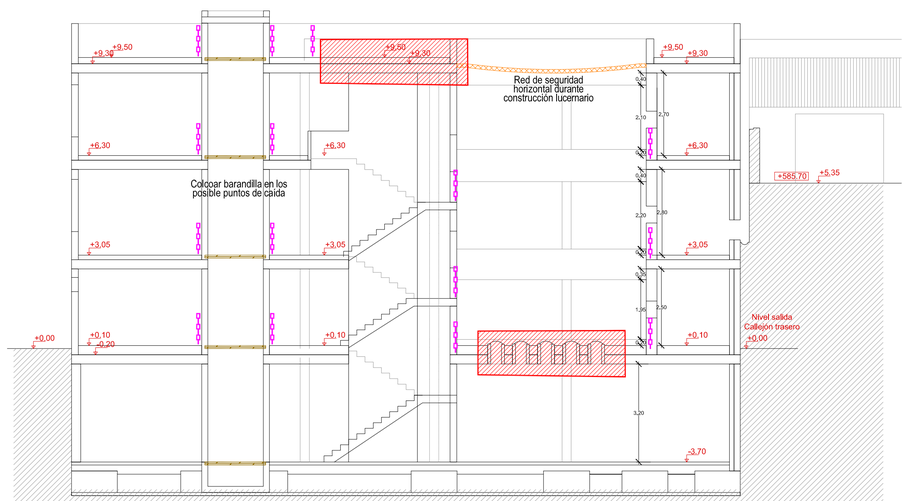
SECCIÓN B



SECCIÓN C



SECCIÓN F

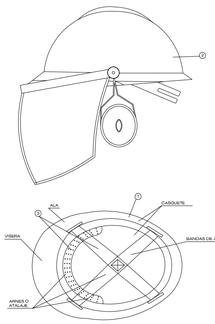


SECCIÓN D

Proyecto Básico y de Ejecución	AR-498-20
ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1- FASE2	DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO
Promotor	EXCMO CABILDO INSULAR DE EL HIERRO
Situación	C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900
Plano	Protecciones Colectivas Alzados y Secciones
Nº	SS-03
Fecha	Marzo 2021
Escala	1/100
Revisión	Julio 2024

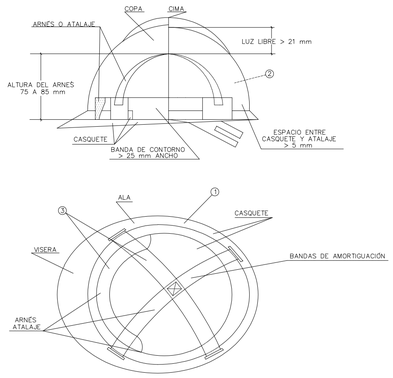
CABRERA-FEBLES Arquitectura , Paisaje y Urbanismo, s.l.p
Agustín Cabrera Domínguez - MN Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Robayna 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com

CASCO DE SEGURIDAD CON PANTALLA DE PROTECCIÓN

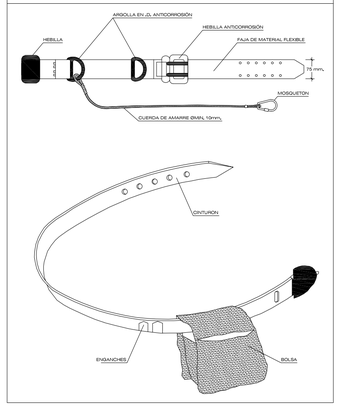


① MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENTE A GRASAS, SALES Y AGUA
② CLASE M, AISLANTE A 1000 v, CLASE E-AT, AISLANTE A 20000 v.
③ MATERIAL NO RÍGIDO, HIDRÓFUGO, FÁCIL LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

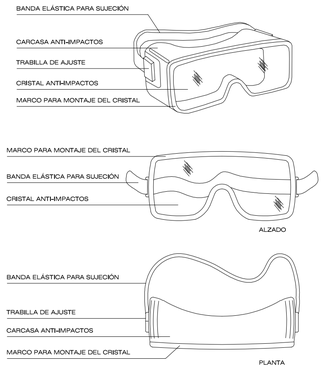
CASCO DE SEGURIDAD NO METALICO



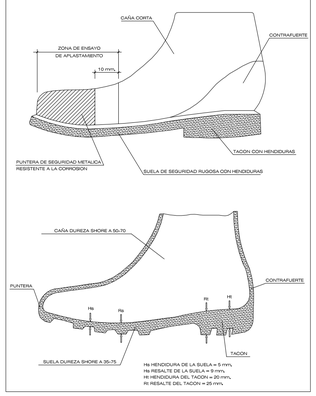
CINTURON DE SEGURIDAD Y PORTAHERRAMIENTAS



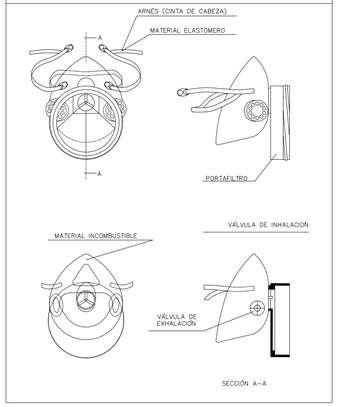
GAFAS PARA PROTECCIÓN OCULAR



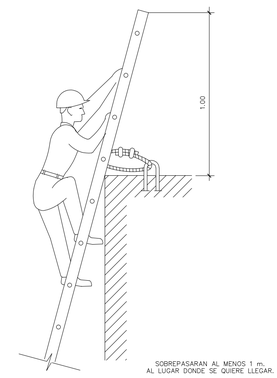
BOTA IMPERMEABLE DE SEGURIDAD



MASCARILLA ANTIPOLVO



AFIANZAMIENTO SOLIDO DE ESCALERAS DE MANO

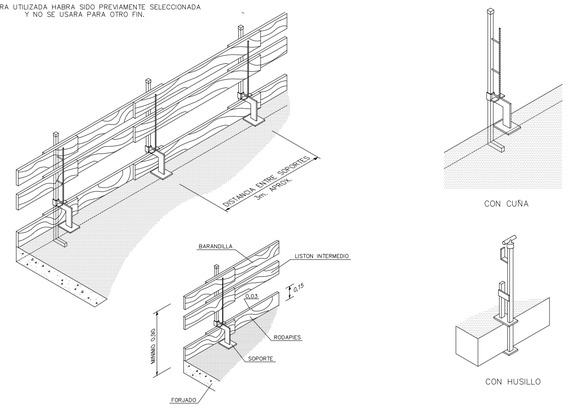


ANCLAJES CINTURON DE SEGURIDAD (Seguro de anclaje móvil)

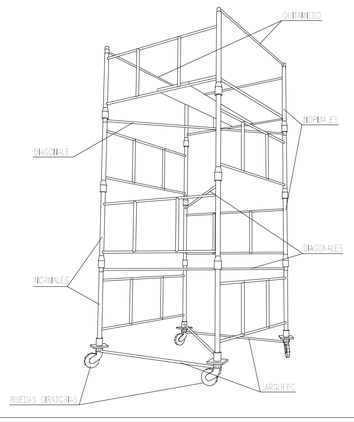


BARANDILA DE PROTECCIÓN

LA MADERA UTILIZADA HABRA SIDO PREVIAMENTE SELECCIONADA Y NO SE USARA PARA OTRO FIN.

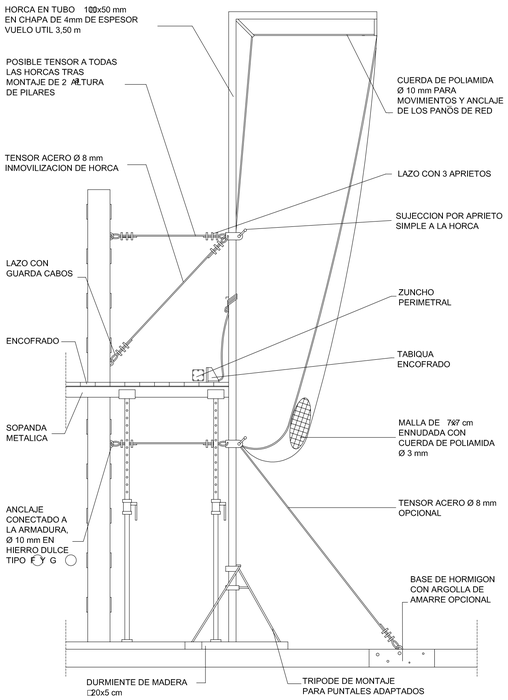


ALTURAS MAXIMAS Y CARGAS ADMISIBLES EN TORRES O CASTILLETES

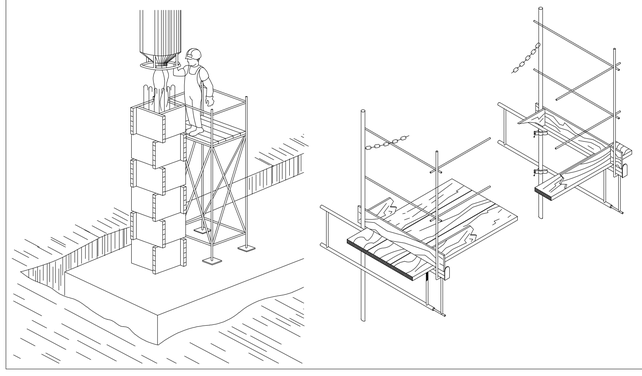


CARGAS ADMISIBLES	
2400 Kg.	Para castilletes o torres fijas (incluido su peso propio).
2000 Kg.	Para castilletes o torres movibles sobre ruedas de hierro (incluido su peso propio).
1000 Kg.	Para castilletes o torres movibles sobre ruedas de goma (incluido su peso propio).
ALTURAS MAXIMAS DE TRABAJO	
4 Veces	Para castilletes o torres fijas (incluido su peso propio).
3 Veces	Para castilletes o torres movibles sobre ruedas de hierro (incluido su peso propio).

REDES DE HORCA



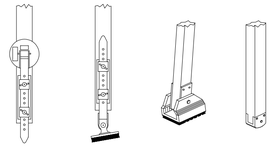
ANDAMIOS METALICOS



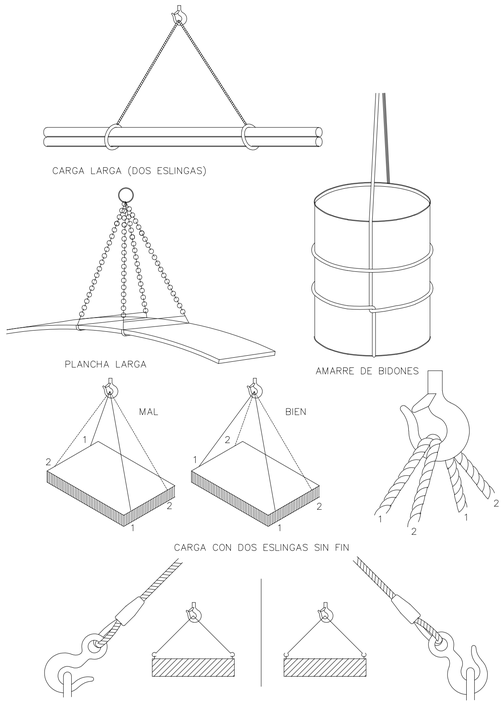
ANDAMIOS DE BORRIQUETAS.



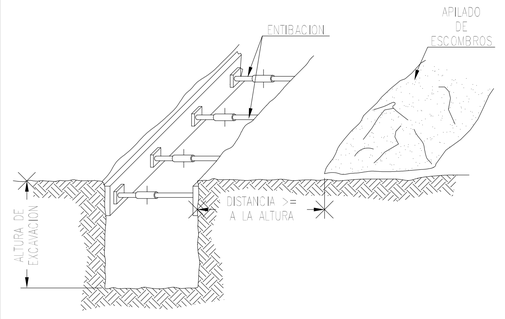
MECANISMOS ANTIDESLIZANTES



CARGAS Y AMARRES



PRECAUCIONES EN LAS EXCAVACIONES



Proyecto Básico y de Ejecución	AR-498-20
ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1- FASE2	DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO
Promotor	EXCMO CABILDO INSULAR DE EL HIERRO
Situación	C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900
Plano	Equipamiento y Medidas de protección
Nº	SS-04
Fecha	Marzo 2021
Escala	Sin escala
Revisión	Julio 2024

CABRERA-FEBLES Arquitectura , Paisaje y Urbanismo, s.l.p
Agustín Cabrera Domínguez - MN Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Robayna 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com

DOCUMENTOS DEL PROYECTO

MEMORIA DESCRIPTIVA Y CONSTRUCTIVA
PLIEGO DE CONDICIONES
PLAN DE CONTROL DE CALIDAD
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
MEDICIÓN Y PRESUPUESTO

D1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO

Objeto del trabajo:	Actualización + Adaptación del proyecto de Reforma, Adaptación, Mejora e Integración de los inmuebles destinados a la sede institucional del Cabildo Insular de El Hierro. Fase1-Fase2
Emplazamiento:	C/ Dr. Quintero Magdaleno, 11
Localidad:	Valverde C.P.: 38900

Arquitecto/a:	AGUSTÍN CABRERA DOMÍNGUEZ	Nº Col.:	565	Tfno.:	922205806
	Mª NIEVES FEBLES BENÍTEZ	Nº Col.:	593	Tfno.:	922205806
	VÍCTOR CABRERA FEBLES	Nº Col.:	3076	Tfno.:	922205806
Sociedad:	CF Cabrera-Febles, Arquitectura, Paisaje y Urbanismo, SLP	Nº Col.:	10669	Tfno.:	922205806

Promotor:	Cabildo Insular de El Hierro	N.I.F./C.I.F.:	P3800003J
Domicilio:	C/ Dr. Quintero Magdaleno, 11	Tfno.:	922553400
Localidad:	Valverde	C.P.:	38900
Representante:		N.I.F.:	

Existen antecedentes colegiales

☒ No ☐ Sí :

Fase del trabajo: Proyecto de Ejecución FASE 1 - FASE 2+Actulización+Adaptación

D2. DATOS ESTADÍSTICOS DEL PROYECTO

Tipo de obra: REFORMA

Tipo de edificación: ☒ Edificación Cerrada ☐ Edif. Aislada ☐ Edif. en Hilera

Uso predominante: DOTACIONAL

Régimen de uso: ☐ Privado ☒ Público ☐ V.P.O. Privada ☐ V.P.O. Pública

Cuadro de superficies

Uso	viviendas	oficinas	comerciales	plazas garaje	otros
Unidades					
M² Útiles		1.849,68			
M² Construidos		2.327,94			

Superficie Total Útil	**1.849,68**	**m²**
Superficie Total Construida	**2.327,94**	**m²**

Presupuesto P.E.M.	**4.472.424,26**	**€**

Observaciones **Fase 1 2.632.707,78**
Fase 2 1.839.716,48

D3. MEMORIA URBANÍSTICA

☑ Vigente En fase de

3.1. planeamiento de aplicación Plan General de Ordenación Urbana de Valverde (Adaptación Plena a la Ley 19/2003, Directrices y al PIOT)

- Plan Insular ☐
- Plan General ☑
- Normas Subsidiarias Municipales ☐
- Plan Especial ☑
- Plan Parcial ☐
- Programa de Act. Urbanística ☐
- Estudio de detalle ☐

3.2. clasificación del suelo

Urbano Consolidado

3.3. normativa básica y sectoriales de aplicación

- Espacios Naturales ☐
- Patrimonio Histórico Artístico ☑
- Yacimientos Arqueológicos ☐
- Costas ☐
- Impacto Ambiental ☐
- Aguas ☐
- Carreteras ☐
- Otras ☐

observaciones: El inmueble está catalogado con Grado de Protección Ambiental 1, cuenta con Ficha de Ordenanza de tipo B y no está incluido en el entorno de protección de ningún monumento declarado Bien de Interés Cultural. Propuesta de ficha A

3.4. adecuación a la normativa urbanística

parámetros urbanísticos	planeamiento						proyecto					
Uso	Dotación/residencial compatible						ídem					
Superficie de Parcela						m²					700,30	m²
Ocupación		%				m²		%				m²
Coeficiente de Edificabilidad		m³/m²				m²/m²		m³/m²				m²/m²
Volumen Computable						m³						m³
Superficie Total Computable						m²					2.319,39	m²
Altura de Edificación						m						m
Nº Máximo de Plantas	S/R	3	pl	B/R	0	pl	S/R	3	pl	B/R	0	pl
Retranqueos Vías/Linderos		0	m			m			m			m
Fondo Máximo					no-	m						m
Retranqueos de Áticos						m						m

D4. PLAN DE SEGUIMIENTO DE LA DIRECCIÓN DE OBRA

		Autor/a	Director/a
Sociedad:	CF Cabrera-Febles, Arquitectura, Paisaje y Urbanismo, SLP	☑	☑
Arquitecto:	AGUSTÍN CABRERA DOMÍNGUEZ	☑	☑
Arquitecta:	Mª NIEVES FEBLES BENÍTEZ	☑	☑
Arquitecto:	VÍCTOR CABRERA FEBLES	☑	☑

Aparejador/a:
Aparejador/a:
Aparejador/a:

Nº de visitas previstas:

D5. DECLARACIÓN JURADA

D.	AGUSTÍN CABRERA DOMÍNGUEZ	Col. Nº 565	con D.N.I. nº 42754082A
D.	Mª NIEVES FEBLES BENÍTEZ	Col. Nº 593	con D.N.I. nº 42033986Z
D.	VÍCTOR CABRERA FEBLES	Col. Nº 3076	con D.N.I. nº 78715161F

Arquitecto/a/s, colegiado/a/s en el Colegio de Arquitectos de Canarias declaran:

No estar afectado/a/s por ninguna causa de incompatibilidad legal o deontológico que le/s impida/n asumir el trabajo encomendado.

En Santa Cruz de Tenerife, a 15 de julio de 2024



CF Cabrera-Febles, Arquitectura, Paisaje y Urbanismo, SLP

Este documento es un cuerpo único que consta de tres hojas con cinco apartados designados como: D1, D2, D3, D4 y D5

ÍNDICE

DOCUMENTOS DEL PROYECTO 1
1 MEMORIA DESCRIPTIVA 8
1.1 AGENTES 8
1.2 INFORMACIÓN PREVIA 8
1.2.1 ANTECEDENTES 8
1.2.2 OBJETO DEL PRESENTE TRABAJO 8
1.2.3 ANÁLISIS ESTADO EXISTENTE DURANTE EL CONCURSO 9
1.3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 14
1.3.1 PROPUESTA GENERAL 14
1.3.2 PROGRAMA DE NECESIDADES GENERAL 15
1.3.3 PROGRAMA DE NECESIDADES RESULTANTE DE LA FASE 1 16
1.4 NORMATIVA OBSERVADA PARA LA REDACCIÓN DEL PROYECTO 17
1.4.1 CUMPLIMIENTO DEL CTE 17
1.4.1.1 REQUISITOS BÁSICOS RELATIVOS A LA FUNCIONALIDAD 17
1.4.1.2 REQUISITOS BÁSICOS RELATIVOS A LA SEGURIDAD 18
1.4.1.3 REQUISITOS BÁSICOS RELATIVOS A LA HABITABILIDAD 18
1.4.2 OTRAS NORMATIVAS ESPECÍFICAS 19
1.4.3 NORMATIVA URBANÍSTICA APLICABLE 28
1.4.4 RELACIÓN DE SUPERFICIES 28
1.5 CUMPLIMIENTO DE ESPECIFICACIONES GENERALES 30
1.6 PROTECCIÓN DE LA CALIDAD ASTRONÓMICA Y PUNTO DE CONEXIÓN 31
1.7 PRESUPUESTO 31
2 PLANNING DE OBRA FASE 1 Y FASE 2 33
3 MEMORIA CONSTRUCTIVA Y DESCRIPCIÓN DE LAS SOLUCIONES ADOPTADAS 35
3.1 DEMOLICIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRA 35
3.2 SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO 35
CIMENTACIÓN 35
3.3 SISTEMA ESTRUCTURAL 35
3.4 SISTEMA ENVOLVENTE (CTE-DB-HE) 35
3.5 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN 38
3.6 CARPINTERÍA 39
3.7 SISTEMA DE ACABADOS 40
3.8 EQUIPAMIENTO 41
3.9 SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO DE INSTALACIONES 41
4 PLANOS DE PROYECTO FASE 1- FASE 2 42
5 JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS EXIGENCIAS BÁSICAS DEL CTE 43
5.1 CTE-SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO 43
5.1.1 SI 1 PROPAGACIÓN INTERIOR 43
5.1.2 SI 2 PROPAGACIÓN EXTERIOR 44
5.1.3 SI 3 EVACUACIÓN DE OCUPANTES 44
5.1.4 SECCIÓN SI 4 DETECCIÓN, CONTROL Y EXTINCIÓN DE INCENDIO 46
5.1.5 SI 5 INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS 46
5.1.6 SI 6 RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA 46
5.2 SEGURIDAD ESTRUCTURAL 47
5.3 CERTIFICADO DE EVALUACIÓN ESTRUCTURAL 47
5.3.1 ANÁLISIS ESTRUCTURAL Y DIMENSIONADO 48
5.3.1.1 Acciones 48
5.3.2 ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN (SE-AE) 48
5.3.2.1 Acciones Permanentes (G) 48
5.3.2.2 Acciones Variables (Q) 48
5.3.3 CIMENTACIONES (SE-C) 48
5.3.3.1 Bases de cálculo 48
5.3.3.2 Estudio geotécnico 48
5.3.3.3 Cimentación 49
5.3.4 ACCIÓN SÍSMICA (NCSE-02) 49

5.3.5 CUMPLIMIENTO DE LA INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL EHE-08 ... 49
(RD 1247/2008, DE 18 DE JULIO, POR EL QUE SE APRUEBA LA INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL) ... 49
5.3.5.1 Estado de cargas consideradas ... 50
5.3.5.2 Características de los materiales ... 50
5.3.5.3 Nivel de control para H. Armado ... 51
5.3.5.4 Durabilidad ... 52
5.3.6 ESTRUCTURAS DE ACERO (SE-A) ... 52
5.3.6.1 Comprobación de resistencia al fuego de la estructura ... 54
5.4 CTE- HE AHORRO DE ENERGÍA ... 56
5.4.1 HE 0. LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO ... 56
5.4.2 HE 1. CONDICIONES PARA EL CONTROL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA ... 56
5.4.3 HE 2. CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS ... 56
5.4.4 HE 3. CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN ... 56
5.4.5 HE 4. CONTRIBUCIÓN MÍNIMA ENERGÍA RENOVABLE PARA CUBRIR DEMANDA DE ACS ... 56
5.4.6 HE 5: GENERACIÓN MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA ... 56
5.5 COMUNIDAD ... 56
5.6 CTE-SUA SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN ... 57
5.6.1 SUA 1 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS ... 57
5.6.2 SUA 2 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O DE ATRAPAMIENTO ... 60
5.6.3 SUA 3: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO. ... 60
5.6.4 SUA 4: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA ... 61
5.6.5 SUA 5: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACIÓN ... 61
5.6.6 SUA 6: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO. ... 61
5.6.7 SUA 7: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO. ... 61
5.6.8 SUA 8 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO ... 61
5.6.9 SUA 9: ACCESIBILIDAD ... 62
Dotación de elementos accesibles ... 62
5.7 CTE-HS SALUBRIDAD ... 63
5.7.1 HS 1: PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD ... 63
5.7.2 HS 2: RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS ... 65
5.7.3 HS 3: CALIDAD DEL AIRE INTERIOR ... 65
5.8 DESCRIPCIÓN DE INSTALACIONES Y JUSTIFICACIÓN DE LOS DIÁMETROS Y DIMENSIONES ADOPTADOS ... 65
5.8.1 HS 4: SUMINISTRO DE AGUA FONTANERÍA ... 65
5.8.1.1 Diseño de la instalación ... 67
5.8.2 HS 5: EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES ... 74
5.8.2.1 Ámbito de aplicación ... 74
5.8.2.2 Caracterización Y Cuantificación De Las Exigencias ... 74
5.8.2.3 Diseño ... 74
5.8.2.4 Dimensionado ... 78
5.8.2.5 Construcción ... 84
5.8.2.6 Productos de construcción. ... 91
5.8.2.7 Mantenimiento y conservación ... 91
5.9 HS 6: PROTECCIÓN FRENTE A LA EXPOSICIÓN AL RADÓN ... 92
5.10 DB HR PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO ... 92
6 JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE OTRAS NORMATIVAS DE APLICACIÓN ... 93
6.1 DECRETO 346/2011 INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES ... 93
6.2 DECRETO 117/2006 DE HABITABILIDAD ... 94
6.3 LEY 8/1995. SUPRESIÓN DE BARRERAS FÍSICAS Y DE LA COMUNICACIÓN ... 94
6.4 INFORME COORDINACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA REDACCIÓN DEL PROYECTO ... 98
7 TABLA DE GESTIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES ... 99
8 ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS ... 103
8.1 ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS ... 104
8.2 MEMORIA INFORMATIVA DEL ESTUDIO ... 104
8.3 DEFINICIONES ... 105
8.4 MEDIDAS PREVENCIÓN DE RESIDUOS ... 107

8.5 FASE 1 108
8.5.1 CANTIDAD DE RESIDUOS 108
8.5.2 SEPARACIÓN DE RESIDUOS 109
8.5.3 MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN EN OBRA 110
8.5.4 DESTINO FINAL 110
8.6 FASE 2 111
8.7 CANTIDAD DE RESIDUOS 111
8.7.1 SEPARACIÓN DE RESIDUOS 112
8.7.2 6. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN EN OBRA 113
8.7.3 7. DESTINO FINAL 113
8.8 PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y, EN SU CASO, OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DENTRO DE LA OBRA 114
8.9 DEL PROYECTO EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y, EN SU CASO, OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DENTRO DE LA OBRA 115
8.10 VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN 116
8.10.1 FASE 1 116
8.10.2 FASE 2 116
9 CARTEL DE OBRA 117
10 ANEJO FOTOGRÁFICO 118

1 MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1 AGENTES

Promotor ..... Cabildo Insular de El Hierro

Arquitectos..... CF Cabrera-Febles, Arquitectura, Paisaje y Urbanismo, SLP
M. Nieves Febles Benítez
Agustín Cabrera Domínguez
Víctor Cabrera Febles

Colaboradores: ..... Luis Maure Pecharromán. Arquitecto
Marleny García González Administrativa

Cálculo de Estructuras ..... José Ernesto Camps Alberdi. Arquitecto
Ingeniería..... Pardo Proyectos y Gestión, SL

Seguridad y Salud:
Coordinador Proyecto CF Cabrera-Febles, Arquitectura, Paisaje y Urbanismo, SLP

1.2 INFORMACIÓN PREVIA

1.2.1 ANTECEDENTES

La actuación se localiza en la Villa de Valverde. Se trata de unificar dos edificios, el edificio actual sede del Cabildo que está en funcionamiento y una obra anexa inacabada, con el fin de ampliar y reformar la sede Institucional del Cabildo Insular de El Hierro.
El edificio actual tiene 41 años de antigüedad y el proyecto fue redactado por Enrique Seco Gómez, del que se han aportado los planos en pdf para la redacción del concurso.
La ampliación del edificio anexo se ejecutó por fases, siendo el director de obras Juan Marcos Padrón García, col 10.401, uno de los arquitectos intervinientes y el proyecto está firmado por Fernando Bruno Castañeda.
El Cabildo nos ha dado información contenida en algunos planos, por no encontrarse el expediente completo. Nos han aportado unos planos de instalaciones firmados por Proynca (Miguel Ángel Paz Fuentes, ingeniero técnico industrial, col 645) y de estructuras por el citado arquitecto
La intención del Proyecto es darle unidad funcional al conjunto de los dos edificios, resolviendo la organización general, las conexiones entre servicios, las circulaciones públicas y de personal, así como, la accesibilidad total.
Para ello, partimos del análisis de la información dada en las bases del Concurso, y sobre todo, de los datos obtenidos tras la visita a los inmuebles, lo que nos ha ayudado a comprender las exigencias reales de la propuesta a presentar.
El edifico se encuentra en la calle Dr. Quintero Magdaleno y ésta totalmente urbanizado con las acometidas necesarias para la ejecución, aunque la más deficiente es la de telecomunicaciones por el callejón trasero al edificio.
El proyecto del inmueble, edificio original y ampliación como una unidad que fue presentado el 6 de junio de 2022.

1.2.2 OBJETO DEL PRESENTE TRABAJO

Tras las elecciones, el nuevo equipo de gobierno, con fecha de 11 de marzo de 2024, ha contratado la Actualización del proyecto Básico y de Ejecución de la obra de Reforma, Adaptación, Mejora e Integración de los inmuebles destinados a la Sede Institucional del Cabildo Insular de El Hierro, Fase 1 y Fase 2, con el fin de realizar la obra total en dos fases de ejecución, manteniendo edificio principal en uso, mientras se ejecuta el edifico de Ampliación (Fase 1) y una vez finalizado, mudar el personal para acometer la reforma del edifico principal (Fase 2).

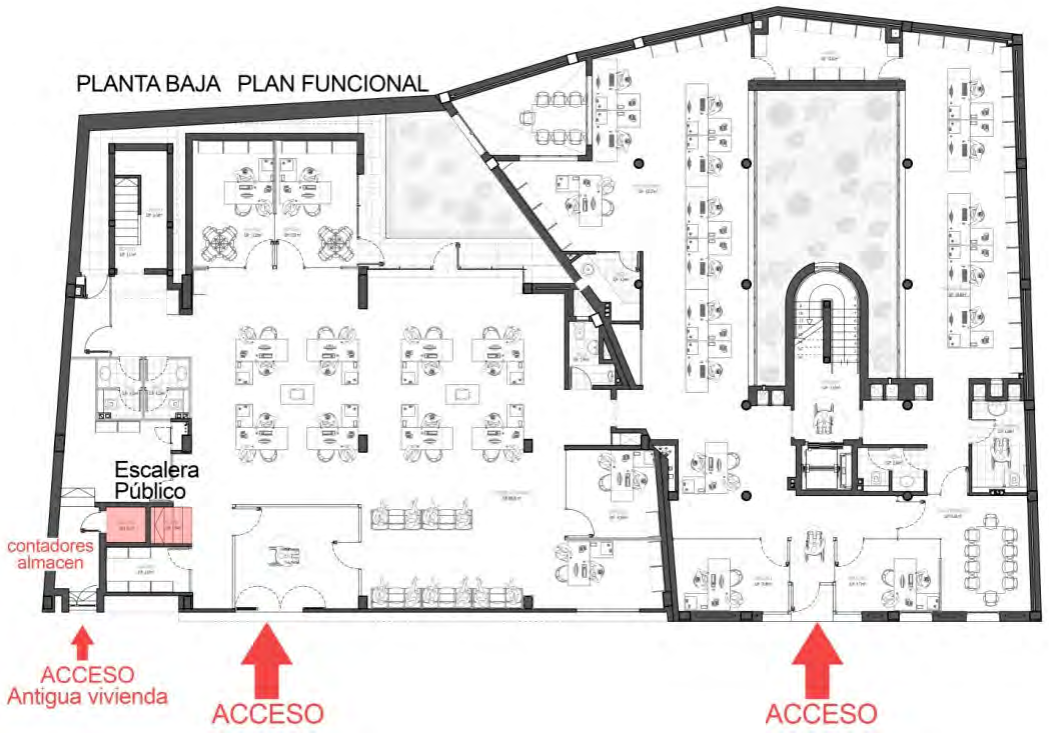
Con posterioridad, el Cabildo propuso trasladar la ubicación del ascensor a la fase 1, para dar servicio a la obra inicial, lo que origina una serie de cambios interiores. Asimismo, se planteó, ampliar el área de informática al contar con mayor número de usuarios respecto al proyecto presentado inicialmente. Todo ello originó un nuevo contrato menor el 9 de julio de 2024, para la Adaptación del proyecto Reforma, Adaptación, Mejora e Integración de los inmuebles destinados a la Sede Institucional del Cabildo Insular de El Hierro.

Por lo tanto, se presenta un nuevo proyecto incluyendo la actualización y división en fases, así como la adaptación del edificio según el programa deseado.
Para ello, se actualizan los planos, memoria y el presupuesto del proyecto presentado el 6 de junio de 2022, adaptándose a la circunstancia de ejecución por fases y a los cambios de distribución por petición de la propiedad, así como los nuevos cálculos pertinentes de instalaciones.

1.2.3 ANÁLISIS ESTADO EXISTENTE DURANTE EL CONCURSO

Siendo conscientes de que tenemos unas actuaciones precedentes que no podemos obviar, nos ceñiremos a resaltar los aspectos más relevantes que habría que mejorar dentro de los condicionantes actuales.

ACCESOS
En la propuesta aportada se plantean dos accesos al edificio independientes, uno para el personal situado en el edificio anexo y otro para el público que coincide con el acceso actual del edificio original. Anexa a esta última, existe una puerta de menores dimensiones, que ha perdido su función, ya que originalmente servía para acceder a una vivienda situada en la planta segunda.
El acceso público, según los planos aportados, daría servicio a la oficina de atención al público que ocupa toda la planta baja con 11 puestos a y a la escalera pública. El pasillo de entrada de la antigua vivienda, ha perdido la continuidad hasta la escalera interior, interrumpido por distintas dependencias. En éste se encuentra el contador eléctrico y el almacén de papelería al que se accede desde la calle.
Los dos edificios objeto del Concurso se conectan interiormente, tan solo por una puerta, situada en la medianera entre ambos, que no consideramos suficiente para dar unidad al conjunto.
También se indica en el Plan Funcional la posibilidad de conexión del edificio actual del Cabido con el situado al sur, pero desconocemos si ha sido adquirido



ESPACIOS
La forma general del edificio está determinada por la relación entre volúmenes y vacíos, lo construido y lo libre, incidiendo en la manera de habitar, en el entorno inmediato y en el paisaje urbano, por ello, es una decisión que hay que valorar adecuadamente.
El edificio anexo se plantea con una crujía hacia la calle y un patio interior rectangular que cualifica el espacio circundante aportando luz natural. Sin embargo, en su medianera con el edificio actual del Cabildo, donde existe un patio irregular, no contempla la regularización de su forma, ampliando sus dimensiones, perdiendo así, la oportunidad de cualificar espacialmente a ambos edificios, contribuyendo a la entrada de luz natural y a las visiones cruzadas que se generan entre los dos patios.
Además. La pérdida de superficie en el edificio anexo, que esta regulación conllevaría, es irrelevante, al resultar espacios de geometría complicada, difíciles de utilizar y que no aportan valor. No se entiende

como se sitúan huecos en la primera planta, que distan 1.5 m de la zona de la Presidencia. Por tanto, es importante revisar esta solución.

El edificio sede del Cabildo ha perdido, por la necesidad de crecimiento de la institución a lo largo del tiempo, algunas características planteadas en el proyecto original, a nuestro juicio interesantes. Nos referimos, por ejemplo, en la planta baja al espacio diáfano de acceso al edificio, que acababa con una terraza cubierta por el cuerpo volado correspondiente al Salón de Plenos y conectado con el patio interior ajardinado. Pensamos que el planteamiento del autor del proyecto era generar un espacio polivalente, situado a nivel de calle, donde el Cabildo podría celebrar actos accesibles a la ciudadanía, al no contar la capital con lugares para la celebración de charlas, eventos culturales, presentaciones etc. Este vacío interior, con luz natural al fondo, proveniente del patio medianero, proporcionaba a la Institución de una entrada digna, amplia, donde se situaba la escalera principal pública que conducía a la planta representativa.



PLANTA BAJA EDIFICIO ORIGINAL



CIRCULACIONES

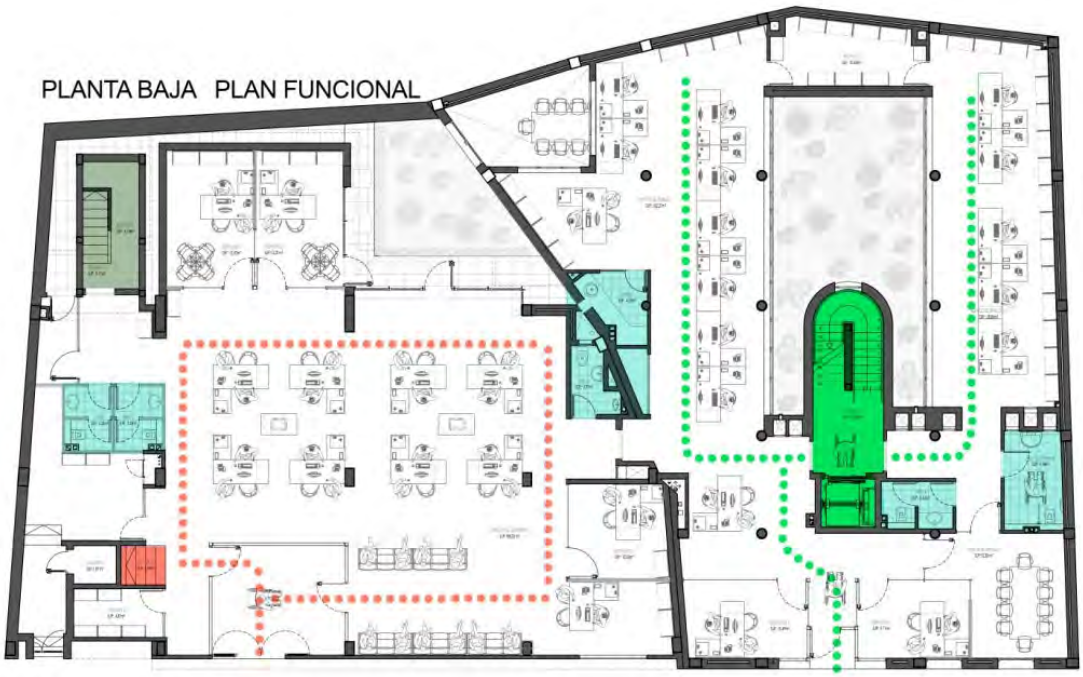
En el edificio actual del Cabildo existen dos escaleras interiores para el personal administrativo y otra de uso público e institucional. Una de las escaleras del personal comunica la planta baja con la segunda planta, estando inutilizado el acceso a la primera planta, y la otra comunica la planta primera con la segunda.

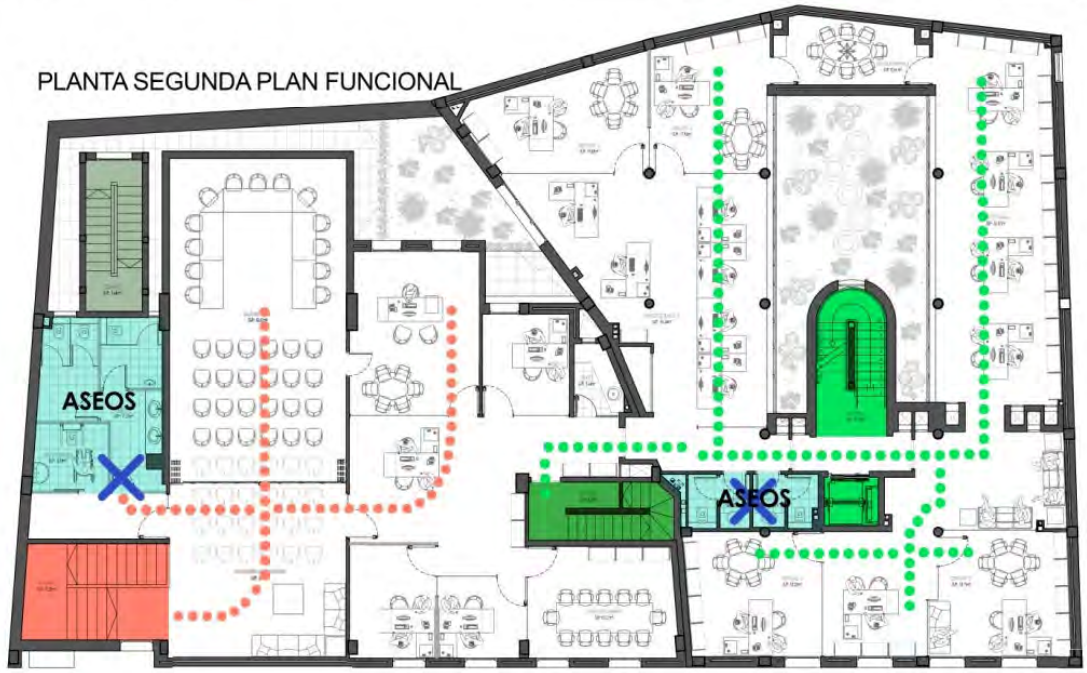
En el edificio anexo se plantea una escalera protegida, situada en el centro, en un lado del patio interior, que comunica los tres niveles sobre rasante y el sótano. Además, se sitúa un ascensor enfrente a ésta.

La circulación interior entre ambos edificios es por una puerta y por un pasillo cuyo paso es a través del rellano de la escalera y tangente a la puerta del ascensor. La situación de los baños del edificio anexo, no permite el acceso directo a los despachos situados en fachada, teniéndose que dar una vuelta para acceder a éstos, generándose una distribución rígida. Asimismo, a la comunicación de este pasillo con las oficinas paisaje a ambos lados del patio, a nuestro modo de ver, le falta claridad circulatoria entre zonas. Aspectos que hay que resolver

En la planta sótano las circulaciones entre el espacio polivalente, en caso de subdividirse, no están resueltas. No se percibe cuál es el planteamiento general de circulaciones para las zonas de servicios y las salas polivalentes Accesibilidad

Aunque el edificio en su globalidad (2 edificios), según los planos aportados en el Plan Funcional, indica que es accesible, creemos que la situación del ascensor situado en la zona administrativa del edificio anexo, daría servicio adecuado al personal administrativo no así, al público y a los representantes institucionales que accediesen a la zona representativa, el Salón de Plenos y Presidencia. Para que el edificio se adapte a las condiciones que plantea la Ley de Accesibilidad y previendo la vida útil del mismo, esta cuestión debería estar resuelta.





- Escalera pública principal PB a P1
- Escalera personal P1 a P2
- Escalera personal (Antigua Vivienda) PB a P2 (no conecta P1)
- Escalera personal (EDIF ANEXO) P-1 a P2

- Circulación de público
- Circulación del personal
- Interrupción de la circulación

RELACIÓN CON EL ENTORNO

La imagen la sede del Cabildo que proyecta hacia la calle, es la de un edificio singular, sólido en su conjunto, adaptado al entorno de edificación cerrada, si bien, en la planta segunda se distinguía formalmente la vivienda existente, diferenciada con un balcón y la cubierta de tejas. En cuanto al edificio anexo, habrá que estudiar no solamente la distribución de huecos, sino también el material de acabado de la fachada ya que el llagueado propuesto lo consideramos improcedente.



ALZADO PLAN FUNCIONAL

CONFORT INTERIOR

El confort interior tiene que ver, ante todo, con las características ambientales, es decir con la iluminación natural, el ruido, mobiliario, acabados y la relación de superficie ocupada por cada usuario.

En este sentido, observamos que el edificio actual del Cabildo tiene poca luz natural lo que obliga a la utilización de luz artificial permanente.

Además, la carpintería exterior no está adaptada a las exigencias de eficiencia energética establecidas en la actualidad, al ser antiguas y tener un acristalamiento inadecuado. La orientación este-oeste de las fachadas, con radiación térmica horizontal, unida a la inexistencia de aire acondicionado o calefacción, impiden el trabajo con el nivel de confort alcanzado por otras instituciones de Canarias de su mismo rango.

En el edificio anexo suponemos, que la envolvente exterior ejecutada se adapta al Código Técnico de la Edificación, previéndose además la incorporación de aire climatizado. Sin embargo, se observa que la altura libre interior de plantas es bastante ajustada, por lo que tendrá que estudiarse cuidadosamente.

FUNCIONALIDAD

Entendemos que en el Plan Funcional aportado se recogen un conjunto de planos con una posible organización de espacios, sin asignación de usos, a las distintas oficinas cerradas o puestos en oficinas paisaje, por lo tanto, no podemos entrar en valoraciones. Incluiremos en el apartado siguiente un programa de necesidades, que dará paso a una organización funcional.

Lo que, si observamos, con carácter general, es que los aseos, tanto en el edificio actual del Cabildo como en el edificio anexo, no están situados en una vertical común a todas las plantas. Esto supone un inconveniente en cuanto a la continuidad de las instalaciones de agua, saneamiento y ventilación y le resta claridad funcional a la planta al ser usos fijos que debieran repetirse.

ALTURAS DE PLANTAS VERSUS CLIMATIZACIÓN

Otra premisa importante es que las alturas libres de plantas, tanto en el edificio existente como en la ampliación, son variables de 2.60 m en N+0, 2.80 m N+1 y 2.70 m en N+2, lo cual interfiere en la solución la climatización, con el fin de no reducir las alturas considerablemente en todas las salas.

1.3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.3.1 PROPUESTA GENERAL

Se ha estudiado el edificio de forma que queden definidos como habitáculos fijos, los aseos, la zona presidencia y el espacio del actual salón de plenos. El resto de la planta se soluciona con mamparas sobrepuestas, lo cual permitirá que se modifique con mayor facilidad la distribución interior, en el caso de cambio de usos, si bien siempre existirán inevitablemente condicionantes de las instalaciones, sobre todo en lo que respecta al aire acondicionado.
Tanto en el edifico original como en la ampliación, el no tener una altura adecuada entre plantas ha imposibilitado la colocación de un falso techo continuo para resolver el aire acondicionado y los cruces con otras instalaciones. Por ello, el aire se ha resuelto con mucha precisión colocando falsos techos de 25 cms de altura estrictamente donde es necesario, la electricidad discurrirá por el suelo y los conductos de agua están resueltos en núcleos verticales. De esta manera, se evitan los cruces y se logra una distribución bastante eficiente
Durante el transcurso del proyecto se han comenzado los trámites para la compra del edificio anexo, habiéndose estudiado la posibilidad de destinarlo a Salón de Plenos con acceso desde la planta baja. Ello permitirá liberar el espacio actual de dicho uso previéndose, sin romper su estructura, de disponer de una sala para usos varios como sala de formación, servicio para apertura de plicas de contratación etc. la actual propuesta se realiza teniendo en cuenta dicha ampliación.
Además, tal como hemos adelantado en el proyecto básico, tras el análisis de los edificios existentes, resolvemos las cuestiones generales que afectan a la distribución de funciones, con el fin de tener un esquema claro que admita diferentes programas de necesidades. Por tanto, decidimos:

- Regularizar el patio trasero ajardinado en las plantas baja, primera y segunda del edificio anexo, obteniendo una superficie de patio de 50 m² con un gran ventanal hacia el mismo, que permite la visión transversal entre espacios y patios.
- Establecer un solo acceso desde calle, para el público, personal administrativo y los representantes de la institución, controlados por un bedel. El edificio creemos que, no tiene volumen como para plantear accesos diferenciados.
- Plantear en planta baja, un espacio polivalente de uso público, con paneles móviles que pueden cerrar un habitáculo o desplazarse y formar soportes para exposiciones. La idea es que sea muy versátil para lo cual se disponen de un almacén para guardar sillas u otro tipo de mobiliario efímero. La comunicación con el patio y la terraza trasera aportarían calidad al espacio.
- Definir las circulaciones públicas e institucionales, entre personal administrativo y representativo etc., asignando usos a las escaleras y el ascensor en todas las plantas
- Se propone un único ascensor emplazado en el hueco ya existente en el edificio de ampliación, sin embargo, se propone modificar el hueco de salida del mismo orientándolo hacia el edificio original. Esto permite dirigir mejor las circulaciones tanto hacia el edificio original como la ampliación.
- Situar los aseos públicos, de personal y de Personas de Movilidad Reducida de una manera clara y repetitiva en cada planta, tanto adaptados como convencionales.
- Colocar un office de personal general en el nivel 0 del edifico anexo, utilizándose el patio con zona de mesas. Para ello, el patio se cubrirá con estructura de aluminio acristalada
- Disponer de verticales específicas de instalaciones de climatización y ventilación de pequeñas secciones con el fin de mantener la máxima alturas de suelo techo.
- Situar en la planta segunda el área de Presidencia, en el espacio ocupado en la antigua vivienda incorporando los balcones existentes al espacio con grandes ventanales. Se dispondrá una sala de reuniones de planta para 12 personas con comunicación cercana al despacho del presidente. El despacho al presidente contará con sala de estar, mesa de trabajo personal, mesa de reuniones y un aseo de uso exclusivo. Comparten la misma planta, los servicios de Intervención- Tesorería y Secretaría.
- En la planta primera se mantendría el espacio del Salón de Plenos actual y se albergaría en el resto, el Servicio de Contratación y Recursos Humanos. La sala de la consejera/o contará con una mesa de reuniones para al menos 4-6 personas, un puesto exterior para la secretaria/o y una pequeña sala de espera pública.
- Por último, en el nivel del sótano se colocarán los despachos de grupos parlamentarios y Equipo de Gobierno con luz y ventilación natural, proveniente del patio interior abierto y los servicios de instalaciones, limpieza y almacenaje.

1.3.2 PROGRAMA DE NECESIDADES GENERAL

En cuanto al programa después de múltiples conversaciones con la propiedad se ha llegado al programa siguiente para el conjunto de los dos edificios integrados en una unidad funcional:

ATENCIÓN AL PÚBLICO (N+0)
- 6 puestos de Atención al Público.
  Estos funcionan independientemente, aunque dependen de Secretaría
- Sala de Espera de público

TESORERÍA (N+0)
- Despacho de Tesorería
- 6 técnicos (oficina abierta)

CONTRATACIÓN Y RECURSOS HUMANOS (N+1)
- Despacho del Consejero con mesa de reuniones
- Secretaria del Consejero
- Sala de Espera pública
- Despacho de Jefe de Servicio de Contratación
- Despacho de Jefe de Servicio de Recursos Humanos
- Despacho de Director Insular de Contratación y Recursos Humanos
- 10 puestos de Contratación (oficina abierta)
- 10 puestos de Recursos Humanos (oficina abierta)

INFORMÁTICA (N+1)
- Despacho jefe informática
- 7 puestos con zona taller

INTERVENCIÓN (N+2)
- Despacho del Interventor con mesa para 4 personas.
- 7 técnicos (oficina abierta)

SECRETARIA(N+2)
- Despacho del Secretario con mesa para 4 personas
- Despacho de Negociado de Secretaría sin mesa de reuniones
- 5 técnicos (oficina abierta)
- (+7 puestos atención público antes comentados)

PRESIDENCIA y ÓRGANOS DE REPRESENTACIÓN (N+2)
- Sala de Plenos con acceso de público. Se pretende esté albergada en el edificio anexo pendiente de adquisición. Utilizándose este espacio para cursos y ponencias
- Despacho de Presidencia con sala de estar, sala de reuniones, office y aseo interior.
- 2 puestos de secretarias
- Sala de Espera pública entre 6-8 personas
- Salas de reuniones independiente para al menos 8 personas para toda la planta
- Despacho jefe de Gabinete sin mesa de reunión

SALAS POLIVALENTES
- Sala de formación con ordenadores, pasará a ser el actual salón de Plenos, cuando se construya el definitivo en el edificio colindante.
- Sala para uso público exterior (eventos)
- Sala de Reunión para Consejo de Gobierno y grupos parlamentarios(N-1)

ASEOS Y OFFICE
- 3 Aseos masculinos y 3 femeninos N+0 N+1 N+2 (adaptados)
- 2 Aseos masculinos y 2 femeninos N+1 N+2
- 2 Equipamientos para ostomizados N+0
- 1 Equipamiento para cambio de pañales
- Aseo de presidencia antes mencionado
- Office para eventos N+0
- Office para cursos etc. N+1
- Office para personal N+0

OTROS N-1
- Limpieza
- Cuarto electricidad
- Almacén general
- Almacén de informática
- Cuarto de Teleco/Servidor
- Sala de Reuniones para equipo de gobierno
- 3 despachos para grupos políticos

INSTALACIONES GENERALES
- Contraincendios- depósito 12 m³, bombas situado en N-1
- Suministro de agua, ACS, depósito de reserva 6 m³ situado en N-1
- Contadores agua y eléctricos existentes en edifico original que tendrán que dar servicios al edificio de ampliación
- Patinillos para Telecomunicaciones.
- Patinillos verticales de instalaciones
- Cuartos de instalaciones en cada planta

1.3.3 PROGRAMA DE NECESIDADES RESULTANTE DE LA FASE 1

En la fase 1 correspondiente a la obra de Ampliación del Edificio actualmente en obras, se incluirán todos los puestos trabajo previstos en el programa general a excepción del Salón de Plenos.
La intención es trasladar a los usuarios del edificio original, una vez acabada la fase 1, al edificio de ampliación para luego acometer la obra del edificio original (Fase 2).
Con el fin este fin se habilitarán en el nivel -1 los aseos provisionales de la fase 1 no incluidos en el proyecto general. Con posterioridad, éstos se demolerán si lo estima el Cabildo.
El programa de la primera fase se refleja en planos habiéndose de incluir un acceso provisional al edifico de ampliación que luego se eliminaría utilizándose el acceso actual por el edificio original.
Prácticamente se resuelve el programa de necesidades general, eliminándose en el N-1 dos salas de grupos políticos y la sala del equipo de gobierno. Se deja solo un despacho para grupos políticos. El espacio se destina a informática provisionalmente, pasando luego a situarse en el nivel+1 en la Fase 2.
También en la fase 1 se incluye el ascensor de comunicación de todo el edificio (Fase 1 y Fase 2). Esto origina pequeños cambios de distribución. Asimismo, se habilita una sala mayor para informática que la prevista inicialmente por deseo de la propiedad

El programa resultante es el siguiente:

ACCESO (N+0)
- Acceso provisional que se transformará en ventana acristalada fija, una vez concluida la Fase 2.
- Puerta corredera cortavientos que se eliminará con posterioridad a la ejecución de la Fase 2.

ATENCIÓN AL PÚBLICO (N+0)
- 5 puestos de Atención al Público. Estos funcionan independientemente, aunque dependen de Secretaría.
- Pequeña sala de espera de público.
- Puesto de recepción.

TESORERÍA (N+0)
- Despacho de Tesorería.
- 6 técnicos (oficina abierta).

PRESIDENCIA (N+0)
- Despacho de Presidencia con sala de reuniones.
- 2 puestos de secretarias.
- Sala de Espera pública compartida en acceso para 3-4 personas

CONTRATACIÓN Y RECURSOS HUMANOS(N+1)
- Despacho del Consejero con mesa de reuniones.
- Secretaria del Consejero.
- Sala de Espera pública.
- Despacho de Jefe de Servicio de Contratación.
- Despacho de Jefe de Servicio de Recursos Humanos.
- Despacho de Director Insular de Contratación y Recursos Humanos.

- 10 puestos de Contratación (oficina abierta).
- 10 puestos de Recursos Humanos (oficina abierta).

INTERVENCIÓN (N+2)
- Despacho del Interventor con mesa para 3-4 personas.
- 7 técnicos (oficina abierta).

SECRETARIA (N+2)
- Despacho del Secretario con mesa para 3- 4 personas.
- Despacho de Negociado de Secretaría.
- 5 técnicos (oficina abierta).
- (+5 puestos atención público antes comentados).

ASEOS Y OFFICE (N-1 y N+0)
- 3 Aseos masculinos y 3 femeninos + aseo adaptado, todos en N-1.
- Office de personal en N+0 en el patio cubierto.

INFORMÁTICA (N-1)
- Despacho jefe informática.
- 7 puestos en oficina paisaje.

OTROS (N-1)
- Limpieza.
- Cuarto electricidad.
- Almacén general.
- Almacén de informática.
- Cuarto de Teleco/Servidor.

INSTALACIONES GENERALES
- Contraincendios- depósito 12 m³, en Depósito de agua potable y contraincendios en N-1.
- Suministro de agua, ACS y depósito de reserva en N-1, en dependencia. Depósito de agua potable y contraincendios.
- Contadores agua y eléctricos existentes en edifico original que tendrán que dar servicios al edificio de Ampliación.
- Patinillo para Telecomunicaciones y acometida prevista por calle principal.
- Patinillos verticales de instalaciones.

1.4 NORMATIVA OBSERVADA PARA LA REDACCIÓN DEL PROYECTO

1.4.1 CUMPLIMIENTO DEL CTE

1.4.1.1 REQUISITOS BÁSICOS RELATIVOS A LA FUNCIONALIDAD

1. Se trata de dos edificios que se unifican en uno, con dos núcleos de comunicaciones que se han dispuesto, de tal manera que se reducen al máximo posible los recorridos entre las distintas dependencias
   Ha primado la reducción de espacios de circulación no útiles, como son los pasillos, ubicando el ascensor en la parte central del conjunto
   El edificio está dotado de todos los servicios básicos, así como los de telecomunicaciones.
2. Accesibilidad, Es preceptivo la colocación de ascensor por tener 3 plantas de altura y tratarse de un edificio público
   Cumple con lo dispuesto por el Decreto 227/1997, de 18 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 8/1995, de 6 de abril, de accesibilidad y supresión de barreras físicas y de la comunicación y que viene justificado en el apartado específico.
3. Acceso a los servicios de telecomunicación, audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica.
   Se ha proyectado el edificio de tal manera, que se garanticen los servicios de telecomunicación (conforme al D. Ley 1/1998, de 27 de febrero sobre Infraestructuras Comunes de Telecomunicación), así como de telefonía y audiovisuales.
4. Facilidad para el acceso de los servicios postales, mediante la dotación de las instalaciones apropiadas para la entrega de los envíos postales, según lo dispuesto en su normativa específica.

1.4.1.2 REQUISITOS BÁSICOS RELATIVOS A LA SEGURIDAD

- Seguridad estructural, de tal forma que no se produzcan en el edificio, o partes del mismo, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.
- Los aspectos básicos que se han tenido en cuenta a la hora de adoptar el sistema estructural para la edificación que nos ocupa son principalmente: resistencia mecánica y estabilidad, seguridad, durabilidad, economía, facilidad constructiva, modulación y posibilidades de mercado.
- Seguridad en caso de incendio, de tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.
  Condiciones urbanísticas: los edificios son de fácil acceso para los bomberos. El espacio exterior inmediatamente próximo a los edificios cumple las condiciones suficientes para la intervención de los servicios de extinción de incendios.
  Todos los elementos estructurales son resistentes al fuego durante un tiempo superior al sector de incendio de mayor resistencia.
  El acceso está garantizado ya que los huecos cumplen las condiciones de separación.
  No se produce incompatibilidad de usos.
  No se colocará ningún tipo de material que por su baja resistencia al fuego, combustibilidad o toxicidad pueda perjudicar la seguridad del edificio o la de sus ocupantes.
- Seguridad de utilización, de tal forma que el uso normal de los edificios no suponga riesgo de accidente para las personas.
- La configuración de los espacios, los elementos fijos y móviles que se instalen en los edificios, se proyectarán de tal manera que puedan ser usado para los fines previstos dentro de las limitaciones de uso del edificio que se describen más adelante sin que suponga riesgo de accidentes para los usuarios del mismo.

1.4.1.3 REQUISITOS BÁSICOS RELATIVOS A LA HABITABILIDAD

- Higiene, salud y protección del medio ambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.
  Los edificios reúnen los requisitos de habitabilidad, ahorro energético y funcionalidad exigidos para este uso.
  El conjunto de la edificación proyectada dispone de medios que impiden la presencia de agua o humedad inadecuada procedente de precipitaciones atmosféricas, del terreno o de condensaciones, y dispone de medios para impedir su penetración o, en su caso, permiten su evacuación sin producción de daños.
  Los edificios en su conjunto disponen de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público de recogida.
  El conjunto edificado dispone de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante su uso normal, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.
  Se disponen de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del agua.
  El edificio dispone de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas de forma independiente con las precipitaciones atmosféricas.
- Protección contra el ruido, de tal forma que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades.
  Todos los elementos constructivos verticales (particiones interiores, paredes separadoras de propiedades o usuarios distintos, paredes separadoras de propiedades o usuarios distintos, paredes separadoras de zonas comunes interiores, paredes separadoras de salas de máquinas, fachadas) cuentan con el aislamiento acústico requerido para los usos previstos en las dependencias que delimitan.

- Ahorro de energía y aislamiento térmico, de tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio.
  Todos los elementos constructivos horizontales (forjados generales separadores de cada una de las plantas, cubiertas transitables y forjados separadores de salas de máquinas), cuentan con el aislamiento acústico requerido para los usos previstos en las dependencias que delimitan.
  El edificio proyectado dispone de una envolvente adecuada a la limitación de la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de Valverde, El Hierro, del uso previsto y del régimen de verano y de invierno,
  Las características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, permiten la reducción del riesgo de aparición de humedades de condensación superficial e intersticial que puedan perjudicar las características de la envolvente.
  Se ha tenido en cuenta especialmente el tratamiento de los puentes térmicos para limitar las pérdidas o ganancias de calor y evitar problemas higrotérmicos en los mismos.
  La edificación proyectada dispone de instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente disponiendo de un sistema de control que permita ajustar el encendido a la ocupación real de la zona, así como de un sistema de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural, en las zonas que reúnan unas determinadas condiciones.
  La demanda de agua caliente sanitaria se cubrirá en parte mediante la incorporación de un sistema de captación, almacenamiento y utilización de energía solar de baja temperatura, adecuada a la radiación solar global de su emplazamiento y a la demanda de agua caliente del edificio. Este sistema se instalará en la fase 2.

1.4.2 OTRAS NORMATIVAS ESPECÍFICAS

GENERALES CONSTRUCCIÓN

B.O.E. 27.06.13	**LEY DE REHABILITACIÓN, REGENERACIÓN Y RENOVACIÓN URBANAS** LEY 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas.
B.O.E. 13.04.13	**PROCEDIMIENTO BÁSICO PARA LA CERTIFICACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS** REAL DECRETO 235/2013, de 5 de abril, por el que se aprueba el procedimiento básico de certificación de eficiencia energética de los edificios.
B.O.E. 26.05.12	**SUPRESIÓN DE LICENCIAS MUNICIPALES EN ESTABLECIMIENTOS COMERCIALES Y OBRAS PREVIAS** REAL DECRETO-LEY 19/2012, de 25 de mayo, de medidas urgentes de liberalización del comercio y de determinados servicios.
B.O.C. 28.02.12	**REGLAMENTO DE REGISTRO DEL CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS EN CANARIAS** DECRETO 13/2012, de 17 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento por el que se regula el procedimiento de registro del certificado de eficiencia energética de edificios en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Canarias.
B.O.E. 07.07.11	**IMPULSO DE LA REHABILITACIÓN (ITE)** REAL DECRETO-LEY 8/2011, de 1 de julio, de medidas de apoyo a los deudores hipotecarios, de control del gasto público y cancelación de deudas con empresas y autónomos contraídas por las entidades locales, de fomento de la actividad empresarial e impulso de la rehabilitación y de simplificación administrativa. *Derogados los artículos 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24 y 25, la disposición adicional tercera, las disposiciones transitorias primera y segunda y disposición final segunda.
B.O.E. 19.10.06	**SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN** LEY 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción, de Jefatura del Estado.
B.O.E. 25.08.07	**SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN** REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.
B.O.E. 28.03.06	**CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN** REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. *Derogado el apartado 5 del artículo 2.
B.O.E. 23.10.07	MODIFICACIÓN CÓDIGO TÉCNICO **REAL DECRETO 1371/2007**, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico “DB HR Protección frente al ruido” del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

B.O.E. 20.12.07 CORRECCIÓN DE ERRORES DEL REAL DECRETO 1371/2007
CORRECCIÓN de errores del Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico "DB HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

B.O.E. 25.01.08 CORRECCIÓN DE ERRORES DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN
CORRECCIÓN de errores del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

B.O.E. 18.10.08 MODIFICACIÓN DEL REAL DECRETO 1371/2007 Y AMPLIACIÓN DEL PERIODO TRANSITORIO DEL DB HR PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO
REAL DECRETO 1675/2008, de 17 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico "DB HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

B.O.E. 23.04.09 MODIFICACIÓN DE DETERMINADOS DOCUMENTOS BÁSICOS DEL CTE
ORDEN VIV/984/2009, de 15 de abril, por la que se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.

B.O.E. 11.03.10 MODIFICACIÓN DEL CTE EN MATERIA DE ACCESIBILIDAD
REAL DECRETO 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.

B.O.E. 30.07.10 NULIDAD DE ARTÍCULO Y PÁRRAFOS DEL CTE
SENTENCIA de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, así como la definición del párrafo segundo de uso administrativo y la definición completa de uso pública concurrencia, contenidas en el DB SI Seguridad en caso de Incendio del mencionado CTE.

B.O.E. 27.06.13 MODIFICACIÓN CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN
LEY 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas. (Artículos 1 y 2 y Anejo III de la Parte I).

B.O.E. 06.11.99 **LEY DE ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN (LOE)**
LEY 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.

B.O.E. 31.12.02 MODIFICACIÓN LEY DE ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN (LOE)
LEY 53/2002, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social. Aprobada por Las Cortes Generales (Artículo 105).

B.O.E. 27.06.13 MODIFICACIÓN LEY DE ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN (LOE)
LEY 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas. (Artículos 2 y 3).

B.O.E. 23.07.92 **LEY DE INDUSTRIA**
LEY 21/1992, de 16 de julio, de Industria.

B.O.E. 13.10.86 **MODELO LIBRO DE INCIDENCIAS EN OBRAS CON ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD OBLIGATORIO**
ORDEN de 20 de septiembre del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

B.O.E. 10.02.72 **CERTIFICADO FINAL DE DIRECCIÓN DE OBRAS**
ORDEN de 28 de enero de 1972, del Ministerio de la Vivienda.

B.O.E. 24.03.71 **NORMAS SOBRE LA REDACCIÓN DE PROYECTOS Y LA DIRECCIÓN DE OBRAS DE EDIFICACIÓN**
DECRETO 462/1971, de 11 de marzo de 1971, del Ministerio de la Vivienda.

B.O.E. 07.02.85 MODIFICACIÓN DE LOS DECRETOS 462/1971 Y 469/1972 REFERENTES A DIRECCIÓN DE OBRAS DE EDIFICACIÓN Y CÉDULA DE HABITABILIDAD
REAL DECRETO 129/1985, de 23 de enero, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E. 17.06.71 **NORMAS SOBRE EL LIBRO DE ÓRDENES Y ASISTENCIAS EN OBRAS DE EDIFICACIÓN**
ORDEN de 9 de junio de 1971, del Ministerio de la Vivienda.

B.O.E. 24.07.71 **DETERMINACIÓN DEL ÁMBITO DE APLICACIÓN DE LA ORDEN DE 9 DE JUNIO DE 1971**
ORDEN de 17 de julio de 1971, del Ministerio de la Vivienda.

URBANISMO

B.O.E. 26.06.08 **TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE SUELO**
REAL DECRETO LEGISLATIVO 2/2008, de 20 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la ley del suelo. Ministerio de Vivienda.

B.O.E. 27.06.13 **LEY DE REHABILITACIÓN, REGENERACIÓN Y RENOVACIÓN URBANA**
LEY 8/2013, de 26 de junio, de Rehabilitación, Regeneración y Renovación Urbana. (Artículos 2, 5, 6, 8 a 10, 12, 14 a 17, 20, 36, 37, 39, 51 y 53, disposición adicional tercera y disposición final primera).

B.O.C. 19.07.17 **LEY DEL SUELO Y DE LOS ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS DE CANARIAS**
Ley 4/2017, de 13 de julio, del Suelo y de los Espacios Naturales Protegidos de Canarias.

B.O.C. 09.01.19 **REGLAMENTO DE PLANEAMIENTO**
Decreto 181/2018, de 26 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Planeamiento de Canarias.

B.O.C. 09.01.19 **REGLAMENTO DE INTERVENCIÓN Y PROTECCIÓN DE LA LEGALIDAD URBANÍSTICA**
Decreto 182/2018, de 26 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Intervención y Protección de la Legalidad Urbanística de Canarias.

B.O.C. 09.01.19 **REGLAMENTO DE GESTIÓN Y EJECUCIÓN DEL PLANEAMIENTO**
Decreto 183/2018, de 26 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Gestión y Ejecución del Planeamiento de Canarias.

B.O.C. 15.05.00 **TEXTO REFUNDIDO DE LAS LEYES DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO DE CANARIAS Y DE ESPACIOS NATURALES DE CANARIAS**
DECRETO LEGISLATIVO 1/2000, de 8 de mayo, por el que se aprueba el Texto Refundido de Las Leyes de Ordenación del Territorio de Canarias y de Espacios Naturales de Canarias.

B.O.C. 12.05.09 MODIFICACIÓN DEL TEXTO REFUNDIDO DE LAS LEYES DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO DE CANARIAS Y DE ESPACIOS NATURALES DE CANARIAS.
LEY 7/2009, de 6 de mayo, de modificación del Texto Refundido de Las Leyes de Ordenación del Territorio de Canarias y de Espacios Naturales de Canarias, sobre declaración y ordenación de áreas urbanas en el litoral canario.

B.O.C. 15.04.11 MODIFICACIÓN DEL TEXTO REFUNDIDO DE LAS LEYES DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO DE CANARIAS Y DE ESPACIOS NATURALES DE CANARIAS
LEY 7/2011, de 5 de abril, de actividades clasificadas y espectáculos públicos y otras medidas administrativas complementarias.

B.O.C. 06.05.13 MODIFICACIÓN DEL TEXTO REFUNDIDO DE LAS LEYES DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO DE CANARIAS Y DE ESPACIOS NATURALES DE CANARIAS
LEY 1/2013, de 25 de abril, de modificación del Texto Refundido de las Leyes de Ordenación del Territorio de Canarias y de Espacios Naturales de Canarias, aprobado por Decreto Legislativo 1/2000, de 8 de mayo.
Derogado por la Ley 4/2017, de 13 de julio, del Suelo y de los Espacios Naturales Protegidos de Canarias a partir del 1 de septiembre de 2017, a excepción de la disposición adicional segunda.

BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

B.O.E. 03.12.13 **LEY GENERAL DE DERECHOS DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD**
REAL DECRETO LEGISLATIVO 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.

B.O.E. 11.03.10 **CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD ESPACIOS PÚBLICOS URBANIZADOS**
ORDEN VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.

B.O.E. 11.05.07 **CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD ESPACIOS PÚBLICOS Y EDIFICACIONES**
REAL DECRETO 505/2007, de 20 de abril, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones. Ministerio de la Presidencia.

B.O.E. 28. 03. 06 **CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB SUA Seguridad de Utilización y Accesibilidad**
REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. Modificaciones y correcciones posteriores.

B.O.C. 06.11.98 **OTORGAMIENTO Y UTILIZACIÓN DEL SÍMBOLO INTERNACIONAL DE ACCESIBILIDAD**
ORDEN de 5 de octubre de 1998, que regula el otorgamiento y utilización del Símbolo Internacional de Accesibilidad.

B.O.C. 24.01.14 MODIFICACIÓN ORDEN de 23 de diciembre de 2013, por la que se modifica la Orden de 5 de octubre de 1998, que regula el otorgamiento y utilización del Símbolo Internacional de Accesibilidad.

B.O.C. 21 11.97 **REGLAMENTO DE ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS FÍSICAS Y DE LA COMUNICACIÓN**
DECRETO 227/1997, de 18 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 8/1995, de 6 de abril, de accesibilidad y supresión de barreras físicas y de la comunicación, de La Consejería de Empleo y Asuntos Sociales del Gobierno de Canarias.

B.O.C. 18.07.01 MODIFICACIÓN REGLAMENTO DE ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS FÍSICAS Y DE LA COMUNICACIÓN

DECRETO 148/2001, de 9 de julio, por el que se modifica el Decreto 227/1997, de 18 de septiembre, que aprueba el Reglamento de la Ley 8/1995, de 6 de abril, de accesibilidad y supresión de barreras físicas y de la comunicación.

B.O.E. 31.05.95 **LÍMITES DEL DOMINIO SOBRE INMUEBLES PARA ELIMINAR BARRERAS ARQUITECTÓNICAS A LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD**
LEY 15/1995, de 30 de mayo, sobre Límites del dominio sobre inmuebles para eliminar barreras arquitectónicas a las personas con discapacidad.

B.O.C. 24.04.95 **LEY DE ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS FÍSICAS Y DE LA COMUNICACIÓN**
LEY 8/1995, de 6 de abril, del Gobierno de Canarias

B.O.E. 28.02.80 **VIVIENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL DESTINADAS A MINUSVÁLIDOS**
REAL DECRETO 355/1980, de 25 de enero, sobre reserva y situación de las viviendas de protección oficial destinadas a minusválidos, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

CIMENTACIONES

B.O.E. 28. 03. 06 **CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB SE-C Seguridad Estructural Cimientos**
REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
Modificaciones y correcciones posteriores.

ESTRUCTURAS

ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

B.O.E. 28.03.06 **CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB SE-AE Seguridad Estructural Acciones en la edificación**
REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
Modificaciones y correcciones posteriores.

B.O.E 11.10.02 **NCSE-02 NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE: PARTE GENERAL Y EDIFICACIÓN**
REAL DECRETO 997/2002 de 27-09-2002 del Ministerio de Fomento
Corrección posterior.

ACERO

B.O.E. 23.06.11 **INSTRUCCIÓN DE ACERO ESTRUCTURAL (EAE)**
REAL DECRETO 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE). Ministerio de la Presidencia.

B.O.E. 28.03.06 **CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB SE-A Seguridad Estructural Acero**
REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
Modificaciones y correcciones posteriores.

FÁBRICA

B.O.E. 28.03.06 **CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB SE-F Seguridad Estructural Fábricas**
REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
Modificaciones y correcciones posteriores.

HORMIGÓN

B.O.E 22.08.08 **INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE)**
REAL DECRETO 1247/2008, de 18 de julio, Ministerio de la Presidencia.

MADERA

B.O.E. 28.03.06 **CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB SE-M Seguridad Estructural Madera**
REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
Modificaciones y correcciones posteriores.

AISLAMIENTO ACÚSTICO

B.O.E. 18.11.03 **LEY DEL RUIDO**
LEY 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.

B.O.E. 23.10.07 **DESARROLLO DE LA LEY DEL RUIDO**
REAL DECRETO 1367/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de la Presidencia, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

B.O.E. 23.10.07 **CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HR Protección frente al ruido**
REAL DECRETO 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el Documento Básico “DB HR Protección frente al ruido” del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
Modificaciones y correcciones posteriores.

B.O.E. 26.07.12 MODIFICACIÓN DEL REAL DECRETO 1367/2007
REAL DECRETO 1038/2012, de 6 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas. Ministerio de la Presidencia.

AISLAMIENTO TÉRMICO

B.O.E. 28. 03. 06 **CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HE Ahorro de energía**
REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. Modificaciones y correcciones posteriores.

B.O.E. 12. 09. 13 ACTUALIZACIÓN DEL DB HE Ahorro de energía
ORDEN FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, por el que se actualiza el Documento Básico DB-HE "Ahorro de Energía", del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.

B.O.E. 8. 11. 13 CORRECCIÓN ERRORES DE LA ORDEN FOM/1635/2013
Corrección de errores de la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, por el que se actualiza el Documento Básico DB-HE "Ahorro de Energía", del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.

SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

B.O.E. 12.06.17 **REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**
REAL DECRETO 513/2017, de 22 de mayo, del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad.

B.O.C. 19.02.09 **NORMAS TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS SOBRE INSTALACIONES, APARATOS Y SISTEMAS CONTRA INCENDIOS**
DECRETO 16/2009, de 3 de febrero, por el que se aprueban normas sobre documentación, tramitación y prescripciones técnicas relativas a las instalaciones, aparatos y sistemas contra incendios, instaladores y mantenedores de instalaciones, de la Consejería de Empleo, Industria y Comercio del Gobierno de Canarias.

B.O.E. 28.03.06 **CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB SI Seguridad en caso de incendio**
REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. Modificaciones y correcciones posteriores.

B.O.E. 17.12.04 **REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES**
REAL DECRETO 2267/2004, de 3 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

B.O.E. 28.03.06 **CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB SUA Seguridad de utilización y Accesibilidad**
REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. Modificaciones y correcciones posteriores.

SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

B.O.E. 25.10.97 **DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN**
REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E. 29.05.06 MODIFICACIÓN DE DECRETOS 39/1997 Y 1627/1997
REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el reglamento de los servicios de prevención y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

B.O.E. 07.08.97 **UTILIZACIÓN DE EQUIPOS DE TRABAJO**
REAL DECRETO 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E. 12.06.97 **UTILIZACIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL**
REAL DECRETO 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E. 23.04.97 **SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO**
REAL DECRETO 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E. 23.04.97 **SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO**
REAL DECRETO 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E. 23.04.97 **MANIPULACIÓN DE CARGAS**
REAL DECRETO 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E. 16.03.71 **ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO (EXCEPTO TÍTULOS I, II Y III)**
ORDEN de 9 de marzo de 1971, del Ministerio de Trabajo Modificaciones y correcciones posteriores

INSTALACIONES AUDIOVISUALES

B.O.E. 10.05.14 **LEY GENERAL DE TELECOMUNICACIONES**
LEY 9/2014, de 9 de mayo, General de Telecomunicaciones.

B.O.C. 08.06.11 **DIRECTRICES DE ORDENACIÓN TERRITORIAL DE LAS TELECOMUNICACIONES DE CANARIAS**
DECRETO 124/2011, de 17 de mayo, por el que se aprueban las Directrices de Ordenación Territorial de las Telecomunicaciones de Canarias. De la Consejería de Presidencia, Justicia y Seguridad del Gobierno de Canarias. Consejería de Presidencia, Justicia y Seguridad del Gobierno de Canarias.

B.O.E. 16.06.11 **DESARROLLO DEL REGLAMENTO REGULADOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES**
ORDEN ITC/1644/2011, de 10 de junio, por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo.

B.O.E. 01.04.11 **REGLAMENTO REGULADOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES EN EL INTERIOR DE LOS EDIFICIOS**
REAL DECRETO 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones en el interior de las edificaciones

B.O.E. 18.10.11 CORRECCIÓN DE ERRORES DEL REAL DECRETO 346/2001
Corrección de errores del Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

APARATOS ELEVADORES

B.O.E. 25.09.98 **ASCENSORES CON MÁQUINA EN FOSO**
RESOLUCIÓN de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección de Tecnología y Seguridad Industrial.
Modificaciones y correcciones posteriores

B.O.E. 23.04.97 **ASCENSORES SIN CUARTOS DE MÁQUINAS**
RESOLUCIÓN de 3 de abril de 1997, de la Dirección de Tecnología y Seguridad Industrial.
Modificaciones y correcciones posteriores

B.O.E. 11.12.85 **REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y SU MANUTENCIÓN**
REAL DECRETO 2291/1985 de 8 de noviembre del Ministerio de Industria y Energía.
Modificaciones y correcciones posteriores

B.O.E. 22.02.13 INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA AEM 1 ASCENSORES
REAL DECRETO 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 “Ascensores” del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre. Ministerio de Industria, energía y turismo.

CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA

B.O.E 08.03.11 **REGLAMENTO DE SEGURIDAD EN INSTALACIONES FRIGORÍFICAS**
REAL DECRETO 138/2011, de 4 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas y sus instrucciones técnicas complementarias. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E 28.07.11 CORRECCIÓN DE ERRORES DEL REGLAMENTO DE SEGURIDAD EN INSTALACIONES FRIGORÍFICAS
CORRECCIÓN de errores del Real Decreto 138/2011, de 4 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas y sus instrucciones técnicas complementarias. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E 29. 08. 07 **REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS (RITE)**
REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. Ministerio de la Presidencia.

B.O.E 28. 02. 08 CORRECCIÓN DE ERRORES DEL REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS (RITE)
CORRECCIÓN de errores de Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. Ministerio de la Presidencia.

B.O.E 11. 12. 09 MODIFICACIÓN DEL REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS (RITE)
REAL DECRETO 1826/2009, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio. Ministerio de la Presidencia.

B.O.E 12. 02. 10 CORRECCIÓN DE ERRORES del Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

B.O.E 13. 04. 13 MODIFICACIÓN DEL REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS (RITE)

REAL DECRETO 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio. Ministerio de la Presidencia.

B.O.E. 28. 03. 06 **CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HE 4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria**
REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
Modificaciones y correcciones posteriores.

B.O.C 30. 05. 01 **LEY SOBRE CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS APTOS PARA LA UTILIZACIÓN DE ENERGÍA SOLAR**
LEY 1/2001 de 21 de mayo, sobre construcción de edificios para la utilización de energía solar. Presidencia del Gobierno

B.O.C. 15. 06. 01 CORRECCIÓN DE ERRORES DE LA LEY 1/2001

ELECTRICIDAD Y ALUMBRADO

B.O.C. 27.04.10 **NORMAS PARTICULARES PARA INSTALACIONES DE ENLACE**
ORDEN de 16 de abril de 2010, por la que se aprueban las Normas Particulares para las Instalaciones de Enlace, en el ámbito de suministro de Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U. y Distribuidora Eléctrica del Puerto de La Cruz, S.A.U., en el territorio de la Comunidad Autónoma de Canarias.

B.O.C. 01.06.10 **RECTIFICACIÓN DE ERROR POR OMISIÓN**
ORDEN de 19 de mayo de 2010, por la que se rectifica error por omisión existente en la Orden de 16 de abril de 2010, que aprueba las Normas Particulares para las Instalaciones de Enlace, en el ámbito de suministro de Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U. y Distribuidora Eléctrica del Puerto de la Cruz, S.A.U., en el territorio de la Comunidad Autónoma de Canarias.

B.O.C. 24.11.09 **REGULACIÓN DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN CANARIAS**
DECRETO 141/2009, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento por el que se regulan los procedimientos administrativos relativos a la ejecución y puesta en servicio de las instalaciones eléctricas en Canarias. Consejería de Empleo, Industria y Comercio del Gobierno de Canarias.

B.O.E. 19.11.08 **EFICIENCIA ENERGÉTICA EN INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR**
REAL DECRETO 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.C. 17.11.06 **REGULACIÓN DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN CANARIAS**
DECRETO 161/2006, de 8 de noviembre, por el que se regulan la autorización, conexión y mantenimiento de las instalaciones eléctricas en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Canarias.

B.O.C. 24.01.07 CORRECCIÓN DE ERRORES DEL DECRETO 161/2006

B.O.E.: 23.12.05 **MODIFICACIÓN DE DETERMINADAS DISPOSICIONES RELATIVAS AL SECTOR ELÉCTRICO**
REAL DECRETO 1454/2005, de 2 de diciembre, por el que se modifican determinadas disposiciones relativas al sector eléctrico.

B.O.C. 22.10.04 **NORMAS PARTICULARES ENDESA**
ORDEN de 13 de octubre de 2004, por la que se aprueban las normas particulares para las instalaciones de enlace de la empresa Endesa Distribución Eléctrica, S. L., en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma de Canarias.

B.O.E. 18.09.02 **REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS (ITC) BT 01 A BT 51**
REAL DECRETO 842/2002, de 2 de agosto 2002, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión. Del Ministerio de Ciencia y Tecnología Modificaciones y correcciones posteriores
GUÍA TÉCNICA DE APLICACIÓN AL REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN (Esta guía tiene carácter no vinculante).
Dirección General de Política Territorial, Servicios del Ministerio de Ciencia y Tecnología
GUÍA DE CONTENIDOS MÍNIMOS EN LOS PROYECTOS DE INSTALACIONES RECEPTORAS DE BAJA TENSIÓN
Consejería de Presidencia e Innovación Tecnológica del Gobierno de Canarias.

B.O.C. 08.12.97 **REGULACIÓN DEL SECTOR ELÉCTRICO CANARIO**
LEY 11/1997, de 2 de diciembre, de regulación del Sector Eléctrico Canario. Presidencia del Gobierno.

B.O.E. 12.02.11 REGULACIÓN DEL SECTOR ELÉCTRICO CANARIO
LEY 2/2011, de 26 de enero, por la que se modifican la Ley 11/1997, de 2 de diciembre, de regulación del sector eléctrico canario y la Ley 19/2003, de 14 de abril, por la que se aprueban las directrices de ordenación general y las directrices de ordenación del turismo en Canarias.

FONTANERÍA Y SANEAMIENTO

B.O.C. 22.06.11 **INSTALACIONES INTERIORES DE SUMINISTRO Y EVACUACIÓN DE AGUAS**
DECRETO 134/2011, de 17 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento por el que se regulan las instalaciones interiores de suministro de aguay de evacuación de aguas en los edificios.

B.O.C. 12.07.11 **CORRECCIÓN de errores del Decreto 134/2011,** de 17 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento por el que se regulan las instalaciones interiores de suministro de agua y de evacuación de aguas en los edificios.

B.O.E. 28.03.06 **CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HS 4 Suministro de agua**
REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
Modificaciones y correcciones posteriores.

B.O.E. 28. 03. 06 **CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HS 5 Evacuación de aguas**
REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
Modificaciones y correcciones posteriores.

SALUBRIDAD

B.O.E. 28. 03. 06 **CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN** DB HS Salubridad
REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
Modificaciones y correcciones posteriores.

RESIDUOS

B.O.E. 29.07.11 **LEY DE RESIDUOS Y SUELOS CONTAMINADOS.**
Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

B.O.E. 13.02.08 **PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN**
REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. Ministerio de la Presidencia.

B.O.E. 01.03.02 **ORDEN MAM/304/2002 SOBRE RESIDUOS**
ORDEN MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. Ministerio de Medio Ambiente.

B.O.E. 12.03.03 CORRECCIÓN DE ERRORES DE LA ORDEN MAM/304/2002
CORRECCIÓN DE ERRORES de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

B.O.E. 29.01.02 **ELIMINACIÓN DE RESIDUOS MEDIANTE DEPÓSITO EN VERTEDERO**
REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero. Ministerio de medio ambiente.

B.O.E. 23.04.13 MODIFICACIÓN DEL REAL DECRETO 1481/2001
ORDEN AAA/661/2013, de 18 de abril, por la que se modifican los anexos I, II y III del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero. Ministerio de agricultura, alimentación y medio ambiente.

B.O.E. 20.05.86 **LEY DE RESIDUOS**
LEY 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.

B.O.E. 20.05.86 **LEY BÁSICA DE RESIDUOS TÓXICOS Y PELIGROSOS**
LEY 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.

B.O.E. 20.05.86 **REGLAMENTO DE LA LEY BÁSICA DE RESIDUOS TÓXICOS Y PELIGROSOS**
REAL DECRETO 833/1988, de 20 de julio, que aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E. 20.05.86 MODIFICACIÓN DEL REGLAMENTO DE LA LEY BÁSICA DE RESIDUOS TÓXICOS Y PELIGROSOS
REAL DECRETO 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, que aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos. Ministerio de Medio Ambiente.

PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN. ESPECIFICACIONES

B.O.E. 04.08.09 **NORMALIZACIÓN Y HOMOLOGACIÓN DE PRODUCTOS INDUSTRIALES**
REAL DECRETO 1220/2009, de 17 de julio, por el que se derogan diferentes disposiciones de normalización y homologación de productos industriales. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E. 01.05.07 **NORMALIZACIÓN Y HOMOLOGACIÓN DE PRODUCTOS INDUSTRIALES**
REAL DECRETO 442/2007, de 3 de abril, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E. 05.08.06 **NORMALIZACIÓN Y HOMOLOGACIÓN DE PRODUCTOS INDUSTRIALES**
REAL DECRETO 846/2006, de 7 de julio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E. 27.06.03 **NORMALIZACIÓN Y HOMOLOGACIÓN DE PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN**
REAL DECRETO 683/2003, de 12 de junio, por el que se derogan diferentes disposiciones de normalización y homologación de productos de construcción. Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E. 02.12.00 **NORMALIZACIÓN Y HOMOLOGACIÓN DE PRODUCTOS INDUSTRIALES**
REAL DECRETO 1849/2000, de 10 de noviembre, por el que se derogan diferentes disposiciones de normalización y homologación de productos industriales. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E. 19.08.95 **LIBRE CIRCULACIÓN PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN**
REAL DECRETO 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.

B.O.E. 19.08.95 **LIBRE CIRCULACIÓN PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN**
REAL DECRETO 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.

B.O.E. 07.10.95 CORRECCIÓN DE ERRORES LIBRE CIRCULACIÓN PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN
CORRECCIÓN de errores del REAL DECRETO 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.

CEMENTOS

B.O.E. 25.06.16 **INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE CEMENTOS. (RC-16)**
REAL DECRETO 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la instrucción para la recepción de cementos (RC-16) del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E. 25.01.89 **CERTIFICACIÓN DE CONFORMIDAD A NORMAS COMO ALTERNATIVA DE LA HOMOLOGACIÓN DE LOS CEMENTOS PARA LA FABRICACIÓN DE HORMIGONES Y MORTEROS PARA TODO TIPO DE OBRAS Y PRODUCTOS PREFABRICADOS**
ORDEN de 17 de enero de 1989, por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E. 04.11.88 **DECLARACIÓN DE LA OBLIGATORIEDAD DE HOMOLOGACIÓN DE LOS CEMENTOS PARA LA FABRICACIÓN DE HORMIGONES Y MORTEROS PARA TODO TIPO DE OBRAS Y PRODUCTOS PREFABRICADOS**
REAL DECRETO 1313/1988, de 28 de octubre, por el que se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados. Ministerio de Industria y Energía.
Modificaciones y correcciones posteriores.

En Santa Cruz de Tenerife, a 15 de julio de 2024





Fdo. Agustín Cabrera Domínguez M. Nieves Febles Benítez Víctor Cabrera Febles
CF CABRERA-FEBLES ARQUITECTURA, PAISAJE Y URBANISMO, SLP

1.4.3 NORMATIVA URBANÍSTICA APLICABLE

El presente proyecto está sujeto a las Ordenanzas del Plan General de Ordenación Urbana de Valverde (Adaptación Plena a la Ley 19/2003, Directrices y al PIOT), aprobado inicialmente el 21 de septiembre de 2005 y publicado en BOP el 21 de septiembre de 2005, así como las Ordenanzas Municipales y particulares aplicables en función de su uso característico y ubicación.
Según el Plan, la clasificación del suelo es urbana con categoría de suelo urbano consolidado.
El tipo de edificación es cerrada.
Para el edifico del Cabildo actual el uso es dotacional y administrativo, mientras que la ampliación es residencial pero compatible con el anterior según la Norma V-II
La altura permitida es de tres plantas de altura.
No se cambia la volumetría de los edificios existentes

La justificación urbanística en el punto D3 de la memoria urbanística que · se recoge en la página 3 al principio del presente documento.

Marco Normativo:	Obl	Rec
Ley 6/1998, de 13 de Abril, sobre Régimen del Suelo y Valoraciones.	☒	☐
Ley 38/1999, de 5 de Noviembre, de Ordenación de la Edificación.	☒	☐
D.L.1/2000, de 8 de Mayo, TR Leyes de Ordenación del Territorio de Canarias y de Espacios Naturales de Canarias.	☒	☐
Reglamentos de desarrollo de la Ley 1/2000, de/ 8 de Mayo, por el que se aprueba el TRLOTCENC	☐	☐
Normativa Sectorial de aplicación en los trabajos de edificación.	☒	☐
Código Técnico de la Edificación.	☒	☐

1.4.4 RELACIÓN DE SUPERFICIES

SUPERFICIE PARCELA	700,30 m²

ESTADO ACTUAL		
	SUP. CONST.	**SUP. ÚTIL**
EDIFICIO ORIGINAL	**1.037,66 m²**	**844,58 m²**
Nivel 0 (+0,00)	296,80 m²	254,49 m²
Nivel +1 (+3,05)	319,52 m²	271,70 m²
Nivel +2 (+6,30)	276,14 m²	237,22 m²
Cubierta (+9,60)	145,20 m²	81,17 m²
EDIF AMPLIACION	**1.261,12 m²**	**1.010,86 m²**
Nivel -1 (-3,70)	335,06 m²	296,66 m²
Nivel 0 (+0,00)	335,06 m²	230,98 m²
Nivel +1 (+3,05)	295,50 m²	241,61 m²
Nivel +2 (+6,30)	295,50 m²	241,61 m²
TOTAL	**2.298,78 m²**	**1.855,44 m²**

PROPUESTA		
	SUP. CONST.	**SUP. ÚTIL**
EDIFICIO ORIGINAL FASE 2	**1.047,16 m²**	**844,24 m²**
Nivel 0 (+0,00)	296,80 m²	266,08 m²
Nivel +1 (+3,05)	319,52 m²	266,09 m²
Nivel +2 (+6,30)	276,14 m²	229,55 m²
Cubierta (+9,60)	154,70 m²	82,52 m²
EDIF AMPLIACION FASE 1	**1.280,78 m²**	**1.005,44 m²**
Nivel -1 (-3,70)	332,60 m²	269,57 m²
Nivel 0 (+0,00)	313,21 m²	264,84 m²
Nivel +1 (+3,05)	313,21 m²	231,48 m²
Nivel +2 (+6,30)	313,21 m²	236,86 m²
Cubierta (+9,60)	8,55 m²	2,69 m²
TOTAL	**2.327,94 m²**	**1.849,68 m²**

PROPUESTA		
	SUP. CONST.	SUP. ÚTIL
EDIF. ORIGINAL FASE2	**1.047,16 m²**	**844,24 m²**
Nivel 0 (+0,00)	296,80 m²	266,08 m²
Cortavientos		9,96 m²
Hall		95,93 m²
Escalera 2		12,35 m²
Terraza Cubierta		41,86 m²
Control		33,23 m²
Sala de espera		27,78 m²
Pas. AseosPers		6,07 m²
Aseo Pers		3,90 m²
Aseo Pers		3,97 m²
Pas. AseosPub		5,50 m²
Aseo Pub		3,76 m²
Aseo Pub		3,76 m²
Alm Hall		8,48 m²
Office Hall		6,61 m²
Instalaciones		2,92 m²
Nivel +1 (+3,05)	319,52 m²	266,09 m²
Escalera 2		11,81 m²
Pas. Aseos Publ		16,05 m²
Aseo Pers		3,82 m²
Aseo Pers		4,03 m²
Office Catering		4,84 m²
Almacen		12,23 m²
Salón de plenos		52,85 m²
Catering plenos		25,47 m²
Consejera		23,07 m²
Informatica		36,72 m²
Instalaciones		3,85 m²
Secret Consej		32,65 m²
Distrib Aseos		12,80 m²
Aseo Pers		4,90 m²
Aseo Pers		4,95 m²
Dir Informatica		16,05 m²
Nivel +2 (+6,30)	276,14 m²	229,55 m²
Escalera 2		12,81 m²
Pasillo		18,85 m²
Aseo pers		3,83 m²
Aseo pers		4,02 m²
Presidencia		60,21 m²
Aseo presid		2,44 m²
Sala reuniones		21,75 m²
Espera presid		42,69 m²
Secretaria presid		20,40 m²
Instalaciones		3,85 m²
Distrib Aseos		12,80 m²
Aseo Pers		4,90 m²
Aseo Pers		4,95 m²
Jefe Gabinete		16,05 m²
Cubierta (+9,60)	154,70 m²	82,52 m²
Instalaciones		82,52 m²

PROPUESTA		
	SUP. CONST.	SUP. ÚTIL
EDIF AMPLIACIÓN FASE 1	**1.280,78 m²**	**1.005,44 m²**
Nivel -1 (-3,70)	332,60 m²	269,57 m²
Ascensor		3,34 m²
Dsitrib. Ascensor		17,62 m²
Aseos mas y fem		22,12 m²
Aseo PMR		4,49 m²
Limpieza		3,32 m²
Cuarto Elect.		8,00 m²
Pasillo		12,65 m²
Jefe Inform(F1) G. Parlament 1(F2)		14,83 m²
G. Parlament 2(F2)		14,93 m²
8Puestos Inform(F1)Consj.Gob(F2)		44,94 m²
Escalera 4		20,98 m²
Teleco-Serv		25,02 m²
Alm Equip		19,91 m²
Pasillo Inst		6,55 m²
Archivo Gral		19,91 m²
Dep. Agua +CPI		30,96 m²
Nivel 0 (+0,00)	313,21 m²	264,84 m²
At. Público		59,10 m²
Dist Ascensor		27,42 m²
Escalera 4		11,35 m²
Secret Presid(F1) Vacante(F2)		18,34 m²
Presidencia(F1) Vacante(F2)		48,15 m²
Instalaciones		2,46 m²
Office		9,22 m²
Jf Tesoreria		15,07 m²
Tesoreria		34,40 m²
Patio interior		39,33 m²
Nivel +1 (+3,05)	313,21 m²	231,48 m²
Distribuidor Asc		38,35 m²
Escalera 4		10,95 m²
Contrat 10puestos		66,70 m²
Instalaciones		2,46 m²
RRHH 2 puestos		10,17 m²
RRHH 9 puestos		50,15 m²
Directora RRHH(F1) Jefe RRHH(F2)		16,80 m²
Consejera(F1) Dir Cont+RRHH(F2)		18,60 m²
Jf Contratacion		17,30 m²
Nivel +2 (+6,30)	313,21 m²	236,86 m²
Distribuidor Asc		38,35 m²
Escalera 4		10,95 m²
Interv. 7 puestos		66,70 m²
Instalaciones		2,46 m²
Vacante 2 Puestos		10,17 m²
Secret 5 Puetos		50,15 m²
Secretario		16,80 m²
Interventor		18,60 m²
Negociado Secrt		17,30 m²
Cubierta (+9,60)	8,55 m²	2,69 m²
Ascensor		0,00 m²
Distribuidor		2,69 m²
TOTAL	**2.327,94 m²**	**1.849,68 m²**

1.5 CUMPLIMIENTO DE ESPECIFICACIONES GENERALES

PROYECTO ACTUALIZACIÓN + ADAPTACIÓN, FASE 1 y FASE 2
..... Reforma, adaptación, mejora e integración de los inmuebles destinados a la sede institucional del Cabildo Insular de El Hierro

SITUACIÓN ..... C/ Dr. Quintero Magdaleno, 11. Valverde, El Hierro

ARQUITECTOS..... CF arquitectura, paisaje y urbanismo SLP
- Agustín Cabrera Domínguez
- M. Nieves Febles Benítez
- Víctor Cabrera Febles

PREVENCIÓN DE IMPACTO ECOLÓGICO
En conformidad con la Ley 11/1990, del 13 de julio, de Prevención de Impacto Ecológico, la actuación no está sujeta a evaluación de impacto, incluso por razón de su financiación al ubicarse en suelo urbano.
Según la Disposición Adicional Primera de la Ley 4/2017, de 13 de julio, del Suelo y de los Espacios Naturales Protegidos de Canarias, en este caso no será necesaria una evaluación ambiental ordinaria o simplificada por no encontrarse en los supuestos establecidos en los anexos correspondientes.
En referencia al art. 174 de dicha ley, relativo a evaluación de impacto ambiental de proyectos que afecten a la Red Natura 2000, se informa que este proyecto no se encuentra en dicha Red.

DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA
El proyecto cumple con el artículo 125 y siguientes del Real Decreto 1098/2001 de Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, siendo susceptible de ser entregada al uso público una vez finalizada su ejecución, por tratarse de una obra completa.
En dicho artículo 125: Proyectos de obra se detalla:
"1. Los proyectos deberán referirse necesariamente a obras completas, entendiéndose por tales las susceptibles de ser entregadas al uso general o al servicio correspondiente, sin perjuicio de las ulteriores ampliaciones de que posteriormente puedan ser objeto y comprenderán todos y cada uno de los elementos que sean precisos para la utilización de la obra.
2. Podrán considerarse elementos comprendidos en los proyectos de obras aquellos bienes de equipo que deben ser empleados en las mismas mediante instalaciones fijas siempre que constituyan complemento natural de la obra y su valor suponga un reducido porcentaje en relación con el presupuesto total del proyecto.
3. Cuando se trata de obras que por su naturaleza o complejidad necesiten de la elaboración de dos o más proyectos específicos y complementarios, la parte de obra a que se refiera cada uno de ellos será susceptible de contratación independiente, siempre que el conjunto de los contratos figure un plan de contratación plurianual.
4. Los proyectos relativos a obras de reforma, reparación o conservación y mantenimiento deberán comprender todas las necesarias para lograr el fin propuesto".

Del mismo modo, según el art. 99 de la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público, *"el órgano de contratación podrá no dividir en lotes el objeto del contrato cuando existan motivos válidos, que deberán justificarse debidamente en el expediente, **salvo en los casos de contratos de concesión de obras**".*

PLAZO DE LA OBRA, PLAZO DE GARANTÍA. FORMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS
El plazo de la obra de la fase 1 será de 24 meses.
El plazo de la obra de la fase 2 será de 24 meses.

A partir de la Recepción Provisional de las Obras se recomienda un plazo de un año para la Recepción Final de las mismas, como plazo de garantía.
Según el art. 103 de la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público, "2. Previa justificación en el expediente y de conformidad con lo previsto en el Real Decreto al que se refieren los artículos 4 y 5 de la Ley 2/2015, de 30 de marzo, de desindexación de la economía española, la revisión periódica y predeterminada de precios solo se podrá llevar a cabo en los contratos de obra, en los contratos de suministros de fabricación de armamento y equipamiento de las Administraciones Públicas, en los contratos de suministro de energía y en aquellos otros contratos en los que el período de recuperación de la inversión sea igual o superior a cinco años. Dicho período se calculará conforme a lo dispuesto en el Real Decreto anteriormente citado.
Por tanto, estimando un periodo de recuperación superior a 5 años; que el órgano de contratación podrá

establecer el derecho a revisión periódica y predeterminada de precios; y que el plazo de ejecución es de 24 meses en cada fase, no superando dos años, por tanto, no se considera necesario establecer la revisión periódica y predeterminada.
Por lo tanto, se estima que la obra **no tiene revisión de precios**.

CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA
Conforme al art. 77 de la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público, los art. 25 y 36 del Real Decreto 1098/2001, y el art. único dos del Real Decreto 773/2015 de Modificación del Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, en base a las distintas especializaciones necesarias para las obras, se recomienda la exigencia de la siguiente clasificación a los contratistas que deseen licitar las obras:

Grupo A, Subgrupos 1 y 2, categoría 1
Grupo C, Subgrupos 1 a 9, categoría 5
Grupo I, Subgrupos 1,5,6,7,8,9, categoría 3
Grupo J, Subgrupos 1,2,3,4,5 categoría 3
Grupo K, Subgrupos 6 y 9 categoría 1

Según el artículo único del Real Decreto 773/2015 por el que se modifican determinados preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el Real Decreto 1098/2001, los contratos de obras se clasifican en categorías según su cuantía. La expresión de la cuantía se efectuará por referencia al valor estimado del contrato, cuando la duración de éste sea igual o inferior a un año, y por referencia al valor medio anual del mismo, cuando se trate de contratos de duración superior.

Las categorías de los contratos de obras serán las siguientes:
Categoría 1, si su cuantía es inferior o igual a 150.000 euros.
Categoría 2, si su cuantía es superior a 150.000 euros e inferior o igual a 360.000 euros.
Categoría 3, si su cuantía es superior a 360.000 euros e inferior o igual a 840.000 euros.
Categoría 4, si su cuantía es superior a 840.000 euros e inferior o igual a 2.400.000 euros:
Categoría 5, si su cuantía es superior a 2.400.000 euros e inferior o igual a cinco millones euros
Categoría 6, si su cuantía es superior a cinco millones de euros.

Las categorías 5 y 6 no serán de aplicación en los subgrupos pertenecientes a los grupos I, J y K. Para **dichos subgrupos la máxima categoría de clasificación será la categoría 4, y dicha categoría será de** aplicación a los contratos de dichos subgrupos cuya cuantía sea superior a 840.000 euros.

1.6 PROTECCIÓN DE LA CALIDAD ASTRONÓMICA Y PUNTO DE CONEXIÓN

Cumplimiento de la Ley 3/1988 sobre Protección de la Calidad Astronómica: Se especifica en la separata de Instalaciones Eléctricas.
Punto de Conexión Autorizado por la Compañía Suministradora: Se especifica en la separata de Instalaciones Eléctricas.

1.7 PRESUPUESTO

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL
Aplicando los precios obtenidos a las unidades de obra, se prevé un Presupuesto de Ejecución Material de cuatro millones cuatrocientos setenta y dos mil cuatrocientos veinticuatro euros con veintiséis céntimos . **4.472.424,26 €.**
El precio de la primera fase será de : Dos millones seiscientos treinta y dos mil setecientos siete euros con setenta y ocho céntimos. **2.632.707,78 €**
El precio de la segunda fase será de: Un millón ochocientos treinta y nueve mil setecientos dieciséis euros con cuarenta y ocho céntimos. **1.839.716,48 €**

PRESUPUESTO DE LICITACIÓN SIN IGIC
Incrementando el Presupuesto de Ejecución Material en un dieciséis (16%) por ciento en concepto de Gastos Generales, un seis (6%) de Beneficio Industrial, el Presupuesto de licitación sin IGIC asciende a:
El precio de la primera fase será de **3.132.922,26 €**
El precio de la segunda fase será de **2.189.262,61 €**
Presupuesto Total 1ª y 2ª Fase 5.322.184,87 €

PRESUPUESTO DE LICITACIÓN CON IGIC
Aplicando un siete (7%) por ciento en concepto de IGIC, el Presupuesto de Licitación con IGIC asciende a la cantidad de:

El precio de la primera fase será de tres millones trescientos cincuenta y dos mil doscientos veintiséis con ochenta y dos céntimos. **3.352.226,82 €**
El precio de la segunda fase será de dos millones trescientos cuarenta y dos mil, quinientos diez con noventa y nueve céntimos **2.342.510,99 €**
Presupuesto Total 1ª y 2ª Fase : Cinco millones seiscientos noventa y cuatro mil setecientos treinta y siete con ochenta y un céntimos. 5.694.737,81 €

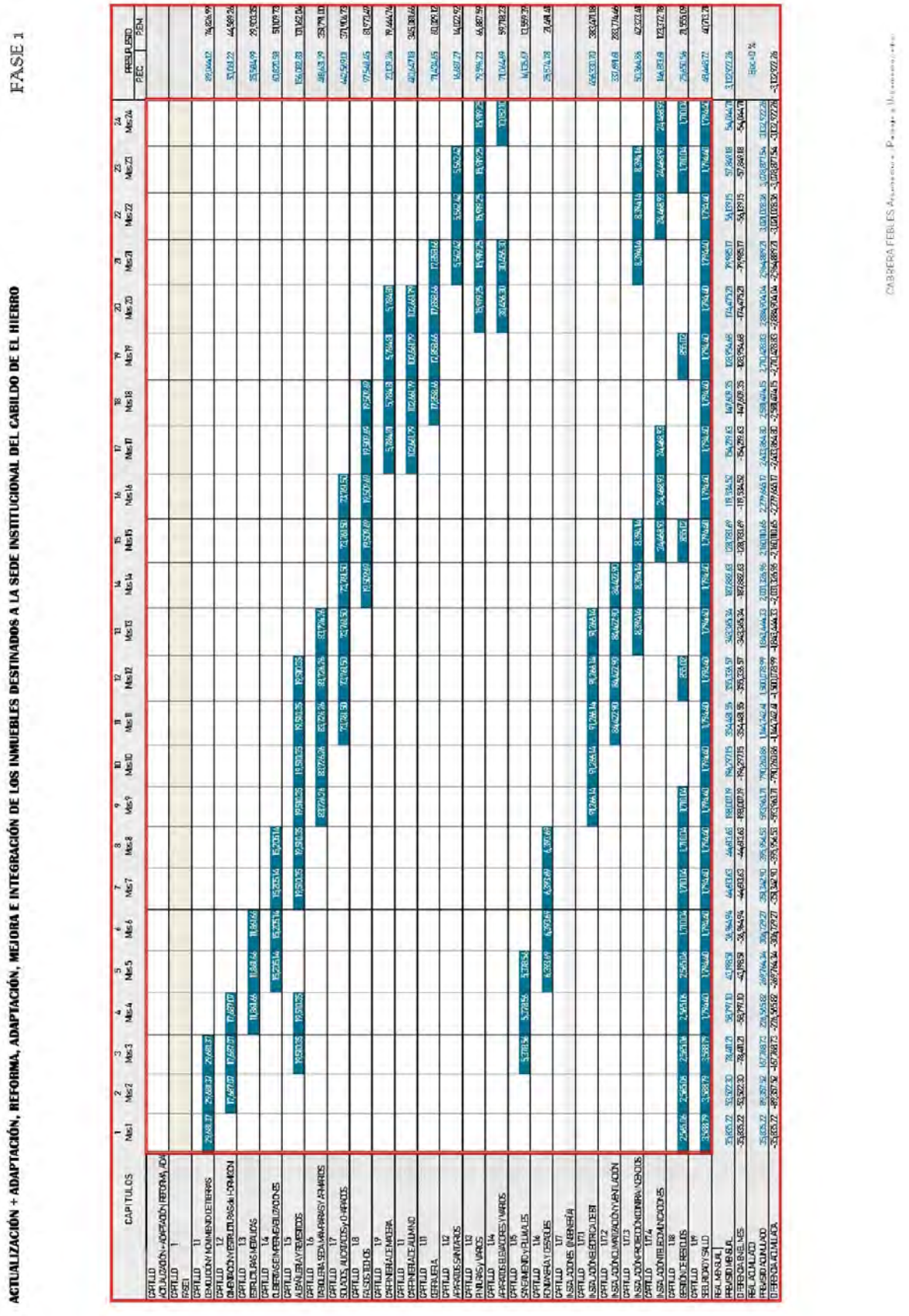
PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN
No existiendo cargas por la ocupación de terrenos el Presupuesto para Conocimiento de la Administración es el Presupuesto de Licitación con IGIC.

En Santa Cruz de Tenerife, a 15 de julio de 2024



Fdo. Agustín Cabrera Domínguez M. Nieves Febles Benítez Víctor Cabrera Febles
CF CABRERA-FEBLES ARQUITECTURA, PAISAJE Y URBANISMO, SLP

2 PLANNING DE OBRA FASE 1 Y FASE 2



ACTUALIZACIÓN + ADAPTACIÓN, REFORMA, ADAPTACIÓN, MEJORA E INTEGRACIÓN DE LOS INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE INSTITUCIONAL DEL CABILDO DE EL HIERRO

FASE 2

CAPITULOS	1 Mes 1	2 Mes 2	3 Mes 3	4 Mes 4	5 Mes 5	6 Mes 6	7 Mes 7	8 Mes 8	9 Mes 9	10 Mes 10	11 Mes 11	12 Mes 12	13 Mes 13	14 Mes 14	15 Mes 15	16 Mes 16	17 Mes 17	18 Mes 18	19 Mes 19	20 Mes 20	21 Mes 21	22 Mes 22	23 Mes 23	24 Mes 24	PRESUPUESTO PEC	PEM
CAPITULO																										
ACTUALIZACIÓN + ADAPTACIÓN, REFORMA, ADAP																										
CAPITULO 2																										
FASE 2																										
CAPITULO 2.1																										
DEMOLICIÓN Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	53,159.42	53,159.42																							106,318.84	89,543.56
CAPITULO 2.2																										
CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS de HORMIGON		9,595.72	9,595.72	9,595.72	9,595.72																				38,382.87	32,254.51
CAPITULO 2.3																										
ESTRUCTURAS METALICAS					1,444.66																				1,444.66	1,214.01
CAPITULO 2.4																										
CUBIERTAS E IMPERMEABILIZACIONES					22,414.23	22,414.23	22,414.23	22,414.23																	89,656.93	75,341.96
CAPITULO 2.5																										
ALBAÑILERIA Y REVESTIDOS			11,573.54	11,573.54				11,573.54	11,573.54	11,573.54	11,573.54	11,573.54													81,004.76	68,079.63
CAPITULO 2.6																										
TABIQUERIA SECA, MAMPARAS y ARMARIOS									76,833.27	76,833.27	76,833.27	76,833.27	76,833.27												384,166.36	322,828.87
CAPITULO 2.7																										
SOLADOS, ALICATADOS y CHAPADOS											48,478.51	48,478.51	48,478.51	48,478.51	48,478.51	48,478.51									290,871.03	244,429.44
CAPITULO 2.8																										
FALSOS TECHOS														14,619.45	14,619.45	14,619.45	14,619.45	14,619.45							73,097.26	61,426.27
CAPITULO 2.9																										
CARPINTERÍA DE MADERA																	47,604.15	47,604.15	47,604.15	47,604.15					190,416.60	160,013.95
CAPITULO 2.1																										
CARPINTERÍA DE ALUMINIO																	48,786.35	48,786.35	48,786.35	48,786.35					195,145.39	163,987.72
CAPITULO 2.11																										
CERRAJERIA																		4,974.23	4,974.23	4,974.23	4,974.23				19,896.94	16,557.06
CAPITULO 2.12																					9,869.59	9,869.59	9,869.59		29,908.78	25,133.43
APARATOS SANITARIOS																										
CAPITULO 2.13																										
PINTURAS																				10,074.65	10,074.65	10,074.65	10,074.65	10,074.65	50,373.24	42,330.46
CAPITULO 2.14																										
VARIOS																						25,950.15	8,650.05	8,650.05	43,250.25	36,344.75
CAPITULO 2.15																										
SANEAMIENTO y PLUVIALES			1,774.99	1,774.99	1,774.99																				5,324.96	4,474.76
CAPITULO 2.16																										
FONTANERIA Y DESAGÜES					5,207.15	5,207.15	5,207.15	5,207.15																	20,828.62	17,503.04
CAPITULO 2.17																										
INSTALACIONES (INGENIERÍA)																										
CAPITULO 2.17.1																										
INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BT									43,741.29	43,741.29	43,741.29	43,741.29	43,741.29										43,741.29	43,741.29	306,189.03	257,301.71
CAPITULO 2.17.2																										
INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN											34,041.24	34,041.24	34,041.24	34,041.24											136,164.94	114,424.32
CAPITULO 2.17.3																										
INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS													3,914.61	3,914.61	3,914.61						3,914.61	3,914.61	3,914.61		23,487.65	19,737.52
CAPITULO 2.17.4																										
INSTALACIÓN TELECOMUNICACIONES															8,305.63	8,305.63	8,305.63					8,305.63	8,305.63	8,305.63	49,833.81	41,877.15
CAPITULO 2.18																										
GESTIÓN DE RESIDUOS	935.50	935.50	935.50	935.50	935.50	623.67	623.67	311.83	311.83	311.83	311.83	311.83			311.83				311.83					623.67	9,355.06	7,861.38
CAPITULO 2.19																										
SEGURIDAD Y SALUD	3,284.05	3,284.05	3,284.05	1,642.02	1,642.02	1,642.02	1,642.02	1,642.02	1,642.02	1,642.02	1,642.02	1,642.02	1,642.02	1,642.02	1,642.02	1,642.02	1,642.02	1,642.02	1,642.02	1,642.02	1,642.02	1,642.02	1,642.02	1,642.02	44,334.65	37,256.01
REAL MENSUAL																										
PREVISTO MENSUAL	57,378.97	66,974.69	27,163.79	25,521.77	43,014.28	29,887.08	29,887.08	41,148.78	134,101.96	134,101.96	216,621.70	216,621.70	208,650.93	102,695.83	77,272.06	73,045.62	120,957.61	117,576.21	103,268.59	113,031.40	30,525.11	59,856.66	86,921.52	73,037.32	2,189,262.61	
DIFERENCIA MENSUAL	-57,378.97	-66,974.69	-27,163.79	-25,521.77	-43,014.28	-29,887.08	-29,887.08	-41,148.78	-134,101.96	-134,101.96	-216,621.70	-216,621.70	-208,650.93	-102,695.83	-77,272.06	-73,045.62	-120,957.61	-117,576.21	-103,268.59	-113,031.40	-30,525.11	-59,856.66	-86,921.52	-73,037.32		
REAL ACUMULADO																									Ejec = 0 %	
PREVISTO ACUMULADO	57,378.97	124,353.66	151,517.45	177,039.22	220,053.50	249,940.58	279,827.67	320,976.45	455,078.41	589,180.36	805,802.06	1,022,423.76	1,231,074.70	1,333,770.52	1,411,042.58	1,484,088.20	1,605,045.81	1,722,622.01	1,825,890.61	1,938,922.01	1,969,447.12	2,029,303.78	2,116,225.29	2,189,262.61		
DIFERENCIA ACUMULADA	-57,378.97	-124,353.66	-151,517.45	-177,039.22	-220,053.50	-249,940.58	-279,827.67	-320,976.45	-455,078.41	-589,180.36	-805,802.06	-1,022,423.76	-1,231,074.70	-1,333,770.52	-1,411,042.58	-1,484,088.20	-1,605,045.81	-1,722,622.01	-1,825,890.61	-1,938,922.01	-1,969,447.12	-2,029,303.78	-2,116,225.29	-2,189,262.61	-2,189,262.61	

3 MEMORIA CONSTRUCTIVA Y DESCRIPCIÓN DE LAS SOLUCIONES ADOPTADAS

DESCRIPCIÓN DE LAS SOLUCIONES ADOPTADAS
Los materiales a utilizar, aparte de las condiciones de textura, tipo y calidad especificados en esta memoria, en las mediciones y planos del proyecto, deberán cumplir lo que para cada uno de ellos se determina en el Pliego de Condiciones Generales de la Dirección General de Arquitectura.

TOLERANCIAS DE EJECUCIÓN
El Proyecto deberá adoptar y definir un sistema de tolerancias, que se recogerá en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares de la obra. En el mismo documento deberán quedar establecidas las decisiones a seguir en caso de incumplimientos.

3.1 DEMOLICIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRA

Se efectuarán demoliciones de tabiquería, pavimentos, carpintería e instalaciones, acabados de cubiertas e impermeabilizaciones, tanto en el edificio original como en la ampliación para adecuarlos al nuevo proyecto.
Se repondrán en general todos los acabados interiores para que el nuevo proyecto esté adaptado a las normativas exigidas en el Código Técnico de la Edificación. Todo ello recogido en planos de demoliciones
No existen grandes movimientos de tierras al tratarse de un edificio consolidado estructuralmente.

3.2 SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO.

CIMENTACIÓN
No se actúa en la cimentación del edificio.

3.3 SISTEMA ESTRUCTURAL

El sistema estructural existente se compone de pórticos de vigas y pilares de hormigón armado con forjados planos de viguetas y bovedillas. Se harán pruebas de carga en los forjados existentes del edificio original (Fase 2).

Se ejecutarán las siguientes obras menores que influyen en la estructura:

- En el edificio a ampliar (Fase 1) se demolerá en todas las plantas, hacia el patio trasero, parte de forjado de viguetas y bovedillas, introduciendo una viga metálica de apoyo del forjado existente.
- En el edificio original (Fase 2) se demolerán las losas de escalera 2 con su reposición por otras de mayor anchura para cumplir con la evaluación de Incendios, requerida por el CTE. La escalera principal existente 1 (N+0 a N+1) y la escalera 3 (N+1 a N+2) se demuelen al eliminarse estos elementos de comunicación. Los huecos se cerrarán con losas de hormigón de 20 cms para adaptarlos a las nuevas condiciones funcionales.

3.4 SISTEMA ENVOLVENTE (CTE-DB-HE)

Se define la envolvente técnica de los edificios.

Fachadas:
Los cerramientos exteriores en el edifico de ampliación (Fase 1) son los existentes de bloque de hormigón vibrado de 20 cm, cámara de aire y bloque de 9 cm, tomado con mortero de cemento y arena 1:6.
En el edificio original existe una pared de bloques de 20 +15 cms de muro prefabricado de hormigón armado. Desconocemos si hay aislamiento térmico.
En ambos edificios introduciremos por el interior un trasdosado en tabiquería seca Fermacell, consistente en perfilería galvanizada, colocada cada 60 cms y una placa de fibra de yeso de 12 mm de espesor, con aislamiento de lana de roca ROCWOOL de 30 kg/m3 acabada con pintura.

AMPLIACIÓN: FASE 1

FACHADAS Edificio Ampliación Fase 1						
MATERIAL	**CONDUCTIVIDAD (W/mK)**	**DENSIDAD (kg/m³)**	**FACTOR RESIST. V.A.**	**CALOR ESP.**	**ESPESOR.**	**RESISTENCIA (m²K/W)**
Hormigón armado de 72300-2500 Kg/m³						
Bloque 20, 2 cámara	0,610		6	1000	0,020	0,33
Bloque 9	0,470		6	1000	0,090	0,19
Lana de roca 30Kg/m³, e=5cm	0,044	40	1	1000	0,050	1,14
Placa de fibra de yeso de 12.5 mm	0,180	825	4	1000	0,012	0,08
TOTAL RESISTENCIA FACHADAS						**1,74**

EDIFICIO ORIGINAL: FASE 2

FACHADAS Edificio Original Fase 2						
MATERIAL	**CONDUCTIVIDAD (W/mK)**	**DENSIDAD (kg/m³)**	**FACTOR RESIST. V.A.**	**CALOR ESP.**	**ESPESOR.**	**RESISTENCIA (m²K/W)**
Bloque hv de 20 doble cámara	0,610		6	1000	0,200	0,33
Pared de hormigón armado de 72300-2500 Kg/m³ de 15 cms	2,300	2400	80	1000	0,150	0,07
Lana de roca 30Kg/m³, e=5cm	0,044	40	1	1000	0,050	1,14
Placa de fibra de yeso de 12.5mm	0,180	825	4	1000	0,012	0,07
TOTAL RESISTENCIA FACHADAS						**1,60**

LIMITACIÓN DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

Los valores de transmitancias y resistencias térmicas que se obtienen con los elementos verticales de la envolvente, así como el resto de requisitos exigidos, están reflejados en el informe resultante del cálculo de la demanda del programa LÍDER, que se adjuntará a la presente memoria

Para la comprobación de la limitación de la demanda energética se ha tenido en cuenta la zona climática en este caso, A3. además de la transmitancia media de los muros de cada fachada: que debe ser de 0.94 fachada principal abierta al Sur, incluyendo en el promedio los puentes térmicos integrados en la fachada, tales como contorno de huecos pilares en fachada, la transmitancia media de huecos de fachadas y el factor solar modificado medio de huecos de fachadas para cada orientación.

La transmitancia térmica máxima será de 1.22 y la media de 0.94

Para resolver las soluciones constructivas se atenderán las características del revestimiento exterior previsto y del grado de impermeabilidad exigido en el CTE.

SEGURIDAD ESTRUCTURAL

El peso propio de los distintos elementos que constituyen las fachadas se consideran al margen de las sobrecargas de uso, acciones climáticas, etc.

SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

Se contemplan la presencia de edificaciones colindantes y sectores de incendios en el edificio proyectado. Los parámetros adoptados suponen la adopción de las soluciones concretas que se reflejan en los planos de plantas, fachadas y secciones que componen el proyecto. Se han considerado los parámetros dimensionales (ancho mínimo, altura mínima libra o gálibo) y la capacidad portante del vial de aproximación. La altura de evacuación descendente es de 6.30 m.

Los materiales de fachada previstos son de la clase A1. Las paredes colindantes con otro edificio y la propia fachada cumplen con la resistencia mínima EI 120 de acuerdo con el DB SI 2

SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN

La fachada no cuenta con elementos fijos que sobresalgan de la misma que estén situados sobre zonas de circulación. El edificio tiene una altura inferior a 60 m.

AISLAMIENTO ACÚSTICO

Para Ld<. 60 y uso Administrativo, el aislamiento acústico a ruido aéreo entre un recinto protegido y el exterior con los materiales previstos es de 30 dBA

Ra parte ciega de fachada db>45 db (tabla 3.4)

% de parte ciega de fachada< 100%
% de huecos de fachada = 15-34%
La hoja exterior de la fachada posee una masa superior a 218 kg/m² (fábrica bloque de 20), mayor a 130 kg/m² exigidos.

Medianeras:
Bloque de 20+ trasdosado con aislamiento, igual que la fachada.
Suelos en contacto con el terreno:
El edificio de ampliación (Fase 1) no está acabado por lo que sobre el terreno previamente compactado se colocará un encachado de 30 cms rematado con una solera armada con fibrocrete de 15 cms y aislamiento de poliestireno expandido de 3 cm de espesor y15 kg/m3 y protección con geotextil de 125 gr, se terminará con 10 cms de atezado de hormigón aligerado y pavimento porcelánico Porcelanosa Bottega Acero tomado con mortero.

AMPLIACIÓN: FASE 1

SUELOS Edifico de Ampliación Fase 1						
MATERIAL	CONDUCTIVIDAD (W/mK)	DENSIDAD (kg/m³)	FACTOR RESIST. V.A.	CALOR ESP.	ESPESOR.	RESISTENCIA (m²K/W)
Encachado de 30 cms	1,154	1090	7	1000	0,200	0,17
Solera h. armado ligero de 1800-2000	1,350	1900	50	1050	0,150	0,11
Poliestireno expandido EPS clase III, e=3cm	0,038	38	20	1000	0,050	1,32
Atezado de hormigón aligerado	1,350	1900	50	1050	0,110	0,08
Pavimento de gres porcelánico	2,300	2500	30	1000	0,020	0,01
TOTAL RESISTENCIA SUELOS						**1,69**

El edificio original tendrá la composición actual por tratase de una reforma Se contará con la solera existente a la que se le introducirá con una solera armada con fibrocrete de 15 cms y aislamiento de poliestireno expandido de 3 cm de espesor y 15 kg/m3 y protección con geotextil de 125 gr, se terminará con 7+2 cms de atezado de hormigón aligerado con capa de mortero de terminación y pavimento de piedra basáltica de 3 cms de espesor tomado con mortero.

EDIFICIO ORIGINAL: FASE 2

SUELOS Edificio Original Fase 2						
MATERIAL	CONDUCTIVIDAD (W/mK)	DENSIDAD (kg/m³)	FACTOR RESIST. V.A.	CALOR ESP.	ESPESOR.	RESISTENCIA (m²K/W)
Solera h. armado ligero de 1800-2000	1,350	1900	50	1050	0,150	0,11
Poliestireno expandido EPS clase III, e=3cm	0,038	38	20	1000	0,050	1,32
Atezado de hormigón aligerado	1,350	1900	50	1050	0,110	0,08
Pavimento de gres porcelánico	2,300	2500	30	1000	0,020	0,01
TOTAL RESISTENCIA SUELOS						**1,52**

DEMANDA ENERGÉTICA
Tendrá una transmitancia máxima de 0.69 y una media de 0.53.

SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO
El material constitutivo de la solera es de clase A1 de reacción frente al fuego.

SEGURIDAD ESTRUCTURAL
La solera ha sido proyectada para resistir las acciones gravitatorias, especificadas en el cálculo de la memoria.

Cubiertas:
Las cubiertas son transitables, pero solo se accederá para mantenimiento. Se renovará la impermeabilización y se introducirá aislamiento térmico-acústico.

Ambos edificios existentes tienen forjados planos de 30 cm de espesor de viguetas y bovedillas de hormigón vibrado y vigas de hormigón armado. Primero se colocará un aislante térmico de poliestireno extruido de 5 cm Chovafoam de 50 mm de espesor sobre el cual se colocará un geotextil de 120 kg/m2. A continuación, el pendientado con hormigón ligero de 15 cms de espesor acabado con mortero 1:6, luego la impermeabilización con sistema DANOSA o equivalente, formada por: imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3 kg/m², CURIDAN, lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de fibra de vidrio, de 4 kg/m², GLASDAN 40 P ELAST adherida al soporte con soplete, lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, de superficie no protegida con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de poliéster de gran gramaje, de 4 kg/m², POLYDAN 180-40 P ELAST adherida a la anterior con soplete, capa antipunzonante formada por geotextil de poliéster DANOFELT PY 300, mortero de regularización de espesor medio 20 mm (UNE 104-231. Finalmente se acabará con gres porcelánico.

CUBIERTA						
MATERIAL	**CONDUCTIVIDAD (W/mK)**	**DENSIDAD (kg/m³)**	**FACTOR RESIST. V.A.**	**CALOR ESP.**	**ESPESOR.**	**RESISTENCIA (m²K/W)**
Forjado de 30 entrevig h.	1,154	1090	7	1000	0,300	0,26
Hormigón aligerado en masa 1800-2000	1,350	1900	60	1000	0,150	0,11
Lámina LBM 40 kg	0,230	1100	50000	1000	0,002	0,01
Poliestireno extruido, e=5cm	0,027	30	100	1000	0,050	1,85
Baldosa	2,300	2500	30	1000	0,020	0,01
TOTAL RESISTENCIA CUBIERTAS						**2,24**

3.5 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN

Tabiquería

Tabiquería divisoria

Proponemos que todos los tabiques interiores del edificio anexo (Fase 1) y los que se sustituyan en el edificio actual del Cabildo (Fase 2), sean de tabiquería seca, resuelta con paneles de fibra de yeso o bien mamparas acristaladas, ciegas o mixtas de oficinas, ya que al ser sistemas prefabricados generan pocos residuos y permiten que el espacio sea flexible al colocarse encima del pavimento, pudiéndose eliminar o sustituir sin demoliciones de acabados. Este sistema está compuesto por perfiles de acero galvanizado, los paneles de fibra de yeso y lanas de roca interiores de distintas densidades. El número de paneles por cara garantizan los aislamientos acústicos y la capacidad portante según los usos.

En un tabique divisorio la lana de roca de 30 kg/m³ de densidad, garantiza el aislamiento acústico de 52 db y 60 db, superior al exigido por la Norma en oficinas. Es un producto ecológico, ya que sus componentes son naturales y no se les añade ningún tipo de aditivo. Además, la fibra de celulosa procede de papel previamente reciclado.

Habrá que tener en cuenta que de la tabiquería seca propuesta de paneles de fibra de yeso se diferencia del sistema llamado Pladur, cuyos paneles son de cartón yeso

El panel de fibra de yeso tiene una alta resistencia ante impactos y cargas. Al estar armado con fibra le otorga gran resistencia a los impactos y alta capacidad de carga (hasta 50kg por taco) para poder colgar elementos pesados en su superficie y es más resistente que el panel de Pladur en cuanto a golpes y rayado de su superficie.

AISLAMIENTO ACÚSTICO

En recintos habitables la protección frente al ruido en la misma unidad de uso el índice global de reducción acústica ponderado de la tabaquería no será menor de 33 dBA

La protección frente al ruido entre recintos habitables y zonas comunes zonas comunes no será inferior a 45 dBA si no comparten puertas o ventanas. Si las comparten será de 50 dBA. El de puertas y ventanas no será inferior a 20 dBA.

El aislamiento acústico a ruido aéreo entre un recinto habitable y uno de instalaciones, o un recinto de actividad, colindantes vertical u horizontalmente con él, no será menor que 45 dBA.

Particiones interiores en contacto con espacios no habitables y separación vertical entre unidades de uso diferentes.

Tabiquería seca con panel de yeso en cada cara y lana de roca de 6 cms de espesor.

Masa =52 kg/m²

Ra= 54 dBA

(Cumple con Tabla 3.2 para tipo 1)

ARa debido al trasdosado= 4 dBA

RESISTENCIA AL FUEGO
La resistencia al fuego cumple

3.6 CARPINTERÍA

Carpintería interior
Tanto en el edificio original fase 2, como en la ampliación fase 1, se procederá de la misma manera.
Los tamaños de puertas serán estandarizadas. Las puertas deberían tener al menos 90 cms, siempre que sean susceptibles del paso con sillas de ruedas, previéndose esta longitud en todos los despachos, así como en los aseos PMR.
Las puertas interiores de despachos que se proponen son prefabricadas con hojas de 95 cms y 40 mm de espesor, acabadas en HPL de 3 mm, color blanco y cerco integral de aluminio lacado gris RAL 9007 formando parte de las mamparas
Las puertas de los baños serán abatibles con hojas de 1 m de anchura, revestida con una lámina fenólica, lo que le confiere resistencia y al no tenerse que pintar, serán de fácil mantenimiento. Los cercos de aluminio por su rigidez evitarán el abollamiento por golpes.
Existirán también algunas puertas metálicas cortafuegos con la anchura necesaria, según el número de ocupantes, así como la colocación de cierrapuertas e imanes.
Serán de madera las puertas de presidencia (Fase 2) y la de corredera del vestíbulo cortavientos del edificio original, así como la del salón de plenos actual que será plegable. (Fase 2)

Carpintería exterior
En el edifico original se sustituirá la carpintería de madera existente por otra de aluminio anodizado con rotura de puente térmico, SCHUCO, acabado lacado Superdurable Steel con acristalamiento climalit de lunas incoloras con control solar en exteriores formado por laminado de 6+6/cámara de 16 mm y laminado de 4+4 de lunas incoloras. En la ampliación se procederá con el mismo tipo de carpintería, sin control solar en los acristalamientos de las ventanas interiores.
Debe cumplir que la transmitancia límite para el marco y el vidrio debe ser 5.70.
El conjunto del vidrio y marco debe cumplir según el porcentaje de huecos para cada fachada y la orientación los valores establecidos en la tabla correspondiente.

ESTANQUEIDAD
En cuanto a la estanqueidad al agua, la colocación de alfeizares debe realizarse tras la impermeabilización del antepecho con lámina de betún elastómero, LBM -40/G-FP previa colocación de cercos. Su entrega en jambas será al menos de 2 cms respecto al plano lateral. La inclinación de alfeizares no será inferior a 10 grados. Los bordes se separarán de la fachada y dispondrán de goterón.

AISLAMIENTO TÉRMICO
Debe cumplir que la transmitancia límite para el marco y el vidrio debe ser 5.70.
El conjunto del vidrio y marco debe cumplir según el porcentaje de huecos para cada fachada y la orientación los valores establecidos en la tabla correspondiente.
Al considerar el edificio como baja carga interna no es necesario cumplir las exigencias sobre el factor solar.

AISLAMIENTO ACÚSTICO
Atendiendo al límite exigido en la tabla 3.4 para el valor de nivel D 2m, nT, Atr de 30 dBA para un índice de ruido día < 60dBa, al porcentaje de parte ciega de fachada y al porcentaje de huecos, el RA, tr para el ruido dominante de automóviles resultante de la ventana con caja de persiana y aireador, según el catálogo de elementos constructivos del IETCC, es de 28 dba, cumpliendo los valores prescritos en la mencionada tabla. Las puertas interiores entre recintos protegidos y zona común deben tener un dBA> 30 dBA. Las puertas entre recintos habitables y zona común deben tener RA= 20 dBA

SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN
Las puertas acristaladas situadas a una altura inferior a 12 m tendrán un nivel de impacto 2. en nuestro caso siempre tendremos acristalamiento laminado protegido por antepecho acristalado.

3.7 SISTEMA DE ACABADOS

Revestimientos exteriores
La fachada exterior (Fase 1) se resuelve con el mismo acabado de hormigón del edificio existente. Utilizaremos en fase 1 un aplacado de GRC GlassyDur de 2 cms de espesor o panel nervado grecado de 10 cms de espesor, así como una celosía de piezas verticales de 22 cms delante de la carpintería en fachada a la calle y en el patio trasero (Fase 1). De esta manera diferenciaremos el edificio existente de la ampliación, manteniendo el material original que se pintará de color blanco.

Cubierta
Las cubiertas del ascensor, salón de plenos como uso original y techo y escalera 2, se acabarán con grava y el resto con pavimento porcelánico.
El aislamiento acústico a ruido exterior exigido D2m, nT, Atr, para estancias es de 30 dBA (Tabla 2.1) Para forjado unidireccional de 25+5 con aislamiento acústico de con polietileno expandido de 5 mm d> 35 kg/m²
Masa = 365kg/m²
Ra= 54 dBa> 33dBa (tabla 3.4)

Revestimientos interiores
En el interior todas las paredes exteriores y las mamparas de división serán mamparas, modelo Click_90 Crilca, de 450-900 mm- de espesor. Estructura interior de 28-58 mm de acero galvanizado de 0'8mm, conformados en frío, DX5D+Z, recubrimiento en zinc, colocados en los extremos del despiece de panel, máximo cada 1.000 mm. Placa de 16 mm de espesor a una o doble cara de panel aglomerado Superfront Fundermax con acabado HPL de 0.5 mm a 2 caras, en color liso blanco (ref. 0085), juntas de paneles a testa, canteado a cuatro caras.
Aislamiento acústico ensayado según normas UNE-EN ISO 10140: Índice ponderado de reducción acústica, RW: 42 dB Índice global de reducción acústica ponderado, RA: 39,2 dB. Resistencia al fuego clase D-s2,d0, ensayado según normas UNE-EN ISO 11925-2 y UNE-EN 13823.
Los baños se alicatarán con azulejos de gres porcelánico rectificado de Porcelanosa, color blanco tomados con doble encolado adhesivo cementoso y rejuntado epóxido.

Falsos techos
Se combinan los de acabado liso continuo Knauf Acustik de 12.5 mm de espesor con el falso techo acústico Cleaneo Akustik de Knauf con perforación alternada 12/20/66 en placas de 1.188x1.980 mm y 12.5 mm de espesor, con velo blanco con lana de roca entre perfiles, RockFit 202 de 28 kg /m3 de densidad y 4 cms de espesor, comprimido a 3cms, arandelas y tornillos para fijación de lana. Irán acabados con pintura con pintura ecológica. En el primer caso el sistema de sujeción es con perfiles con primarios y secundarios y en el segundo caso con perfiles primarios.

Solados
En todos los casos las mamparas interiores tendrán un zócalo de 5 cms de altura, de aluminio lacado gris, como protección de los paramentos verticales.
Todo el edificio se solará básicamente con gres porcelánico compacto rectificado Porcelanosa en piezas de 80x80 cms sobre atezado de hormigón aligerado de cemento y picón de 11 cms de altura media.
El hall de entrada en planta baja en la fase 2 y fase 1 se solará con pavimento de piedra de Arucas, acabada flameada en piezas de 80x80 cms. Las escaleras 2 y 4 se solarán con el mismo material, acabado pulido, con huella y contrahuella pegada en una pieza con borde romo, según detalle.
Las escaleras cumplen la Clase 2 exigida, al igual que los pavimentos interiores húmedos y la entrada al edificio.
La escalera tendrá un cambio de material en relieve, en la zona de bajada y además señalización en los extremos de los peldaños, según la normativa PMR, para las personas con dificultades en la vista.
Se colocará un zócalo para protección lateral de 9 cms de altura y con el ancho de la huella.
En la sala de telecomunicaciones (RACK) se colocará un pavimento técnico sobreelevado, Stonker con núcleo de sulfato cálcico y revestimiento de gres porcelánico de 59,6x59,6 cms y pedestales entre 100-200 mm, para pasar los cables de enlace con los Rack. El zócalo será de gres porcelánico de 9 cms de altura x 59.6 cms de longitud.
En el resto de habitáculos de servicios del sótano, como son cuarto de limpieza y almacenes, el pavimento será de gres compacto Bottega acero con clase 1 y Clase 2 en zonas con agua (depósito de agua potable +PCI). Tendrán zócalos de 9 cms de altura y largo de la loseta base.

SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO
El material constitutivo de la solera es de clase A1 de reacción frente al fuego+.

SEGURIDAD ESTRUCTURAL
La solera ha sido proyectada para resistir las acciones gravitatorias, especificadas en el cálculo de la memoria.

3.8 EQUIPAMIENTO

Aseos públicos y personal
Equipamiento
Inodoro de 60x36 cms con tanque alineado a pared Roca Dama para aseos no accesibles
Inodoro accesible de 71.5x35 cms de Villeroy Bosch, modelo Subway 3.0
Lavabo mural de 60x32 cms Roca Dama para aseos no accesibles
Lavabo suspendido de porcelana vitrificada accesible de 60x55 cms, Villeroy Bosch Vicare.

Grifería monomando geriátrica para todos los lavabos.
Barra abatible y fija de acero inox, para PMR, Inda Help.

Equipamiento limpieza
Vertedero Roca Garda, color blanco

Offices
Office 1 en Fase 2 , amueblamiento Dica y electrodomésticos consistentes en nevera bajo poyo, microondas y fregadero.
Office 2 de personal EN Fase 1 . amueblamiento Dica, incluyendo electrodomésticos. nevera Balay de 200 m, microondas, fregadero de 45 acero inoxidable, lavavajillas de 45.

3.9 SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO DE INSTALACIONES

DESCRIPCIÓN DE INSTALACIONES Y JUSTIFICACIÓN DE LOS DIÁMETROS Y DIMENSIONES ADOPTADOS

FONTANERÍA y red aguas contraincendios
Se sustituirá toda la red de fontanería, tanto en fase 1 como en fase 2.
La tubería de la red general del edificio será de PB, con accesorios de unión del mismo material. Las razones de la elección de este material frente a las tuberías metálicas son su menor rugosidad superficial, su mayor resistencia a las incrustaciones y su inmunidad a la corrosión, aspectos que redundarán en la durabilidad de la instalación y en la reducción de los costes energéticos de bombeo.
Se colocará en fachada por el interior del edificio original, previéndose un contador único para los dos edificios Fase 1 y Fase 2 alojado en un nicho rematado con puerta, situado en la Fase 2.
De aquí partirá una red hasta el Nivel -1 sótano de la Fase 1, donde se sitúan los 2 depósitos de reserva de agua potable de 3.000 l y una bomba de elevación para las dos fases. En el mismo recinto se colocará el almacenamiento de agua para contraincendios en depósitos de 3.000 l con un total de 12.000 litros, con su correspondiente contador y bomba de elevación.

El agua potable desde el techo del Nivel -1 subirá por patinillo situado en Fase 1 hasta las distintas plantas, dejando una acometida en cada planta para los aseos situados en posición central en la Fase 2.
En fase 2 existirá otro montante independiente que conduce a los aseos situados en la medianera lateral.
Paralelamente a las conducciones de agua potable, se sitúa el montante de agua para los equipos de contraincendios.

BAJA TENSION
Según proyecto independiente de Pardo Proyectos y Gestión SL.
La instalación partirá desde contador de medida semi-indirecto, situado en fachada del edificio que conexionará mediante derivación individual de 4x95 mm² SZ1-k(AS+) al cuadro general de protección y distribución. El cuadro general jerarquizará los cuadros de cada una de las plantas, que dispondrá de subcuadros, para la distribución del suministro del sistema de alimentación ininterrumpida (SAI).
Desde los cuadros de planta se alimentará los puntos de alumbrado, tomas de corriente y demás receptores eléctricos, mientras que los subcuadros de SAI alimentarán las tomas de corriente limpia y los cuadros de control.
Las canalizaciones del alumbrado y los suministros de equipos principales se trazarán por techo mientras que la canalización de las tomas de corriente se realizará por suelo.

TELECOMUNICACIONES:
Telefonía, TV, FM, antenas.
Según proyecto independiente de Pardo Proyectos y Gestión SL.
La acometida a los servicios de telecomunicaciones actual se encuentra por la trasera de los edificios por el callejón Dr. Dolkoski.
En nuestro caso, planteamos la acometida por la calle principal ejecutándolo en fase 1. Habrá que colocar adecuadamente el cableado envainándolo y conduciéndolo al nivel -1 hasta el cuarto de telecomunicaciones, donde se situará la central de los servidores informáticos. De ahí partirá por el patinillo lateral de la fase 1 a cada una de las plantas. Existe también una acometida aérea por la fachada para telefonía. La red de telecomunicaciones se hará por la fachada principal.´

CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
Según proyecto independiente de Pardo Proyectos y Gestión SL.
Debido a la reducida altura de plantas que impide la colocación de un falso techo continuo, lo que reduciría considerablemente la calidad interior, se ha optado por un diseño con múltiples verticales de conductos para la renovación del aire interior, tanto para la impulsión y extracción en las distintas dependencias con terminales tipo rejilla implantados en pared o techo. Adecuando parcialmente un falso techo de altura de 25 cms., donde proceda. Como equipos de extracción e impulsión se han seleccionado recuperadores de calor con el fin de adecuar la temperatura del aire aprovechando el salto térmico del aire extraído, consiguiendo una instalación más eficiente energéticamente y con menor consumo eléctrico.
El sistema de refrigeración y calefacción será independiente para cada dependencia o zonas de trabajo mediante equipos interiores de suelo y centralizándose en varios equipos tipo VRV exteriores, ubicados en cubierta, encargados de acondicionar el aire existente y conseguir las temperaturas de confort exigidas.

PLACAS FOTOVOLTAICAS
Según proyecto independiente de Pardo Proyectos y Gestión SL.
Con el objetivo de una edificación más eficiente energéticamente y de respeto con el medio ambiente se proyecta una instalación fotovoltaica de autoconsumo conectada a la red en fase 2, aprovechando las cubiertas inclinadas existentes mediante módulos y vidrios fotovoltaicos; inyectando la producción generada en el cuadro general.

4 PLANOS DE PROYECTO FASE 1- FASE 2

G.- PLANOS GENERALES
- G 01.- Situación y Emplazamiento, Acometidas ..... E: 1/100
- G 02.- Demoliciones obra civil N +0. N-1 ..... E: 1/100
- G 03.- Demoliciones obra civil N+1 N+2 Cubierta..... E: 1/100
- G 04.- Demoliciones. Obra civil. Alzados y secciones ..... E: 1/100
- G 05.- Demoliciones Instalaciones N+0. N-1 ..... E: 1/100
- G 06.- Demoliciones Instalaciones N+1 N+2 N+3..... E: 1/100

AR.- PLANOS DE ARQUITECTURA
- AR 01.- Distribución, Mobiliario N -1 y N+0..... E: 1/75
- AR 02.- Distribución, Mobiliario N +1 y N+2..... E: 1/75
- AR 03.- Distribución, Mobiliario cubierta (N+3) y sobrecubierta ..... E: 1/75
- AR 04.- Alzados y Secciones 1-2 ..... E: 1/75
- AR 05.- Secciones A, B, C, D..... E: 1/75
- AR 06.- Distribución provisional N+0, para FASE 1..... E: 1/50

AL. - PLANOS DE ALBAÑILERÍA
- AL 01.- Albañilería N -1 y N+ 0..... E: 1/75
- AL 02.- Albañilería N +1 y N+2..... E: 1/75
- AL 03.- Albañilería cubierta (N+3) y sobrecubierta ..... E: 1/75

AC. - PLANOS DE ACABADOS
- AC 01.- Acabados N -1 y N+0 ..... E: 1/75
- AC 02.- Acabados N+1 y N+2 ..... E: 1/75
- AC 03.- Acabados cubierta (N+3) y Sobrecubierta ..... E: 1/75

DT.- PLANOS DE DETALLES
- DT 01.-Escalera 2, escalera 4 y ascensor. Pavimentos y barandillas……E: 1/50
- DT 02.-Fachadas: Paneles de GRC Glassydur .....E: 1/75-1/20
- DT 03.-Cubierta, Impermeabilizaciones, Detalles de petos, Inst fotovoltáica .....E: 1/75 1/20
- DT 04.-Replanteo Fachadas y secciones constructivas .....E: 1/25

CP.- PLANOS DE CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA
- CP 01.- Carpintería de aluminio 1. Tipo AL-A .....E: 1/50
- CP 02.- Carpintería de aluminio 2 Tipos AL-B / AL-C / AL-D / AL-E / Cr / Lu.....E: 1/50
- CP 03.- Puertas PMC/PMV, mamparas ciegas MC, mamparas de vidrio MV – Puertas M, tabiquería seca, Armarios …….. E: 1/50
- CP 04.- Puertas cortafuegos, Cerrajería y Carpintería de madera maciza, Offices ....E: 1/50

FT. - PLANOS DE FALSOS TECHOS
- FT 01.- Falsos techos N -1 y N+ 0.....E: 1/75
- FT 02.- Falsos techos N+1 y N+2.....E: 1/75

ES. - PLANOS DE ESTRUCTURAS
- ES 01.- Actuación puntual en Cimentación existente. Saneamiento Fase 1 .....E: 1/50 1/20
- ES 02.- Actuaciones puntuales N+0 Forjado 1 y Saneamiento colgado bajo F1 E: 1/50 1/20
- ES 03.- Actuaciones puntuales N+1 Forjado 2 .....E: 1/50/1.20
- ES 04.- Actuaciones puntuales N+2 Forjado 3 .....E: 1/50/1.20
- ES 05.- Actuaciones puntuales N+3 Forjado 4, Forjado 5 .....E: 1/50 1/20

CI.- PLANOS DE CONTRAINCENDIOS
- CI 01.- Justificación Normativa de Incendios N -1 y N+ 0 .....E: 1/75
- CI 02.- Justificación Normativa de Incendios, +1 y +2 .....E: 1/75

IF. - PLANOS DE FONTANERÍA Y DESAGÜES
- IF 01.- Fontanería y desagües, N -1 N+0.....E: 1/75
- IF 02.- Fontanería y desagües, N+1 N+2.....E: 1/75
- IF 03.- Fontanería y desagües, Cubierta y sobrecubierta.....E: 1/75

SS.- PLANOS DE SEGURIDAD Y SALUD.
- SS 01.-Emplazamiento, Instalaciones provisionales, Protecciones colectivas N+0 ..E: 1/100
- SS 02.- Protecciones colectivas N+1, N+2, N+3, N+4 .....E: 1/100
- SS 03.-Protecciones colectivas. Alzados y secciones .....E: 1/100
- SS 04.-Equipamiento y medidas de protección .....Sin escala

SEPARATA DE INSTALACIONES DE BAJA TENSION , CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN, CONTRAINCENDIOS Y TELECOMUNICACIONES .Según proyecto adjunto

5 JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS EXIGENCIAS BÁSICAS DEL CTE

5.1 CTE-SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

5.1.1 SI 1 PROPAGACIÓN INTERIOR

1. Compartimentación en sectores de incendio

El uso es el administrativo

La superficie construida no debe exceder de 2.500 m² para constituir un único sector de incendios. Sector de incendios único en todo el edificio 2.500 m²> 2.327,94 m²

En el Nivel-1 de la fase 1 se ha colocado una puerta cortafuego en el desembarco de la escalera 4, aislando una parte de la planta que incluye las zonas de trabajo de los informáticos y un despacho para grupos políticos.

El ascensor tendrá una puerta cortafuegos que lo aísla del resto del edificio.

En fase 2 la escalera 2 estará compartimentada.

2. Locales y zonas de riesgo especial
En nuestro caso se considera en riesgo especial bajo los locales de cuadros eléctricos situados en el nivel-1 de la fase 1 al que se incorpora una puerta cortafuegos.
Los locales tales como archivos, almacenes cuyo volumen sea este entre 100 y 200 m3 tendrá la consideración de bajo. Así, en N-1 en fase 1, las superficies comprendidas entre 33 y 66 m2 para una altura de 3 m tendrán la consideración de riesgo bajo. En nuestro caso no estamos en el supuesto de riesgo especial ya que el almacén general tiene un volumen de 60 m3, aunque hemos considerado una puerta cortafuegos y en la puerta del pasillo que incluye el depósito de almacenamiento de agua y dicho almacén general. El almacén de telecomunicaciones no se considera de riesgo por tener una superficie menor de 33 m2.
La estructura portante, paredes y techos en riesgo bajo serán EI90. Las puertas de comunicación con el resto del edificio EI2 45-C5, utilizándose en nuestro caso EI2 60. La salida de evacuación con recorrido máximo de 25 m. Las paredes del cuarto eléctrico son de tabiquería seca de doble placa y la de los almacenes de bloques de hormigón vibrado de 15 cms. Cumplen.
En la fase 2 las paredes de la escalera 2 son de bloques de 20 cms de espesor.

3 espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios.
1 La compartimentación de los espacios ocupables debe tener continuidad en falsos techos, patinillos, cámaras, suelos elevados. Se ha considerado.
Se limita a 3 plantas y 10 m el desarrollo vertical de las cámaras no estancas. En nuestro caso en el edificio de ampliación del Cabildo (Fase 1) tiene 4 plantas, y por tanto en el N-1 se dispondrán de dispositivos intumescentes de obturación, aunque estamos en un mismo sector de incendios para aislar las plantas superiores. Se debe contemplar en los registros de techo de N-1, aunque lo haremos extensivo a todas las plantas

5.1.2 SI 2 PROPAGACIÓN EXTERIOR

1 Medianerías y fachadas
Riesgo de propagación vertical entre dos sectores de incendio entre edificios o entre sectores de incendio. Con los edificios colindantes a 180 grados la distancia entre huecos es mayor a 0.50 m
Cumple.

5.1.3 SI 3 EVACUACIÓN DE OCUPANTES

1. Compatibilidad de los elementos de evacuación
No procede

2 Cálculo de la ocupación considerando todo el edifico
Oficinas
Sótano despachos 90m²/5m² persona= 18 personas
Resto de sótano, almacenes, telecomunicaciones 200 m²/40=……. 5 personas.
Total……24 personas< 50 personas
Planta segunda N+2
241+230 m² = 471 m²/10= ……47 personas
Planta primera N+1
241+282 m² = 523 m²/10=…… 52 personas
Planta baja
241+236 m² = 477 m²/10=…… 48 personas
Total……172 personas.

3. Cálculo de la ocupación de la Fase 1 edificio de Ampliación
Oficinas
Sótano despachos 90m²/5m² persona = …… 18 personas
Resto de sótano, almacenes, telecomunicaciones 200 m²/40 = 5 personas.
Total…… 24 personas< 50 personas
Planta segunda N+2
241 m² = 241 m²/10=…… 24 personas
Planta primera N+1
241 m² = 241 m²/10=…… 24 personas
Planta baja
241 m² = 241 m²/10= …… 24 personas

Total……..…….. 92 personas<100 personas

Tabla 2.1 Densidades de ocupación
4. Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación considerando todo el edificio.
Tabla 3.1 número de salidas de planta y longitud de los recorridos de evacuación.
Consideramos 2 salidas de planta por 2 escaleras la 4 y la 2, no cumple con la ocupación inferior a 100 personas, no cumple en todos los casos, la distancia de 25 m hasta una salida de planta.
Recorrido de evacuación hasta una salida de planta no menor de 50 m. Cumple.

5. Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación en Fase 1 edificio de Ampliación.
Tabla 3.1 número de salidas de planta y longitud de los recorridos de evacuación.
Consideramos 1 salida de planta por la escalera la 4, Cumple con la ocupación inferior a 100 personas por planta.
Recorrido de evacuación hasta una salida de planta no menor de 25 m. Cumple en cada planta.
Sin embargo, al no tener la escalera compartimentada los recorridos hasta la salida del edificio no cumplen en la segunda planta el recorrido de evacuación, por lo que supondremos dos salidas de evacuación, una situada en la planta primera hacia el callejón y otra por la puerta principal del edificio en planta baja. De esa manera todos los recorridos de evacuación podrán ser de 50 m que están por el lado de la seguridad.

6. Dimensionado de los medios de evacuación.
Criterios para la asignación de los ocupantes:
Si hay dos salidas el cálculo se hará como si solo fuese una.
1. Si hay escaleras protegidas, no es preciso en su totalidad inutilizarlas. Si no son protegidas deben inutilizarse en su totalidad alguna de ellas. En nuestro caso para todo el edifico consideramos 2 escaleras la 2 y la 4, siendo la 2 escalera protegida.
2. En la planta de desembarco de una escalera deberá añadirse en salida de planta. Dicho flujo será estimado o 160ª o el número de personas cuando sea inferior a 160ª.

4.2 Cálculo
Tabla 4. Dimensionado de los elementos de evacuación
PASOS Y PUERTAS > 0.80M CUMPLE
PASILLOS > 1.00M CUMPLE

Tabla 4.2. Capacidad de evacuación de las escaleras en función de su anchura
1.00 M EVACUACIÓN DESCENDENTE escalera no protegidas A= P/160 100/0.80= 0.63<0.80 (caso más desfavorable). En nuestro caso la anchura de los tramos de escalera 4 es de 1.10 m y de 1 m en la escalera 2. Cumple

5. Protección de las escaleras de evacuación
Tabla 5.1 Protección de las escaleras

ESCALERA DE EVACUACIÓN ASCENDENTE En Fase 1 tenemos en la escalera 2 un ancho de 1.10 m dimensión sobrada para 24 personas previstas en el nivel -1, inferior a 50 ocupantes que prevé la norma para que esta sea protegida.
Aun así, la escalera del sótano hemos incluido una puerta cortafuegos al tener que salvar una altura de evacuación ascendente superior a 2.80 m (3.00 m) hasta la planta de salida (N+0)

6. Puertas situadas en recorridos de evacuación
1. Las puertas de salida de planta o de edificio y las previstas de evacuación de más de 50 personas serán abatibles con eje de giro vertical y con sistema sin llaves, de fácil apertura. Consideramos en la escalera protegida 2 del Nivel 0 en Fase 2 con puerta cortafuegos con cerradura antipánico que facilita el recorrido de evacuación.

3. Abrirá en el sentido de la evacuación + de 100 personas. En la puerta de salida del edificio el número de ocupantes considerando la evacuación de todo el edificio por una única salida es de 173 personas por lo que:
Consideramos en la escalera protegida 2 del Nivel 0 una puerta cortafuego de apertura en sentido de evacuación además de en la puerta de Salida 4, ambas en Fase 2. Esta consideración no es aplicable en el caso de la salida 3 y la salida 1 provisional por ser puertas automáticas que se abrirá automáticamente por medio de baterías en caso de emergencia.

7. Señalización de los medios de evacuación
1. Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo SALIDA. Se señalarán los recorridos alternativos
Señales con la dirección de los recorridos de evacuación en particular frente a una salida de recinto con ocupación mayor de 100 personas. NO PROCEDE
También se señalizará en los cruces o recorridos que induzcan a error. Poner sin salida sobre las puertas dudosas
El tamaño de la cartelería será de. y de 210x210 mm, en el caso de menos de 10 m

5.1.4 SECCIÓN SI 4 DETECCIÓN, CONTROL Y EXTINCIÓN DE INCENDIO

1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios
Tabla 1.1 Dotación de instalaciones de protección contra incendios.
EXTINTORES PORTÁTILES DE 21ª-113B CADA 15 M en general y en zonas de riesgo especial (contadores)
Para el uso administrativo de superficie construida mayor de 2000 m2 debemos tener una boca de incendio equipada. Es necesario un sistema de alarma y un sistema de detección de incendios con detectores en zonas de riego alto que no es nuestro caso. Se colocan 1 Bie en cada planta de Fases 1 y 2 Bies en cada planta en Fase 2.

2. Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios.
Placas de 210x210 mm distancia 10 m.

5.1.5 SI 5 INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS

1. Condiciones de aproximación y entorno
1.1 Aproximación de los edificios
Viales de aproximación a los espacios de maniobra: anchura mínima libre 3.50 m, altura libre o gálibo 4.50 m, capacidad portante del vial 20 kN/m².
En los tramos curvos corona circular con radio 5.30 y 12.50m anchura libre 7.20 m.

2. Accesibilidad por fachada
La altura del alfeizar de ventanas no está por encima de 1.20 m. La dimensión de los huecos 1.20x1.60m, situados a menos de 25 m entre ellos. Cumple

5.1.6 SI 6 RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

Tabla 3.1 Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales
Plantas de sótano R120 para uso administrativo.
Resto de plantas y altura de evacuación menor de 15 m R90
Zonas de riesgo especial bajo, cuarto de contadores y almacenes R90, prevalece en sótano R120
Escaleras protegidas R30 mínima. Con la estructura planteada de forjados de viguetas y bovedillas de hormigón y vigas y pilares de hormigón armado. Cumple en todos los casos.

En Santa Cruz de Tenerife, a 15 de julio de 2024





Fdo. Agustín Cabrera Domínguez M. Nieves Febles Benítez Víctor Cabrera Febles
CF CABRERA-FEBLES ARQUITECTURA, PAISAJE Y URBANISMO, SLP

5.2 SEGURIDAD ESTRUCTURAL

- Se trata de un edificio con estructura existente, uno, de hace más de 40 años, siendo el proyectista Enrique Seco Gómez y el otro, la ampliación con estructura ejecutada, aunque sin finalizar la obra por lo que no ha estado en uso, proyectada por Fernando Bruno Castañeda con proyecto de octubre del 98. Aparentemente en ambos casos la estructura no presenta ningún síntoma de anomalías por grietas o fisuras. Aun así, en obra se realizarán ensayos que se estimen oportunos Se adjunta certificado de evaluación estructural.
- Por otro lado, introducimos pequeñas obras nuevas de poco calado por lo que justificamos en los puntos sucesivos lo indicado en el CTE. En la Fase 1. En general el proyecto que planteamos a nivel estructural se mantiene tan solo se demuele en cada planta una parte del forjado existente, colocando una viga metálica de apoyo. En la escalera 4 se demuele el muro perimetral en la zona del descansillo curco colocando un perfil metálico para apoyar el vano curvo. En obra se realizarán catas para la comprobación de la armadura. Todo esto se coloca en Fase 1. En Fase 2 se ampliará la anchura de la losa de escalera para que cumpla con la normativa de incendios y habrá una pequeña incidencia en la cimentación.

5.3 CERTIFICADO DE EVALUACIÓN ESTRUCTURAL

Proyecto:	Actualización+ Adaptación del Proyecto de Reforma, Adaptación, Mejora e Integración de los inmuebles destinados a la sede institucional del Cabildo Insular de El Hierro Fases 1 y 2	
Emplazamiento:	C/ Dr. Quintero Magdaleno, 11	
Localidad:	Valverde	C.P.: 38900
Promotor:	Cabildo Insular de El Hierro	P3800003J
Domicilio:	C/ Dr. Quintero Magdaleno, 11	Tfno: 922553400
Localidad:	Valverde	C.P.: 38900
Representante:		N.I.F.:
Arquitecto/a:	AGUSTÍN CABRERA DOMÍNGUEZ	Nº Col.: 593
	Mª NIEVES FEBLES BENÍTEZ	Nº Col.: 565
	VÍCTOR CABRERA FEBLES	Nº Col.: 3076
Sociedad:	CF Cabrera-Febles, Arquitectura, Paisaje y Urbanismo, SLP	Nº Col.: 10669

No se observan fisuras en elementos estructurales ni en elementos de cerramiento. Las condiciones de carga no varían en cuanto uso respecto a la estructura original del edificio, tanto en fase 1 y en fase 2.
En esta fecha, la edificación reseñada ha sido visitada para su inspección con objeto de evaluar su estabilidad estructural y, a la vista de los datos recogidos en documento anexo y la documentación gráfica que se aporta, ésta ha resultado satisfactoria, por lo que el técnico que suscribe.

CERTIFICA
La estabilidad de la estructura del inmueble citado para el uso descrito y régimen de cargas que actualmente soporta el edificio.

Y para que conste a los efectos oportunos, expido el presente certificado en Santa Cruz de Tenerife, 15 de julio de 2024

El Arquitecto

M. Nieves Febles Benítez



5.3.1 ANÁLISIS ESTRUCTURAL Y DIMENSIONADO

5.3.1.1 Acciones

- Clasificación de las acciones
- El armado de las losas se realiza atendiendo a las acciones PERMANENTES: VARIABLES: y ACCIDENTALES:
- Los Valores característicos de las acciones están recogidos en los planos de la propuesta del edificio

5.3.2 ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN (SE-AE)

5.3.2.1 Acciones Permanentes (G)

- Peso Propio de la estructura: Corresponde generalmente a los elementos de hormigón armado, calculados a partir de su sección bruta y multiplicados por 25 (peso específico del hormigón armado) en pilares, paredes y vigas. En losas macizas será el canto h (cm) x 25 kN/m³.
- Cargas Muertas: Se estiman uniformemente repartidas en la planta. Son elementos tales como el pavimento y la tabiquería (aunque esta última podría considerarse una carga variable, sí su posición o presencia varía a lo largo del tiempo).
- Peso propio de tabiques pesados y muros de cerramiento: Éstos se consideran al margen de la sobrecarga de tabiquería. En el anejo C del DB-SE-AE se incluyen los pesos de algunos materiales y productos. El pretensado se regirá por lo establecido en la Instrucción EHE. Las acciones del terreno se tratarán de acuerdo con lo establecido en DB-SE-C.

5.3.2.2 Acciones Variables (Q)

- La sobrecarga de uso: Se adoptarán los valores de la tabla 3.1. Los equipos pesados no están cubiertos por los valores indicados. Las fuerzas sobre las barandillas y elementos divisorios: Se considera una sobrecarga lineal de 2 kN/m en los balcones volados de toda clase de edificios.
  Las acciones climáticas:

  El viento: Se calculo el presente edificio según CTE-SE-AE, 3 acciones variables 3.3 Viento y anejos D y E.
  Grado de aspereza IV.
  Coeficiente de exposición: Ce = 2.2 (Tabla 3.4).
  Velocidad básica de viento: Zona C = 29 m/s.
  Presión del viento: 0.88 Kn/m².

  La temperatura: En estructuras habituales de hormigón estructural o metálicas formadas por pilares y vigas, pueden no considerarse las acciones térmicas cuando se dispongan de juntas de dilatación a una distancia máxima de 40 metros.

- En esta estructura no se superan en ningún caso los 40 m.
- Cargas gravitatorias por niveles
- Conforme a lo establecido en el DB-SE-AE en la tabla 3.1 y al Anexo A.1 y A.2 de la EHE, las acciones gravitatorias, así como las sobrecargas de uso, tabiquería que se han considerado para el cálculo de la estructura de este edificio son las indicadas en el apartado E5.3

5.3.3 CIMENTACIONES (SE-C)

5.3.3.1 Bases de cálculo

- Método de cálculo: El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Limites Últimos (apartado 3.2.1 DB-SE) y los Estados Límites de Servicio (apartado 3.2.2 DB-SE). El comportamiento de la cimentación se comprueba frente a la capacidad portante (resistencia y estabilidad) y la aptitud de servicio.
- Verificaciones: Las verificaciones de los Estados Límites están basadas en el uso de un modelo adecuado para al sistema de cimentación elegido y el terreno de apoyo de la misma.
- Acciones: Se ha considerado las acciones que actúan sobre el edificio soportado según el documento DB-SE-AE y las acciones geotécnicas que transmiten o generan a través del terreno en que se apoya según el documento DB-SE en los apartados (4.3 - 4.4 – 4.5).

5.3.3.2 Estudio geotécnico

- Para el cumplimiento de las Exigencias Básicas relativas a Seguridad Estructural se adopta una solución alternativa en cuanto a la manera de obtener la información geotécnica necesaria para proceder al análisis y dimensionado de los cimientos. La solución alternativa propuesta se aparta

totalmente del DB SE-C en su apartado 3, y consiste en la realización de las siguientes actividades:

- Inspección de catas realizadas.
- Información de edificaciones próximas.
- Inspección ocular de composición de estratos.

El resto de los apartados del DB SE-C, así como lo establecido en el resto de los DB relativos a Seguridad Estructural sí se cumplen en el presente proyecto.
El proyecto de ampliación en su información de planos considera una carga admisible del terreno de 2 kg/cm2. En el nuestro para la base del muro de carga de la esclera 2 y para la losa del foso del ascensor consideramos el mismo valor 0.20 Mpa.

-
- Los parámetros de referencia para la elección de la tipología de cimentación y de contención son los siguientes:
  - Tensión admisible: 0.20 Mpa
  - Asientos máximos previstos: 35 mm.
  - Asientos diferenciales previstos: Distorsión angular <1/500
  - Ángulo de rozamiento interno: 30º
  - Peso específico: 18 KN/m³
  - Módulo de balasto: 50000 KN/m³
  - A efectos de excavación: excavable convencionalmente.
  - Nivel freático (variabilidad en su caso): NO
  - Agresividad del terreno: NO
  - Tipo de terreno frente al sismo: II (Roca muy fragmentada, suelos granulares densos o cohesivos duros).

5.3.3.3 Cimentación

- Descripción: zapatas corridas en T de canto 40 cm bajo muros de carga y pilaretes
- Material adoptado: Hormigón armado.
- Dimensiones y armado: Las dimensiones y armados se indican en planos de estructura. Se han dispuesto armaduras que cumplen con las cuantías mínimas indicadas en la tabla 42.3.5 de la instrucción de hormigón estructural (EHE-08) atendiendo a elemento estructural considerado.
- Condiciones de ejecución: Sobre la superficie de excavación del terreno, en las zonas que reciban elementos de hormigón, se debe de extender una capa de hormigón de regularización que tiene un espesor mínimo de 10 cm que servirá de base.

5.3.4 ACCIÓN SÍSMICA (NCSE-02)

A los efectos de la NCSE-02 la construcción objeto del presente proyecto se considera de importancia Normal, por el uso al que se destina y los daños que podría ocasionar su destrucción.
La edificación tiene menos de 7 plantas de altura, su estructura prevemos que está formada por pórticos bien arriostrados entre sí en todas las direcciones, y la aceleración sísmica básica (a_b) para todos los municipios de la provincia de Santa Cruz de Tenerife es 0,04g; por tanto, la aplicación de la norma no es obligatoria.

5.3.5 CUMPLIMIENTO DE LA INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL EHE-08

(RD 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural)

Descripción:
Cimentación por zapatas corridas en T de hormigón armado; pilaretes; en los cierres de la escalera 2 y en el forjado 1: realizado con losas macizas de canto 20cm.
Programa de cálculo

- Programa CYPECAD 2021.a
- Nombre comercial: Cypecad Espacial
- Empresa: Cype Ingenieros. Avenida Eusebio Sempere nº 5. Alicante.
- Descripción del programa: idealización de la estructura: simplificaciones efectuadas: El programa realiza un cálculo espacial en tres dimensiones por métodos matriciales de rigidez, formando las barras los elementos que definen la estructura: pilares, vigas, brochales y viguetas. Se establece la compatibilidad de deformación en todos los nudos considerando seis grados de libertad y se crea la hipótesis de indeformabilidad del plano de cada planta, para simular el comportamiento del forjado, impidiendo los desplazamientos relativos entre nudos del mismo. A los efectos de obtención de solicitaciones y desplazamientos, para todos

los estados de carga se realiza un cálculo estático y se supone un comportamiento lineal de los materiales, por tanto, un cálculo en primer orden.

- Memoria de cálculo
  - Método de cálculo: El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Límites de la vigente EHE-08, articulo 8, utilizando el Método de Cálculo en Rotura.
  - Redistribución de esfuerzos: Se realiza una plastificación de hasta un 15% de momentos negativos en vigas, según el artículo 24.1 de la EHE-08.
  - Deformaciones:
    - Lím. flecha total: L/250

Lím. flecha activa: L/500. Máx. 1cm.

- Valores de acuerdo al artículo 50.1 de la EHE-08. Para la estimación de flechas se considera la Inercia Equivalente (I_e) a partir de la Formula de Branson. Se considera el módulo de deformación E_c establecido en la EHE-08, art. 39.1.
  - Cuantías geométricas: Serán como mínimo las fijadas por la instrucción en la tabla 42.3.5 de la Instrucción vigente.
  -

5.3.5.1 Estado de cargas consideradas

- Las combinaciones de las acciones consideradas se han establecido según los criterios de:
  - NORMA ESPAÑOLA EHE-08
  - DOCUMENTO BÁSICO SE (CÓDIGO TÉCNICO)
- Los valores de las acciones serán los recogidos en:
  - DOCUMENTO BÁSICO SE-AE (CÓDIGO TECNICO).
  - ANEJO A del Documento Nacional de Aplicación de la norma UNE
  - ENV 1992 parte 1, publicado en la norma EHE-08
- cargas verticales (valores en servicio)
  - Permanentes

Concarga de losa maciza canto 20 cm:	5.00 KN/m²
Solerías, enlucidos	1.00 KN/m²

Fachadas: 9.00 KN/ml

  - Variables

Sobrecarga uso forjados	2.00 KN/m²
Sobrecarga uso cubierta:	2.00 KN/m²
Sobrecarga tabiquería:	1.00 KN/m²
Sobrecarga uso escaleras:	3.00 KN/m²

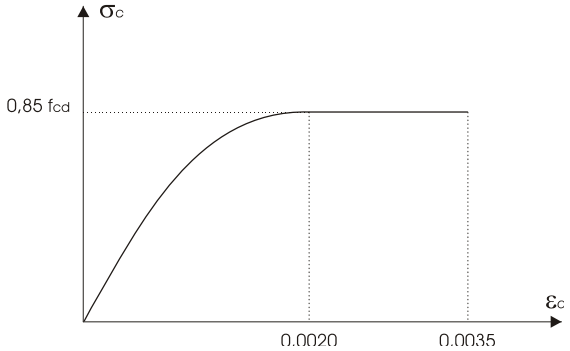
  - Horizontales: Barandillas: 0.8 KN/m a 1.20 metros de altura
  - Horizontales: Viento. Se ha considerado la acción del viento estableciendo una presión dinámica de valor 0.88 kN/m² sobre la superficie de fachadas.
  - Cargas Térmicas: Dadas las dimensiones del edificio, y al haber adoptado las cuantías geométricas exigidas por la EHE-08 en la tabla 42.3.5, no se ha contabilizado la acción de la carga térmica.

5.3.5.2 Características de los materiales

HORMIGÓN:

- Estructura HA/30/F/20/XS1
- Hormigón armado
- Resistencia característica 30 N/mm²
- Consistencia Blanda cono de Abrams = 9 cm.
- Diámetro máximo del árido 20 mm
- Ambiente XS1 recubrimiento nominal = 30/70 mm
- Módulo de deformación longitudinal secante $E = 8500\sqrt[3]{f_{cm,j}} = 24854 N/mm^2$

- Diagrama tensión-deformación:

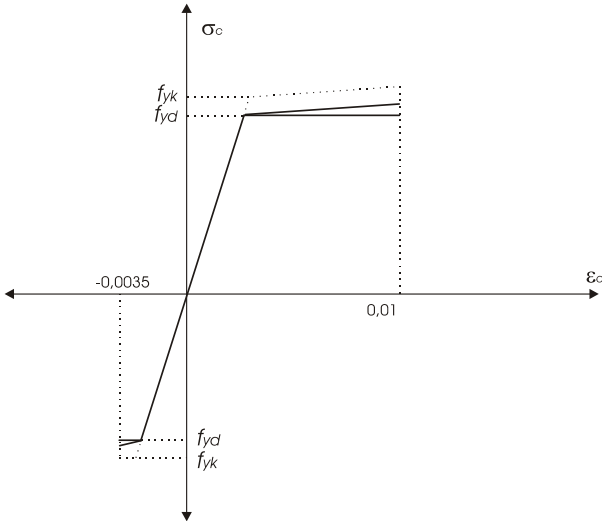


Cimentación (Hormigón armado) HA/30/F/20/XC2

- Hormigón armado
- Resistencia característica 30 N/mm²
- Consistencia Blanda cono de Abrams = 9 cm.
- Diámetro máximo del árido 20 mm
- Ambiente IIIa Recubrimiento nominal = 30 mm, 70 mm en elementos hormigonados contra el terreno.

ACERO:

- Acero en barras corrugadas B 500 SD:
- Límite elástico f_{yk} 500 N/mm²
- Carga unitaria de rotura f_s 575 N/mm²
- Alargamiento de rotura ≥16 %
- Diagrama Tensión-deformación:



5.3.5.3 Nivel de control para H. Armado

Para toda la estructura se establece un nivel de control Normal atendiendo a la EHE-08 art.92
Este nivel de control introduce los siguientes coeficientes de seguridad en el proceso de cálculo:

	Situación Persistente o transitoria	Situación Accidental
Coeficiente de minoración del acero = γs	1,15	1,0
Coeficiente de minoración del hormigón = γc	1,5	1,3

• Coeficiente de mayoración de acciones:

Para Estados Límites últimos Cargas Permanentes $\gamma f = 1.35$
Cargas permanentes de valor variable ..... $\gamma f = 1.50$
Cargas variables..... $\gamma f = 1.50$

Para Estados Límites de servicio	Cargas Permanentes	$\gamma f = 1.00$
	Cargas permanentes de valor variable	$\gamma f = 1.00$
	Cargas variables	$\gamma f = 1.00$

5.3.5.4 Durabilidad

Para todos los elementos de hormigón armado se utilizará hormigón HA–30/B/20/IIIa. El recubrimiento de armaduras será de 30/70 mm para la cimentación y de 35 mm para el resto de elementos. Como base de la cimentación se dispondrá un hormigón de limpieza. A pesar de que por la proximidad a la costa (< 5 Km) corresponde un ambiente XC2 aunque este enfoscado porque se entiende que mejora la durabilidad de la estructura.

ENFOSCADO, con las siguientes características:
Resistencia a flexotracción: ≥ 2 Mpa
Adherencia al hormigón: ≥ 1,5 Mpa
Espesor: ≤ 20 mm
Retracción: ε ≤ 0,0004 m/m
Velocidad de carbonatación: K ≤ 1mm / √ día
Ascensión capilar: $h_{capilar} \leq 0{,}20$ kg/m²/√ día

- *En el caso de que alguno de los elementos de hormigón armado fuera a quedar visto a la intemperie, deberá usarse HA-30/B/20/XS1y el recubrimiento de armaduras será de 35 mm, la relación agua-cemento será de 0,50 como máximo y deberán emplearse 300 Kg. de cemento por cada metro cúbico de hormigón.
-
- Cantidad mínima de cemento: Para el ambiente considerado IIIa, la cantidad mínima de cemento requerida es de 300 kg/m³.
- Cantidad máxima de cemento: Para el tamaño de árido previsto de 20 mm. la cantidad máxima de cemento es de 375 kg/m³.
- Resistencia mínima: la resistencia mínima requerida es de 30 Mpa.
- Relación agua / cemento: Para el ambiente considerado IIIa, la cantidad máxima de agua se deduce de la relación a/c ≤ 0.50.

5.3.6 ESTRUCTURAS DE ACERO (SE-A)

Los elementos estructurales de acero presentes en el proyecto son los perfiles normalizados que actúan como vigas de apoyo bajo el forjado existente de viguetas y bovedillas en el caso de la demolición de parte del forjado situado hacia el patio trasero en el edificio de ampliación.

- Bases de cálculo
  - Criterios de verificación: La verificación de los elementos estructurales de acero se ha realizado mediante programa informático Cype Ingenieros y puntualmente mediante cálculos manuales según normativa.
  - Se han seguido los criterios indicados en el Código Técnico para realizar la verificación de la estructura en base a los siguientes estados límites:
    - Estado límite último: Se comprueba los estados relacionados con fallos estructurales como son la estabilidad y la resistencia.
    - Estado límite de servicio: Se comprueba los estados relacionados con el comportamiento estructural en servicio.
  - Modelado y análisis: El análisis de la estructura se ha basado en un modelo que proporciona una previsión suficientemente precisa del comportamiento de la misma. Las condiciones de apoyo que se consideran en los cálculos corresponden con las disposiciones constructivas previstas. Se consideran a su vez los incrementos producidos en los esfuerzos por causa de las deformaciones (efectos de 2º orden) allí donde no resulten despreciables. En el análisis estructural se han tenido en cuenta las diferentes fases de la construcción, incluyendo el efecto del apeo provisional de los forjados cuando así fuere necesario.
  - Durante el proceso constructivo no se producen solicitaciones que aumenten las inicialmente previstas para la entrada en servicio del edificio.

Estados límite últimos

La verificación de la capacidad portante de la estructura de acero se ha comprobado para el estado límite último de estabilidad, en donde:

$E_{d,dst} \leq E_{d,stb}$	siendo: $E_{d,dst}$ el valor de cálculo del efecto de las acciones desestabilizadoras $E_{d,stb}$ el valor de cálculo del efecto de las acciones estabilizadoras

y para el estado límite último de resistencia, en donde

$E_d \leq R_d$	siendo: E_d el valor de cálculo del efecto de las acciones R_d el valor de cálculo de la resistencia correspondiente

Al evaluar E_d y R_d, se han tenido en cuenta los efectos de segundo orden de acuerdo con los criterios establecidos en el Documento Básico.

Estados límite de servicio

Para los diferentes estados límite de servicio se ha verificado que:

$E_{ser} \leq C_{\lim}$	siendo: E_{ser} el efecto de las acciones de cálculo; $C_{\lim}$ valor límite para el mismo efecto.

Geometría

- En la dimensión de la geometría de los elementos estructurales se ha utilizado como valor de cálculo el valor nominal de proyecto.

- Durabilidad
  - Se han considerado las estipulaciones del apartado "*3 Durabilidad"* del "*Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero"*, y que se recogen en el presente proyecto en el apartado de "*Pliego de Condiciones Técnicas*".

- Materiales
  - El tipo de acero utilizado en chapas y perfiles es:

Designación	**Espesor nominal t (mm)**				**Temperatura del ensayo Charpy ºC**
	f_y (N/mm²)			**f_u (N/mm²)**	
	t ≤ 16	**16 < t ≤ 40**	**40 < t ≤ 63**	**3 ≤ t ≤ 100**	
S275JR	275	265	215	360	20

f_y tensión de límite elástico del material
f_u tensión de rotura

- módulo de Elasticidad: E=210.000 N/mm²
- módulo de Rigidez: G=81.000 N/mm²
- coeficiente de Poisson: v=0,3
- coeficiente de dilatación térmica: α=1,2·10-5 (ºC)$^{-1}$
- densidad: ρ=7.850 kg/m³

- Análisis estructural
  - La comprobación ante cada estado límite se realiza en dos fases: determinación de los efectos de las acciones (esfuerzos y desplazamientos de la estructura) y comparación con la correspondiente limitación (resistencias y flechas y vibraciones admisibles respectivamente). En el contexto del "*Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero"* a la primera fase se la denomina de *análisis* y a la segunda de *dimensionado*.

- Estados límite últimos
  - La comprobación frente a los estados límites últimos supone la comprobación ordenada frente a la resistencia de las secciones, de las barras y las uniones.
  - El valor del límite elástico utilizado será el correspondiente al material base según se indica en el apartado 3 del "*Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero"*. No se considera el efecto de endurecimiento derivado del conformado en frío o de cualquier otra operación.

Se han seguido los criterios indicados en el apartado "*6 Estados límite últimos"* del "*Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero"* para realizar la comprobación de la estructura, en base a los siguientes criterios de análisis:

a) Descomposición de la barra en secciones y cálculo en cada uno de ellas de los valores de resistencia:
- Resistencia de las secciones a tracción
- Resistencia de las secciones a corte
- Resistencia de las secciones a compresión
- Resistencia de las secciones a flexión
- Interacción de esfuerzos:
  - Flexión compuesta sin cortante
  - Flexión y cortante
  - Flexión, axil y cortante

b) Comprobación de las barras de forma individual según esté sometida a:
- Tracción
- Compresión (la estructura es intraslacional)
- Flexión
- Interacción de esfuerzos:
  - Elementos flectados y traccionados
  - Elementos comprimidos y flectados

- Estados límite de servicio
  - Para las diferentes situaciones de dimensionado se ha comprobado que el comportamiento de la estructura en cuanto a deformaciones, vibraciones y otros estados límite, está dentro de los límites establecidos en el apartado "*7.1.3. Valores límites"* del "*Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero".*

5.3.6.1 Comprobación de resistencia al fuego de la estructura

1.- DATOS GENERALES

- Norma de hormigón: CTE DB SI - Anejo C: Resistencia al fuego de las estructuras de hormigón armado.
- Norma de acero: CTE DB SI - Anejo D: Resistencia al fuego de los elementos de acero.
- Referencias:
  - R. req.: resistencia requerida, periodo de tiempo durante el cual un elemento estructural debe mantener su capacidad portante, expresado en minutos.
  - F. Comp.: indica si el forjado tiene función de compartimentación.
  - a_m: distancia equivalente al eje de las armaduras (CTE DB SI - Anejo C - Fórmula C.1).
  - $a_{mín}$: distancia mínima equivalente al eje exigida por la norma para cada tipo de elemento estructural.
  - b: menor dimensión de la sección transversal.
  - $b_{mín}$: valor mínimo de la menor dimensión exigido por la norma.
  - Aprov.: aprovechamiento máximo del perfil metálico bajo las combinaciones de fuego.

Comprobaciones Generales:

- Distancia equivalente al eje: a_m ³ $a_{mín}$ (se indica el espesor de revestimiento necesario para cumplir esta condición cuando resulte necesario).
- Dimensión mínima: b ³ $b_{mín}$.

Particulares:
- Se han realizado las comprobaciones particulares para aquellos elementos estructurales en los que la norma así lo exige.

Resistencia requerida: Protección contra el fuego de elementos estructurales uso- pública concurrencia -: R90 y R120 en sótano

2.- COMPROBACIONES

Forjado 1 - Losas macizas - REI 90					
Canto (mm)	$h_{mín}$ (mm)	a_m (mm)	$a_{mín}$ (mm)	Solado mín. nec. (mm)	Estado
200	100	30	25	---	Cumple
Notas: *En el paño L1 es necesario, por estar sobre apoyos puntuales, que la armadura en el tramo sea al menos el 20% de la armadura sobre pilares, por lo que puede resultar conveniente disponer un armado base que cubra ese 20% (Articulo C.2.3.3-3 CTE DB SI).*					

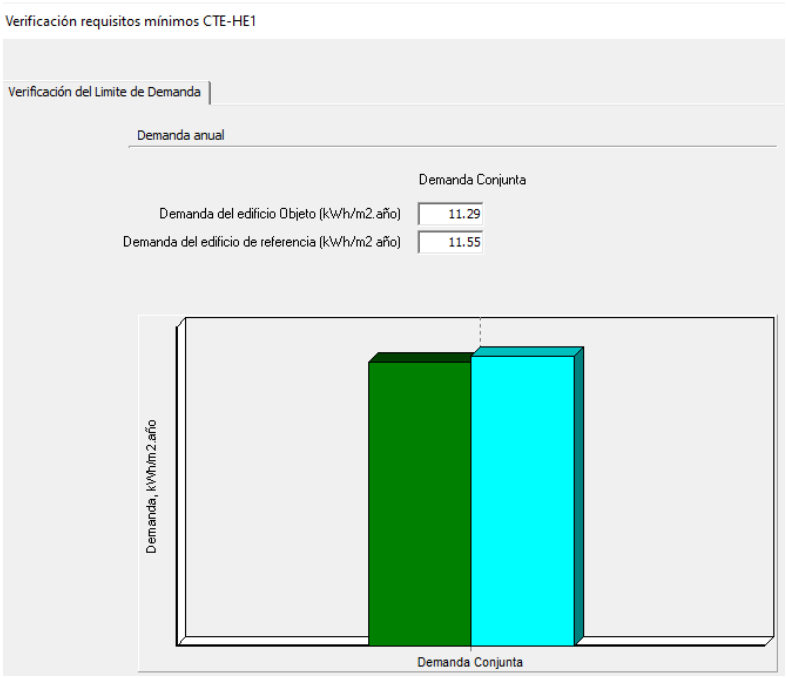
Forjado 1 AL 4- Vigas - R 90				
Perfil	Temperatura perfil (°C)	Aprov.	Rev. mín. nec. Pint. intumescente[(1)] (mm)	Estado
HEB 200	505.5	91.20%	2.8	Cumple
Notas: *[(1)] Pintura intumescente*				

5.4 CTE- HE AHORRO DE ENERGÍA

5.4.1 HE 0. LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO

5.4.2 HE 1. CONDICIONES PARA EL CONTROL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

Todo esto queda justificado con el informe resultante del cálculo realizado con el programa que se adjunta y los informes exigidos en el mismo.



5.4.3 HE 2. CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS

Justificado en Proyecto Ingeniería

5.4.4 HE 3. CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

Se justifica en el proyecto de Ingeniería

5.4.5 HE 4. CONTRIBUCIÓN MÍNIMA ENERGÍA RENOVABLE PARA CUBRIR DEMANDA DE ACS

Esta sección no es de aplicación al tener un uso y una ocupación muy baja y solo existir aseos sin duchas.

5.4.6 HE 5: GENERACIÓN MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Justificado en proyecto de ingeniería.

5.5 COMUNIDAD

No es de aplicación.

5.6 CTE-SUA SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN

5.6.1 SUA 1 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS

SU1.1 Resbaladicidad de los suelos

(Clasificación del suelo en función de su grado de deslizamiento UNE ENV 12633:2003)

		Clase NORMA	Clase PROY
☒	Zonas interiores secas con pendiente < 6%	1	1
☐	Zonas interiores secas con pendiente ≥ 6% y escaleras	2	
☒	Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente < 6%	2	2
☐	Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente ≥ 6% y escaleras	3	
☐	Zonas exteriores, garajes y piscinas	3	

SU1.2 Discontinuidades en el pavimento

		NORMA	PROY
☒	El suelo no presenta imperfecciones o irregularidades que supongan riesgo de caídas como consecuencia de traspiés o de tropiezos	Diferencia de nivel < 6 mm	1 mm
☐	Pendiente máxima para desniveles ≤ 50 mm Excepto para acceso desde espacio exterior	≤ 25 %	
☐	Perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación	Ø ≤ 15 mm	
☐	Altura de barreras para la delimitación de zonas de circulación	≥ 800 mm	
☐	Nº de escalones mínimo en zonas de circulación Excepto en los casos siguientes: • En zonas de uso restringido • En los accesos a los edificios, bien desde el exterior, bien desde porches, etc. (figura 2.1) • En salidas de uso previsto únicamente en caso de emergencia. • En el acceso a un estrado o escenario	3	NP
☒	Distancia entre la puerta de acceso a un edificio y el escalón más próximo. ((figura 2.1)	≥ 1.200 mm. y ≥ anchura hoja	NP-

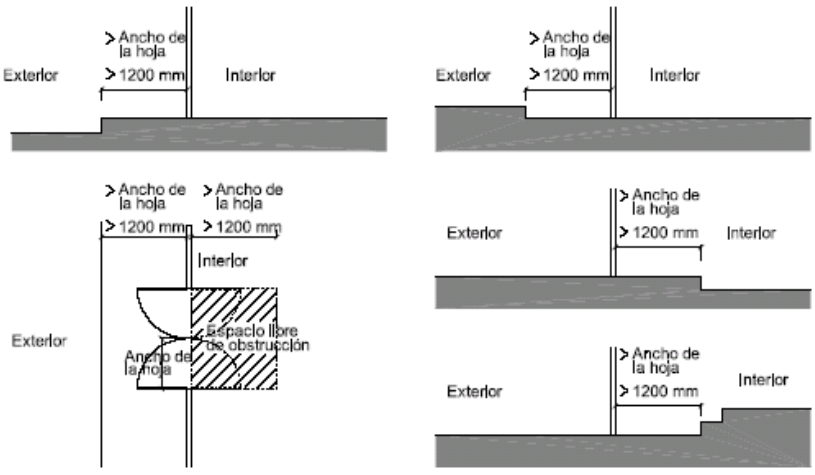


Figura 2.1 Distancia entre la puerta de acceso y el escalón más próximo

SU 1.3. Desniveles

Protección de los desniveles

☐	Barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con diferencia de cota (h).	PROCEDE en patio interior
☒	• Señalización visual y táctil en zonas de uso público	Para h ≤ 550 mm Dif. táctil ≥ 250 mm del borde PROCEDE

Características de las barreras de protección

Altura de la barrera de protección:

		NORMA	PROYECTO
☒	diferencias de cotas ≤ 6 m.	≥ 900 mm	900 mm
☒	resto de los casos	≥ 1.100 mm	
☐	Huecos de escaleras de anchura menor que 400 mm.	≥ 900 mm	-

Medición de la altura de la barrera de protección (ver gráfico)

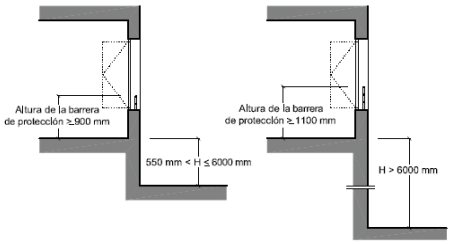


Figura 3.1 Barreras de protección en ventanas.

Resistencia y rigidez frente a fuerza horizontal de las barreras de protección
(Ver tablas 3.1 y 3.2 del Documento Básico SE-AE Acciones en la edificación)

	Características constructivas de las barreras de protección:	NORMA	PROYECTO
		No serán escalables	
☒	No existirán puntos de apoyo en la altura accesible (Ha).	200≥Ha≤700 mm	CUMPLE
☐	Limitación de las aberturas al paso de una esfera	Ø ≤ 100 mm	-
☒	Límite entre parte inferior de la barandilla y línea de inclinación	≤ 50 mm	metalica

SU 1.4. Escaleras y rampas

Escaleras de uso general: Las escaleras 2 y 4 se adecuan al trazado existente

☒ tramos rectos de escalera ESCALERA INTERIOR ENTRE PLANTAS

	NORMA	PROYECTO
huella	≥ 280 mm	300 mm
contrahuella	130 ≥ H ≤ 185 mm	183 mm
se garantizará 540 mm ≤ 2C + H ≤ 700 mm (H = huella, C= contrahuella)	la relación se cumplirá a lo largo de una misma escalera	660 mm CUMPLE

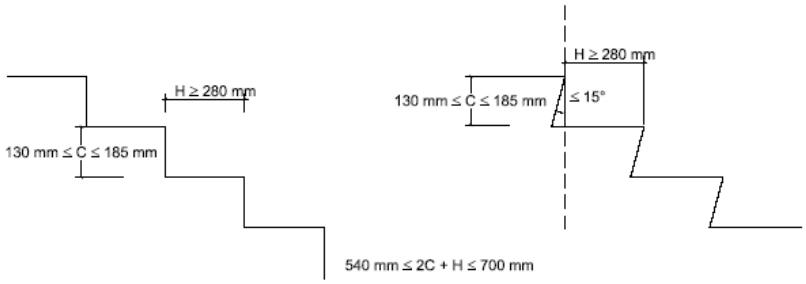


Figura 4.2 Configuración de los peldaños.

☒ escaleras de evacuación ascendente

Escalones (la tabica será vertical o formará ángulo ≤ 15º con la vertical)	tendrán tabica carecerán de bocel

☒ escaleras de evacuación descendente

Escalones, se admite	Son unidas sin vuelo

SU 1.4. Escaleras y rampas

Escaleras de uso general: tramos

		CTE	PROY
☒	Número mínimo de peldaños por tramo	3	10
☒	Altura máxima a salvar por cada tramo	≤ 3,20 m	2 m
☒	En una misma escalera todos los peldaños tendrán la misma contrahuella		CUMPLE
☒	En tramos rectos todos los peldaños tendrán la misma huella		CUMPLE
	Anchura útil del tramo (libre de obstáculos)		
☒	comercial y pública concurrencia	1200 mm	≥ 1.200 mm
☐	otros	1000 mm	

Escaleras de uso general: Mesetas

☒ entre tramos de una escalera con la misma dirección:

• Anchura de las mesetas dispuestas	≥ anchura escalera	CUMPLE
• Longitud de las mesetas (medida en su eje).	≥ 1.000 mm	1.100 mm

☒ entre tramos de una escalera con cambios de dirección: (figura 4.4)

• Anchura de las mesetas	≥ ancho escalera	CUMPLE
• Longitud de las mesetas (medida en su eje).	≥ 1.000 mm	1.100 mm

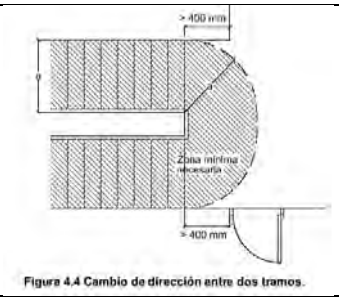


Figura 4.4 Cambio de dirección entre dos tramos.

Escaleras de uso general: Pasamanos ESCALERA INTERIOR ENTRE PLANTAS

Pasamanos continuo:

☒	en un lado de la escalera	Cuando salven altura ≥ 550 mm
☒	en ambos lados de la escalera se colocará	Cuando ancho ≥ 1.200 mm o estén previstas para P.M.R.

Pasamanos intermedios.

☐	Se dispondrán para ancho del tramo	≥2.400 mm	-
☐	Separación de pasamanos intermedios	≤ 2.400 mm	-

☒	Altura del pasamanos	900 mm ≤ H ≤ 1.100 mm	100

Configuración del pasamanos:

	será firme y fácil de asir		
☒	Separación del paramento vertical	≥ 40 mm	100 mm
	el sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano		

SU 1.5. Limpieza de los acristalamientos exteriores

Limpieza de los acristalamientos exteriores uso residencial vivienda N

limpieza desde el interior:

☒	La superficie interior y exterior del acristalamiento se encontrará comprendida en un radio r ≤ 850 mm desde algún punto del borde de la zona practicable h max ≤ 1.300 mm. Las ventanas son abatibles o correderas hacia el interior	Cumple con la posibilidad de limpiarse desde el interior
☐	en acristalamientos invertidos, Dispositivo de bloqueo en posición invertida	

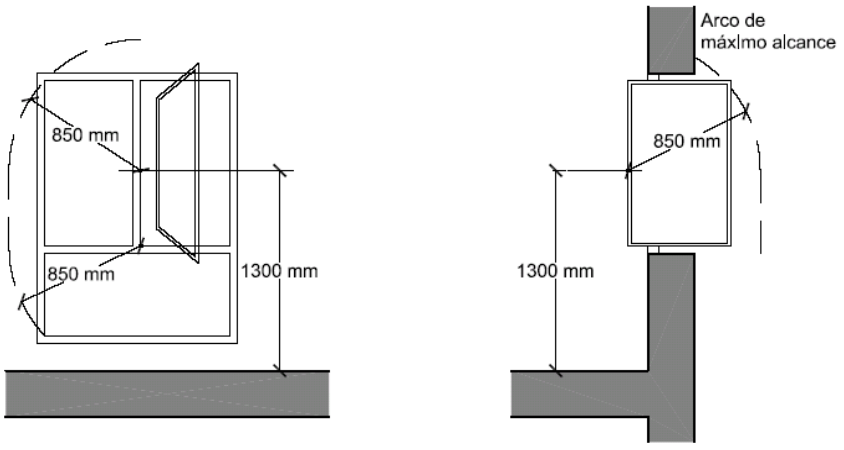


Figura 5.1 Limpieza de acristalamientos desde el interior

☐	limpieza desde el exterior y situados a h > 6 m	
☐	plataforma de mantenimiento	a ≥ 400 mm
☐	barrera de protección	h ≥ 1.200 mm
☐	equipamiento de acceso especial	previsión de instalación de puntos fijos de anclaje con la resistencia adecuada

5.6.2 SUA 2 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O DE ATRAPAMIENTO

SU2.1 Impacto

con elementos fijos

	NORMA	PROYECTO		NORMA	PROYECTO

	Altura libre de paso en zonas de circulación	☒ uso restringido	≥ 2.100 mm	2.25-2.45-2.55 mm	☒ resto de zonas	≥ 2.200 mm / 2.25-2.45-2.55 mm
☒	Altura libre en umbrales de puertas					≥ 2.000 mm / cumple
☐	Altura de los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación					/ cumplen
☐	Vuelo de los elementos en las zonas de circulación con respecto a las paredes en la zona comprendida entre 1.000 y 2.200 mm medidos a partir del suelo					≤ 150 mm /
☐	Restricción de impacto de elementos volados cuya altura sea menor que 2.000 mm disponiendo de elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos.					

con elementos practicables

☐	disposición de puertas laterales a vías de circulación en pasillo a < 2,50 m (zonas de uso general)	NP
☐	En puertas de vaivén se dispondrá de uno o varios paneles que permitan percibir la aproximación de las personas entre 0,70 m y 1,50 m mínimo	

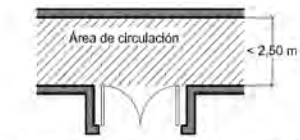


Figura 1.1 Disposición de puertas laterales a vías de circulación

con elementos frágiles

☒	Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto con barrera de protección	SU1, apartado 3.2

Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto sin barrera de protección — Norma: (UNE EN 2600:2003)

☐	diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada 0,55 m ≤ ΔH ≤ 12 m	resistencia al impacto nivel 2
☐	diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada ≥ 12 m	resistencia al impacto nivel 1
☒	resto de casos	resistencia al impacto nil 3

☐ duchas y bañeras:

partes vidriadas de puertas y cerramientos	resistencia al impacto nivel 3

áreas con riesgo de impacto

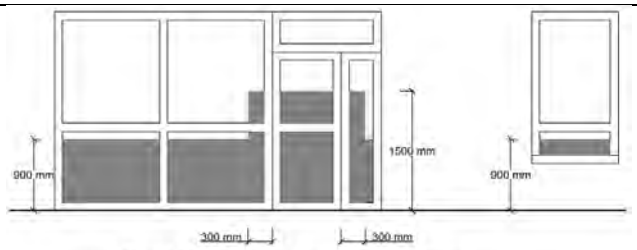


Figura 1.2 Identificación de áreas con riesgo de impacto

Impacto con elementos insuficientemente perceptibles
Grandes superficies acristaladas y puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas

			NORMA	PROYECTO
☒	señalización:	altura inferior:	850mm<h<1100mm	PROCEDE
		altura superior:	1500mm<h<1700mm	
☐	travesaño situado a la altura inferior			NP
☐	montantes separados a ≥ 600 mm			NP

5.6.3 SUA 3: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO.

Cualquier recinto que suponga riesgo de atrapamiento dispone de los sistemas de desbloqueo exterior y de iluminación controlada desde el interior. CUMPLE
Las puertas de salida de estos recintos precisan de una fuerza máxima de apertura de 150 N. CUMPLE

SU3 Aprisionamiento

Riesgo de aprisionamiento

en general:

☐	Recintos con puertas con sistemas de bloqueo interior		
☒	aseos	iluminación controlada desde el interior	
		NORMA	PROY
☒	Fuerza de apertura de las puertas de salida	≤ 150 N	175 N

usuarios de silla de ruedas:

☒	Recintos de pequeña dimensión para usuarios de sillas de ruedas	ver Reglamento de Accesibilidad	
		NORMA	PROY
☒	Fuerza de apertura en pequeños recintos adaptados	≤ 25 N	30 N

5.6.4 SUA 4: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA

SU4.2 Alumbrado de emergencia

Dotación

Contarán con alumbrado de emergencia:

☒	recorridos de evacuación
☐	aparcamientos con S > 100 m²
☒	locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección
☐	locales de riesgo especial
☒	lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de instalación de alumbrado
☒	las señales de seguridad

Condiciones de las luminarias	NORMA	PROYECTO
altura de colocación	h ≥ 2 m	H> 2,20m

se dispondrá una luminaria en:

☒	cada puerta de salida
☐	señalando peligro potencial
☒	señalando emplazamiento de equipo de seguridad
☒	puertas existentes en los recorridos de evacuación
☒	escaleras, cada tramo de escaleras recibe iluminación directa
☒	en cualquier cambio de nivel
☒	en los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos

Características de la instalación

Será fija	si
Dispondrá de fuente propia de energía	
Entrará en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en las zonas de alumbrado normal	si
El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar como mínimo, al cabo de 5s, el 50% del nivel de iluminación requerido y el 100% a los 60s.	si

Condiciones de servicio que se deben garantizar: (durante una hora desde el fallo)

			NORMA	PROY
☒	Vías de evacuación de anchura ≤ 2m	Iluminancia eje central	≥ 1 lux	1 lux
		Iluminancia de la banda central	≥0,5 lux	0,5 luxes
☐	Vías de evacuación de anchura > 2m	Pueden ser tratadas como varias bandas de anchura ≤ 2m	-	

☒	a lo largo de la línea central	Relación entre iluminancia máx. y mín.	≤ 40:1	40:1
	puntos donde estén ubicados	- equipos de seguridad - instalaciones de protección contra incendios - cuadros de distribución del alumbrado	Iluminancia ≥ 5 luxes	5 luxes
	Señales: valor mínimo del Índice del Rendimiento Cromático (Ra)		Ra ≥ 40	Ra= 40

Iluminación de las señales de seguridad

			NORMA	PROY
☒	luminancia de cualquier área de color de seguridad		≥ 2 cd/m²	3 cd/m²
☒	relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco de seguridad		≤ 10:1	10:1
☒	relación entre la luminancia L_{blanca} y la luminancia L_{color} >10		≥ 5:1 y ≤ 15:1	10:1
☒	Tiempo en el que deben alcanzar el porcentaje de iluminación	≥ 50%	→ 5 s	5 s
		100%	→ 60 s	60 s

5.6.5 SUA 5: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACIÓN

SU5 situaciones de alta ocupación

Ámbito de aplicación

☐	Las condiciones establecidas en esta Sección son de aplicación a los graderíos de estadios, pabellones polideportivos, centros de reunión, otros edificios de uso cultural, etc. previstos para más de 3000 espectadores de pie. En todo lo relativo a las condiciones de evacuación les es también de aplicación la Sección SI 3 del Documento Básico DB-SI	No es de aplicación a este proyecto

5.6.6 SUA 6: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO.

Esta exigencia no es de aplicación.

5.6.7 SUA 7: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO.

Esta exigencia no es de aplicación.

5.6.8 SUA 8 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO

Justificado en proyecto de Ingeniería

5.6.9 SUA 9: ACCESIBILIDAD

Accesibilidad en el exterior del edificio:
La parcela dispone de un itinerario accesible que comunica la vía pública con una entrada principal al edificio y con las zonas comunes exteriores.

Accesibilidad entre plantas del edificio:
El edificio dispone de ascensor accesible que comunica todas las plantas con las plantas de entrada (accesible) al edificio. Este ascensor tiene una cabina con una dimensión de 1.30x1.50 cms.

Accesibilidad en las plantas del edificio:
En cada planta del edificio existe un itinerario accesible que comunica el acceso (accesible) de esa planta con todas las zonas de Uso Público, con todo origen de evacuación de las zonas de uso privado (excepto las de ocupación nula), y con todos los elementos accesibles de esa misma planta.

Dotación de elementos accesibles
Plazas reservadas:

1. Los espacios con asientos fijos para el público, tales como auditorios, cines, salones de actos, espectáculos, etc., dispondrán de la siguiente reserva de plazas:
   a) Una plaza reservada para usuarios de silla de ruedas por cada 100 plazas o fracción.
   b) En espacios con más de 50 asientos fijos y en los que la actividad tenga una componente auditiva, una plaza reservada para personas con discapacidad auditiva por cada 50 plazas o fracción.
2. Las zonas de espera con asientos fijos dispondrán de una plaza reservada para usuarios de silla de ruedas por cada 100 asientos o fracción. No es de aplicación en este proyecto. En nuestro caso no disponemos de urbanización donde se pueda incluir este requisito

Servicios higiénicos accesibles

1. Siempre que sea exigible la existencia de aseos o de vestuarios por alguna disposición legal de obligado cumplimiento, existirá al menos:
   a) Un aseo accesible por cada 10 unidades o fracción de inodoros instalados, pudiendo ser de uso compartido para ambos sexos. En fase 1 se proyecta un aseo accesible en el nivel -1 y 6 aseos públicos. En fase 2 se incluyen 6 aseos accesibles y 7 aseos no accesibles.

Mobiliario fijo

1. El mobiliario fijo de zonas de atención al público incluirá al menos un punto de atención accesible. Como alternativa a lo anterior, se podrá disponer un punto de llamada accesible para recibir asistencia. Se prevé UN PUNTO DE ATENCIÓN ACCESIBLE en mostrador de entrada provisional en Fase 1 y el definitivo para la totalidad de la obra en Fase 2.

Mecanismos

1. Excepto en el interior de las viviendas y en las zonas de ocupación nula, los interruptores, los dispositivos de intercomunicación y los pulsadores de alarma serán mecanismos accesibles. En nuestro caso son todos accesibles

Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad:
Se prescribe la señalización con la indicación SIA (Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad, según norma UNE 41501:2002) en las entradas accesibles al edificio, en los itinerarios accesibles, y en los servicios higiénicos accesibles.
Se prescribe igualmente la señalización con la indicación SIA en los ascensores accesibles, que cuentan con indicación del número de planta en Braille y arábigo en alto relieve a una altura entre 0,80 y 1,20 m en la jamba derecha en el sentido de salida de la cabina.
Se prescribe la señalización con pictogramas normalizados de sexo en alto relieve y contraste cromático en los servicios higiénicos de uso general, a una altura entre 0,80 y 1,20 m, junto al marco, a la derecha de la puerta y en el sentido de la entrada.
Se prescribe asimismo señalización en las plazas reservadas, en las zonas dotadas con bucle magnético u otros sistemas adaptados para personas con discapacidad auditiva, en los itinerarios accesibles que comunican la vía pública con los puntos de llamada accesibles o con los puntos de atención accesibles (siendo estas últimas de acanaladura paralela a la dirección de la marcha y de anchura 40 cm). No es de aplicación
Las bandas señalizadores visuales y táctiles son de color contrastado con el pavimento y con relieve de altura entre 2 y 4 mm en interiores, y entre 4 y 6 mm en exteriores. Se colocará en la escalera 4.

5.7 CTE-HS SALUBRIDAD

5.7.1 HS 1: PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

HS1 Protección frente a la humedad
Muros en contacto con el terreno

Presencia de agua	☒ baja	☐ media	☐ alta
Coeficiente de permeabilidad del terreno			K_S= 10^{-5} cm/s (01)
Grado de impermeabilidad			1 (02)
tipo de muro	☐ de gravedad (03)	☒ flexorresistente (04)	☐ pantalla (05)
situación de la impermeabilización	☒ interior	☐ exterior	☐ parcialmente estanco (06)
Condiciones de las soluciones constructivas			(07)

(01) este dato se obtiene del informe geotécnico

No tiene implicaciones en este proyecto

HS1 Protección frente a la humedad
Suelos

Presencia de agua	☒ baja	☐ media	☐ alta
Coeficiente de permeabilidad del terreno			K_S = 10^{-5} cm/s (01)
Grado de impermeabilidad			1 (02)
tipo de muro	☐ de gravedad	☒ flexorresistente	☐ pantalla
Tipo de suelo	☐ suelo elevado (03)	☒ solera (04)	☐ placa (05)
Tipo de intervención en el terreno	☐ sub-base (06)	☐ inyecciones (07)	☒ sin intervención
Condiciones de las soluciones constructivas		C2+C3+D1 (08)	

(01) este dato se obtiene del informe geotécnico
(02) este dato se obtiene de la tabla 2.3, apartado 2.2, exigencia básica HS1, CTE
(03) Suelo situado en la base del edificio en el que la relación entre la suma de la superficie de contacto con el terreno y la de apoyo, y la superficie del suelo es inferior a 1/7.
(04) Capa gruesa de hormigón apoyada sobre el terreno, que se dispone como pavimento o como base para un solado.
(05) solera armada para resistir mayores esfuerzos de flexión como consecuencia, entre otros, del empuje vertical del agua freática.
(06) capa de bentonita de sodio sobre hormigón de limpieza dispuesta debajo del suelo.
(07) técnica de recalce consistente en el refuerzo o consolidación de un terreno de cimentación mediante la introducción en él a presión de un mortero de cemento fluido con el fin de que rellene los huecos existentes.
(08) este dato se obtiene de la tabla 2.4, exigencia básica HS1, CTE

C2HORMIGON DE RETRACCION MODERADA
C3 HIROFUGACION COMPLEMENTARIA SOBRE AÑADIENDO UN PRODUCTO COLMATADOR DE POROS
D1 ENCACHADO +LAMINA DE POLIETILENO

HS1 Protección frente a la humedad
Fachadas y medianeras descubiertas

Zona pluviométrica de promedios					IV (01)
Altura de coronación del edificio sobre el terreno	☒ ≤ 15 m	☐ 16 – 40 m	☐ 41 – 100 m		☐ > 100 m (02)
Zona eólica	☐ A	☐ B	☒ C (03)		
Clase del entorno en el que está situado el edificio		☐ E0	☒ E1 (04)		
Grado de exposición al viento	☐ V1	☐ V2	☒ V3 (05)		
Grado de impermeabilidad	☐ 1	☒ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5 (06)
Revestimiento exterior		☒ si	☐ no		
Condiciones de las soluciones constructivas			R1+C2 (07)		

(01) Este dato se obtiene de la figura 2.4, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE
(02) Para edificios de más de 100 m de altura y para aquellos que están próximos a un desnivel muy pronunciado, el grado de exposición al viento debe ser estudiado según lo dispuesto en el DB-SE-AE.
(03) Este dato se obtiene de la figura 2.5, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE
(04) E0 para terreno tipo I, II, III
E1 para los demás casos, según la clasificación establecida en el DB-SE
Terreno tipo I: Borde del mar o de un lago con una zona despejada de agua (en la dirección del viento) de una extensión mínima de 5 km.
Terreno tipo II: Terreno llano sin obstáculos de envergadura.
Terreno tipo III: Zona rural con algunos obstáculos aislados tales como árboles o construcciones de pequeñas dimensiones.
Terreno tipo IV: Zona urbana, industrial o forestal.
Terreno tipo V: Centros de grandes ciudades, con profusión de edificios en altura.
(05) Este dato se obtiene de la tabla 2.6, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE
(06) Este dato se obtiene de la tabla 2.5, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE
(07) Este dato se obtiene de la tabla 2.7, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE una vez obtenido el grado de impermeabilidad

R1 ESPESOR DEL REVESTIMIENTO ENTRE 10-15MM. Adherencia. PERMEABILIDAD AL VAPOR
C2 24 CMS DE BLOQUE CERAMICO O DE HORMIGON

HS1 Protección frente a la humedad **Cubiertas, terrazas y balcones Parte 1**

Grado de impermeabilidad único

Tipo de cubierta

☒ plana	☐ inclinada
☒ convencional	☐ invertida

Uso

☒ Transitable ☐ peatones uso privado ☐ peatones uso público ☐ zona deportiva ☐ vehículos

☐ No transitable

☐ Ajardinada

Condición higrotérmica

☐ Ventilada

☒ Sin ventilar

Barrera contra el paso del vapor de agua

☐ barrera contra el vapor por debajo del aislante térmico (01)

Sistema de formación de pendiente

☐ hormigón en masa
☐ mortero de arena y cemento
☒ hormigón ligero celular
☐ hormigón ligero de perlita (árido volcánico)
☐ hormigón ligero de arcilla expandida
☐ hormigón ligero de perlita expandida (EPS)
☐ hormigón ligero de picón
☐ arcilla expandida en seco
☐ placas aislantes
☐ elementos prefabricados (cerámicos, hormigón, fibrocemento) sobre tabiquillos
☐ chapa grecada
☐ elemento estructural (forjado, losa de hormigón)

Pendiente 2 % (02)

HS1 Protección frente a la humedad **Cubiertas, terrazas y balcones Parte 2**

Aislante térmico (03)

Material Poliestireno extruido espesor 5 cm

Capa de impermeabilización (04)

☒ Impermeabilización con materiales bituminosos y bituminosos modificados
☐ Lámina de oxiasfalto
☐ Lámina de betún modificado

☐ Impermeabilización con poli (cloruro de vinilo) plastificado (PVC)
☐ Impermeabilización con etileno propileno dieno monómero (EPDM)
☐ Impermeabilización con poliolefinas
☐ Impermeabilización con un sistema de placas

Sistema de impermeabilización

☒ adherido	☐ semiadherido	☐ no adherido	☐ fijación mecánica

Cámara de aire ventilada

Área efectiva total de aberturas de ventilación: Ss= ____ / Superficie total de la cubierta: Ac= ____ = ____

$$30 > \frac{Ss}{Ac} > 3$$

HS1 Protección frente a la humedad **Cubiertas, terrazas y balcones Parte 2**

Capa separadora

☒ Para evitar el contacto entre materiales químicamente incompatibles
☐ Bajo el aislante térmico ☒ Bajo la capa de impermeabilización

☐ Para evitar la adherencia entre:
☐ La impermeabilización y el elemento que sirve de soporte en sistemas no adheridos
☒ La capa de protección y la capa de impermeabilización
☐ La capa de impermeabilización y la capa de mortero, en cubiertas planas transitables con capa de rodadura de aglomerado asfáltico vertido sobre una capa de mortero dispuesta sobre la impermeabilización

☐ Capa separadora antipunzonante bajo la capa de protección.

Capa de protección

☐ Impermeabilización con lámina bituminosa protegida
☒ Capa de grava suelta (05), (06), (07)
☐ Capa de grava aglomerada con mortero (06), (07)
☒ Solado fijo (07)
☒ Baldosas recibidas con mortero ☐ Capa de mortero ☐ Piedra natural recibida con mortero
☐ Adoquín sobre lecho de arena ☐ Hormigón ☐ Aglomerado asfáltico
☐ Mortero filtrante ☐ Otro:

5.7.2 HS 2: RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS

No es de aplicación al no tratarse de viviendas de nueva construcción

5.7.3 HS 3: CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

No es de aplicación

5.8 DESCRIPCIÓN DE INSTALACIONES Y JUSTIFICACIÓN DE LOS DIÁMETROS Y DIMENSIONES ADOPTADOS

5.8.1 HS 4: SUMINISTRO DE AGUA FONTANERÍA

OBJETO DEL PROYECTO

El objeto del presente proyecto es definir, describir y valorar las características técnicas de la Instalación de fontanería para suministro de agua potable y desagüe, de conformidad con la normativa vigente, de un edificio destinado a la Reforma, Adaptación, Mejora e Integración de inmuebles destinados a la sede del Cabildo Insular de El Hierro.

Asimismo, se pretende la obtención de los permisos necesarios y licencias pertinentes de los Organismos Oficiales que correspondan para este tipo de Instalaciones.

PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES

El Plazo de Ejecución de las obras se ajustará a los plazos establecidos para el proyecto de obra civil, adaptándose en cada momento al desarrollo de la obra.

EMPLAZAMIENTO DE LA INSTALACIÓN

El proyecto se ubica en C/ Dr. Quintero Magdaleno, 11, en el término municipal de Valverde, provincia de Santa Cruz de Tenerife.

LEGISLACIÓN APLICABLE

Se ajusta al Real Decreto 314/2006, de 19 de marzo (BOE Nº 74 de 28 de marzo de 2006) por el que se aprueba el Código Técnico de Edificación, Documento Básico en las secciones HS4 Suministro de agua y HS5 Evacuación de aguas. Aprobado por Consejo de Ministros el 17 de marzo de 2006. Y en desarrollo de lo previsto en la disposición adicional segunda de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (LOE).

Se tendrá en cuenta las Recomendaciones, Especificaciones de orden técnico o administrativo que establezca la empresa suministradora de agua.

Los materiales, aparatos, máquinas, conjuntos y subconjuntos, integrados en los circuitos de la instalación, estarán debidamente homologados y certificados con el sello AENOR, así como cumplir la Norma UNE y CEI correspondiente.

Se cumplirá la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (Orden ministerial O. M. T. de fecha 9-03-1.971 del Ministerio del Trabajo).

Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas, decreto 2.414/1.961 de 30 de noviembre.

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.

Normas UNE-EN 1329-1 (tubos y accesorios inyectados de PVC no plastificados utilizados para evacuación de aguas residuales a baja y alta temperatura en el interior de la estructura de los edificios), UNE-EN 1401-1 (tuberías de PVC para la aplicación UD en canalizaciones subterráneas o no y empleadas para evacuación y desagües) UNE-EN-ISO 15876-2: (sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría de polibutileno PB parte 2 Tubos), UNE-EN-ISO 15876-3: (sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría de polibutileno PB parte 3 Accesorios), UNE-EN-ISO 15876-5 (sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría de polibutileno PB parte 5 Aptitud al uso del sistema),

Real decreto 485/1997, 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Orden de 25 de Mayo de 2007, sobre instalaciones interiores de suministro de agua y de evacuación de aguas en los edificios. De la Consejería de Industria, Comercio y Nuevas Tecnologías del Gobierno de Canarias.

DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO
Es un edificio administrativo que se desarrolla en tres plantas y un sótano que consta de 14 aseos públicos PMR con lavabo e inodoro y 2 no adaptado con el mismo equipamiento + un vertedero. Asimismo, tiene 3 offices con fregadero y lavavajillas.

CARACTERIZACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LAS EXIGENCIAS
Propiedades de la instalación

Calidad del agua
1.- El agua de la instalación debe cumplir lo establecido en la legislación vigente sobre el agua para consumo humano. (REAL DECRETO 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano).

2.- La compañía suministradora facilitará los datos de caudal y presión que servirán de base para el dimensionado de la instalación.

3.- El material utilizado en la instalación, (Polibutileno PB Terrain), en relación con su afectación al agua que suministra, se ajusta a los siguientes requisitos:
a) Para las tuberías y accesorios se emplean materiales que no producen concentraciones de sustancias nocivas que excedan los valores permitidos por el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero;
b) No modifica las características organolépticas ni la salubridad del agua suministrada;
c) Es resistente a la corrosión interior;
des capaz de funcionar eficazmente en las condiciones de servicio previstas;
e) No presenta incompatibilidad electroquímica entre sí;
f) Es resistente a temperaturas de hasta 40ºC, y a las temperaturas exteriores de su entorno inmediato;
g) Es compatible con el agua suministrada y no favorecen la migración de sustancias de los materiales en cantidades que sean un riesgo para la salubridad y limpieza del agua de consumo humano;
h) Su envejecimiento, fatiga, durabilidad y las restantes características mecánicas, físicas o químicas, no disminuye la vida útil prevista de la instalación. (Uso continuado de 50 años).

Protección contra retornos
1.- Se dispone de sistemas antirretorno para evitar la inversión del sentido del flujo en los puntos que figuran a continuación, así como en cualquier otro que resulte necesario:
a) después de los contadores;
b) en la base de las ascendentes;
c)antes del equipo de tratamiento de agua;
d)en los tubos de alimentación no destinados a usos domésticos;
e) antes de los aparatos de refrigeración o climatización.

2.- Las instalaciones de suministro de agua no podrán conectarse directamente a instalaciones de evacuación ni a instalaciones de suministro de agua proveniente de otro origen que la red pública.

3.- En los aparatos y equipos de la instalación, la llegada de agua se realiza de tal modo que no se produzcan retornos.

4.- Los antirretornos se disponen combinados con grifos de vaciado de tal forma que siempre es posible vaciar cualquier tramo de la red.

CONDICIONES MÍNIMAS DE SUMINISTRO

1.- La instalación debe suministrar a los aparatos y equipos del equipamiento higiénico, los caudales que figuran en la tabla 1.8.

Tabla 1.8. Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato

TIPO DE APARATO	Caudal instantáneo mínimo de agua fría [dm³/s]
Lavabo	0,10
Inodoro con Cisterna	0,10
Vertedero	0,20
Lavavajillas	0,15
Fregadero	0,20

2.- Presión mínima.

En los puntos de consumo la presión mínima será:

- 100 KPa para grifos comunes.

3.- Presión máxima.

Así mismo no se ha de sobrepasar los 500 KPa, según el C.T.E.

Mantenimiento

Las redes de tuberías, incluso en las instalaciones interiores particulares, se diseñan de tal forma que sean accesibles para su mantenimiento y reparación, para lo cual están a la vista, alojadas en huecos o patinillos registrables o disponen de arquetas o registros.

Ahorro de agua

Al tratarse de un edificio público, los grifos de los lavabos y las cisternas están dotados de dispositivos de ahorro de agua.

5.8.1.1 Diseño de la instalación

La instalación de suministro de agua desarrollada en el proyecto del edificio está compuesta de una acometida, una instalación general y de las derivaciones colectivas o instalaciones particulares.

ESQUEMA GENERAL DE LA INSTALACIÓN

El esquema general de la instalación será del tipo siguiente:

a) Red con contador general único, y compuesta por la acometida, la instalación general que contiene un armario o arqueta del contador general, un tubo de alimentación y un distribuidor principal y las derivaciones individuales.

ELEMENTOS QUE COMPONEN LA INSTALACIÓN

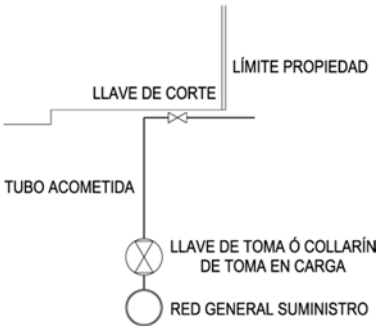
Red de agua fría

Acometida

La acometida dispone, de los elementos siguientes:

a) una llave de toma o un collarín de toma en carga, sobre la tubería de distribución de la red exterior de suministro que abre el paso a la acometida;
b) un tubo de acometida que enlaza la llave de toma con la llave de corte general;
c) una llave de corte en el exterior de la propiedad.

ACOMETIDA



Instalación General

La instalación general contiene, en función del esquema adoptado, los elementos que se citan en los apartados siguientes:

Llave de corte general

La llave de corte general interrumpe el suministro al edificio, y está situada dentro de la propiedad, en una zona de uso común, accesible para su manipulación y señalada adecuadamente para permitir su identificación. Se dispone de armario del contador general y está alojada en su interior.

Filtro de la instalación general

El filtro de la instalación general debe retener los residuos del agua que puedan dar lugar a corrosiones en las canalizaciones metálicas. Se instala a continuación de la llave de corte general. Se aloja en el interior del armario del contador general. El filtro es de tipo Y con un umbral de filtrado comprendido entre 25 y 50 µm, con malla de acero inoxidable y baño de plata, para evitar la formación de bacterias y autolimpiable. La situación del filtro permite realizar adecuadamente las operaciones de limpieza y mantenimiento sin necesidad de corte de suministro.

Armario o arqueta del contador general

El armario del contador general contiene, dispuestos en este orden, la llave de corte general, un filtro de la instalación general, el contador, una llave, grifo o racor de prueba, una válvula de retención y una llave de salida. Su instalación se realiza en un plano paralelo al del suelo.

La llave de salida permite la interrupción del suministro al edificio. La llave de corte general y la de salida sirven para el montaje y desmontaje del contador general.

Tubo de alimentación

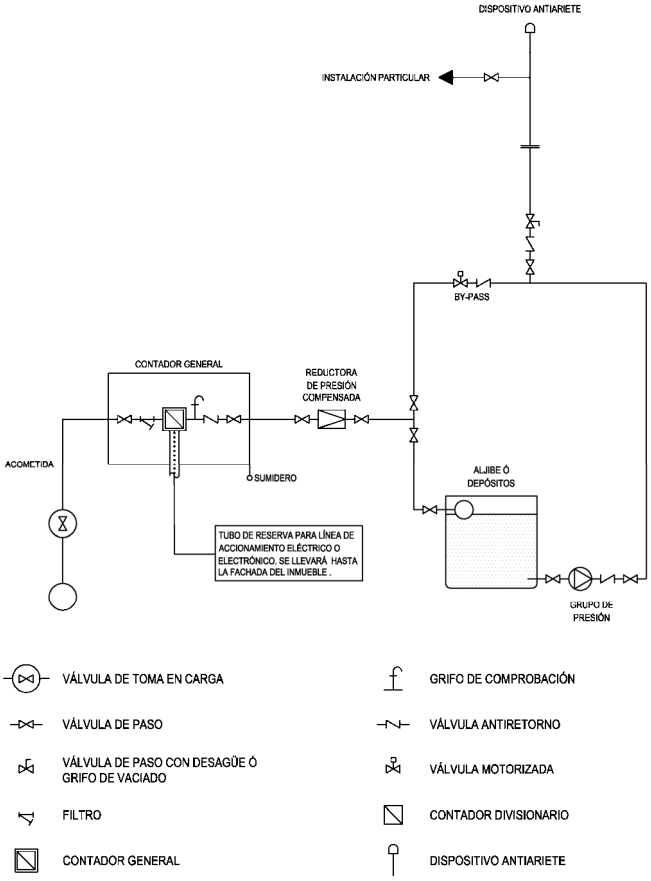
El trazado del tubo de alimentación se realiza por zonas de fácil acceso. En los tramos empotrados se dispone de registros para su inspección y control de fugas, en sus extremos y en los cambios de dirección.

Distribuidor principal

El trazado del distribuidor principal se realiza por zonas de fácil acceso. En los tramos empotrados se dispone de registros para su inspección y control de fugas, en sus extremos y en los cambios de dirección.

Se dispone de llaves de corte en todas las derivaciones, de tal forma que en caso de avería en cualquier punto no deba interrumpirse todo el suministro.

INSTALACIÓN GENERAL SIN CONTADORES DIVISIONARIOS



El grupo de presión se instala en un local de uso exclusivo que tiene las dimensiones necesarias para realizar las operaciones de mantenimiento.

Sistema de reducción de la presión.
Se instala válvula limitadora de presión compensada en el ramal o derivación pertinente para no superar la presión de servicio máxima establecida de 500 kPa.

Puntos de consumo de alimentación directa
1.- En todos los aparatos que se alimentan directamente de la distribución de agua, tales como, lavabos, vertederos, en todos los recipientes, el nivel inferior de la llegada del agua vierte a 20 mm, por lo menos, por encima del borde superior del recipiente.

Depósitos cerrados
En los depósitos cerrados, aunque están en comunicación con la atmósfera, el tubo de alimentación desemboca 40 mm por encima del nivel máximo del agua, o sea por encima del punto más alto de la boca del aliviadero. Este aliviadero tiene una capacidad suficiente para evacuar un caudal doble del máximo previsto de entrada de agua.

Grupos motobomba
1.- Las bombas no se conectan directamente a las tuberías de llegada del agua de suministro, sino que se alimentan desde un depósito, excepto cuando van equipadas con los dispositivos de protección y aislamiento que impiden que se produzca depresión en la red.
2.- Esta protección alcanza también a las bombas de caudal variable que se encuentran instaladas en los grupos de presión de acción regulable e incluye un dispositivo que provoca el cierre de la aspiración y la parada de la bomba en caso de depresión en la tubería de alimentación y un depósito de protección contra las sobrepresiones producidas por golpe de ariete.
3.- En los grupos de sobreelevación de tipo convencional, se instala una válvula antirretorno, de tipo membrana, para amortiguar los posibles golpes de ariete.

SEPARACIONES RESPECTO DE OTRAS INSTALACIONES
1.- El tendido de las tuberías de agua fría se realiza de tal modo que no resultan afectadas por los focos de calor.
2.- Las tuberías que van por debajo de cualquier canalización o elemento que contenga dispositivos eléctricos o electrónicos, así como de cualquier red de telecomunicaciones, se guarda una distancia en paralelo de al menos 30 cm.
3.- Con respecto a las conducciones de gas se guarda al menos una distancia de 3 cm.

SEÑALIZACIÓN
1.- Las tuberías de agua de consumo humano se señalan con los colores verde oscuro o azul.
2.- Al disponer de una instalación para suministrar agua que no es apta para el consumo (red contra incendios), las tuberías, los grifos y los demás puntos terminales de esta instalación están adecuadamente señalados para que puedan ser identificados como tales de forma fácil e inequívoca.

AHORRO DE AGUA
1-. El edificio cuenta con dispositivos de ahorro de agua en los grifos. Los dispositivos instalados con este fin son: grifos con aireadores, grifos con sensores infrarrojos, grifos con pulsador temporizador y llaves de regulación antes de los puntos de consumo.
2-. Los equipos que utilizan agua para consumo humano en la condensación de agentes frigoríficos se equipan con sistemas de recuperación de agua.
Dimensionado
Dimensionado de las Instalaciones y materiales utilizados.

CAUDAL INSTALADO
Se entiende por caudal instalado en un suministro la suma de los caudales instantáneos mínimos correspondientes a todos los aparatos instalados.
Para el cálculo de las instalaciones interiores y acometidas se le atribuye a cada uno de los aparatos instalados los caudales mínimos instantáneos siguientes:

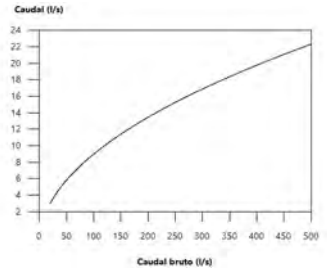
APARATO	Caudal instantáneo mínimo de agua fría y ACS [dm^3/s]	Nº de aparatos	Caudal total
Lavabo	0,10	20	2.0
Inodoro con Cisterna	0,10	15	1.5
Vertedero	0,15	1	0,15
	Total	36	3.65

La instalación y sus elementos se dimensionan en función del caudal máximo instantáneo que precisan los aparatos instalados.
Sobre la base de un coeficiente de simultaneidad en base al tipo de edifico se considera la probabilidad de uso, lo que supone un coeficiente reductor del caudal instalado.
Simultaneidad según UNE 149201:2017 para “Edificios de oficinas, estaciones, aeropuertos museos”.

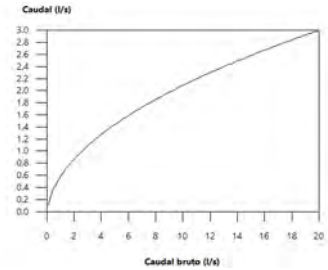
$$Q_c = x_1 \cdot Q_t^{x_2} + x_3$$

ACOMETIDA Y TRAMOS MÁS DESFABORABLES.

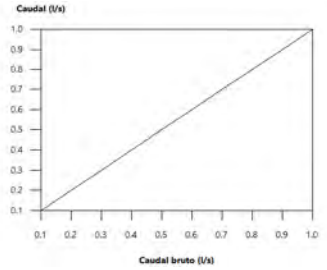
Qt>20 Qmin>0 x1=1.08 x2=0.5 x3=-1.83



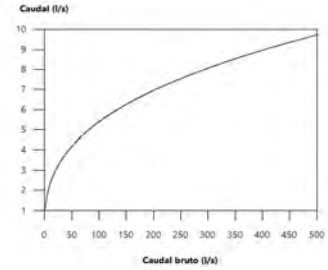
Qt≤20 Qmin<0.5 x1=0.698 x2=0.5 x3=-0.12



Qt≤1 Qmin≥0.5 x1=1 x2=1 x3=0



Qt>1 Qmin≥0.5 x1=1 x2=0.366 x3=0



Las pérdidas de presión en cada tramo de la red se calculan con la fórmula de Darcy-Weisbach:

$$h_p = f \cdot \frac{8 \cdot L \cdot Q^2}{\pi^2 \cdot g \cdot D^5}$$

hp: Pérdida de carga (mca)
L: Longitud de la conducción (m)
Q: Caudal que circula por la conducción (m³/s)
g: Aceleración de la gravedad (m/s²)
D: Diámetro interior de la conducción (m)
El factor de fricción ‘f’ es función de:
El número de Reynolds (Re)

Es un número adimensional. Su valor indica si el flujo sigue un modelo laminar o turbulento. Representa la relación entre las fuerzas inerciales y las fuerzas viscosas en la tubería.

$$\mathrm{Re} = \frac{V \cdot D}{\nu}$$

V: Velocidad del fluido en la conducción (m)
D: Diámetro interior de la conducción (m/s²)
□: Viscosidad cinemática del fluido (m/s²)

La rugosidad relativa (□/D)
Traduce matemáticamente las imperfecciones del tubo.

Para el cálculo del factor de fricción se utiliza la fórmula de Colebrook-White. Mediante un cálculo iterativo, se obtiene un resultado exacto del factor de fricción.

$$\frac{1}{\sqrt{f}} = -2\log\left(\frac{\varepsilon}{3.7D} + \frac{2.51}{\mathrm{Re}\cdot\sqrt{f}}\right)$$

Punto de acometida		
Referencia	Q (l/s)	P (mca)
ACOMETIDA	1,16	50

Tuberías horizontales																	
Referencia	L_r (m)	L_{eq} (m)	Q_b (l/s)	K	Q_s (l/s)	h (m)	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)	v (m/s)	J (mca/m)	P_{ent} (mca)	P_{sal} (mca)	E_p (W/m)	T_{ent} (°C)	T_{sal} (°C)	D_{ais} (mm)	E_{ais} (mm)
TH3	0.468	0.561	4.2	0.28	1.16	0	32.6	Ø40	1.39	0.069	44.15	44.11	-	-	-	-	-
TH4	0.2	0.24	4.2	0.28	1.16	0	32.6	Ø40	1.39	0.069	43.61	43.59	-	-	-	-	-
TH5	0.2	0.24	4.2	0.28	1.16	0	32.6	Ø40	1.39	0.069	42.59	42.57	-	-	-	-	-
TH6	0.207	0.441	4.2	0.28	1.16	0	32.6	Ø40	1.39	0.069	42.07	42.04	-	-	-	-	-
TH7	0.112	7.334	4.2	0.28	1.16	0	32.6	Ø40	1.39	0.069	-0.16	-0.67	-	-	-	-	-
TH8	5.01	9.612	4.2	0.28	1.16	0	32.6	Ø40	1.39	0.069	32.74	32.08	-	-	-	-	-
TH21	0.398	0.477	3.6	0.30	1.07	0	26.2	Ø32	1.99	0.172	32.08	32	-	-	-	-	-
TH22	1.566	1.879	3.6	0.30	1.07	0	26.2	Ø32	1.99	0.172	32	31.67	-	-	-	-	-

En nuestro caso se proyecta una acometida de diámetro exterior de 40 mm. Los tramos más desfavorables también se proyectan en diámetro 40 mm. y se identifican en los planos.

DIMENSIONADO DEL REDUCTOR DE PRESIÓN. (CTE. HS-4)

1.- El diámetro nominal se establecerá aplicando los valores especificados en la tabla siguiente en función del caudal máximo simultáneo:

DIÁMETRO NOMINAL	CAUDAL MÁXIMO SIMULTÁNEO	
	l/s	m³/h
15	**0,5**	**1,8**
20	**0,8**	**2,9**
25	**1,3**	**4,7**
32	**2,0**	**7,2**
40	**2,3**	**8,3**
50	**3,6**	**13,0**

Nunca se calcula en función del diámetro nominal de las tuberías.
En nuestro caso para caudal de 1,16 litros/segundo el reductor será de 32 mm.

TUBO DE ALIMENTACIÓN

En el tubo de alimentación que enlaza la válvula de paso de la acometida con el contador, se coloca una válvula de retención para proteger a la red de distribución contra el retorno de agua y una válvula reductora de presión compensada, timbrada a 5 Kg/cm², que impide que una sobrepresión en la red pueda afectar a los elementos interiores de la instalación.
En los tramos empotrados se dispone de registros para su inspección y control de fugas, en sus extremos y en los cambios de dirección.Al ser de material termoplástico y su longitud inferior a 70 metros, el diámetro de los tubos de alimentación se realizará mediante la siguiente tabla:

DIÁMETRO DEL TUBO DE ALIMENTACION (mm.)	CAUDAL MÁXIMO L/S					
Interior	0 -1 l/s	1-2 l/s	2-3 l/s	3-4 l/s	4-5 l/s	5-6 l/s
30	1	-	-	-	-	
40		1	-	-	-	-
50			1	-	-	-
60				1	-	-
70					1	-
90						1

Aplicando el dimensionado simplificado recogido en la tabla anterior, resultan unas pérdidas de carga primarias aproximadas de 0,03 mca/ml de tubo de distribución.

Para 1 consumo de 1,16 l/s, en función de la tabla indicada, nos da un diámetro de 40 mm. En caso de un consumo puntual por encima de la capacidad de la acometida se solventaría con la reserva de agua reglamentaria y el grupo de presión.

CONTADORES Y SUS VÁLVULAS

Contador general.

El caudal suministrado por el contador viene determinado por el fabricante del mismo.

En la siguiente tabla se especifican el caudal máximo según calibre establecido por la mayoría de los fabricantes.

DIÁMETRO DEL CONTADOR GENERAL (mm.)	Diámetro válvulas de paso reducido en mm.	Diámetro válvulas de paso total en mm.	CAUDAL MÁXIMO m³/h					
			2,5	3,5	6	10	15	25
20	30	20	1	-	-	-	-	
25	40	25		1	-	-	-	
30	**40**	**30**			**1**	**-**	**-**	
40	50	40				1	-	
50	60	50					1	-
65	70	65						1

El contador general alimenta a un consumo de 1,16 l/s (4,18 m³/h) y será de diámetro 30 mm Con válvulas de paso total de 30 mm. Se tendrán en cuenta las recomendaciones de la compañía suministradora.

Armario del contador general.

El alojamiento del contador se sitúa lo más próximo posible a la válvula de paso, evitando parcialmente el tubo de alimentación. Su instalación en todo caso es la adecuada para un correcto funcionamiento del contador, previendo para ello, antes y después del mismo, los tramos rectos de tubería necesarios o elementos de regulación de la vena líquida de acuerdo al calibre y características. Se aloja en un armario en la fachada del edificio con acceso desde el exterior, y en zona de dominio público. El contador queda instalado de forma que es fácil tanto su lectura como su sustitución. Las dimensiones aproximadas y condiciones apropiadas, según el calibre, se indican, en el cuadro siguiente, pudiendo la entidad suministradora especificarlos detalladamente.

La medida del armario del contador general sin combinar (de simple cuerpo) será:

DIÁMETRO NOMINAL	A	L	P
13	500	600	200
15	500	600	200
20	500	600	200
25	500	900	300
30	**500**	**900**	**300**
40	600	1300	500
50	700	2100	700
65	700	2100	700
80	800	2200	800
100	800	2500	900
125	800	3000	1000
150	800	3000	1000

En nuestro caso sin combinar (de simple cuerpo) de 500x900x300 mm.

TUBO MONTANTE Y RAMALES GENERALES

Se dimensiona por tramos definidos en los planos y según el siguiente cálculo en función del caudal que alimenta cada uno de ellos, teniendo en cuenta la velocidad y pérdida de carga.

Tuberías horizontales																
Referencia	Lr (m)	Leq (m)	Qb (l/s)	K	Qs (l/s)	h (m)	Dint (mm)	Dcom (mm)	v (m/s)	J (mca/m)	Pent (mca)	Psal (mca)	Ep (W/m)	Tent (°C)	Tsal (°C)	Dais (mm)	Eais (mm)
TH1	0.35	1.08	1.6	0.48	0.76	0	26.2	Ø32	1.42	0.09	50	49.9	-	-	-	-	-
TH2	1.852	5.33	1.6	0.48	0.76	0	26.2	Ø32	1.42	0.09	45.4	44.92	-	-	-	-	-
TH3	0.85	1.019	1.6	0.48	0.76	0	26.2	Ø32	1.42	0.09	2.04	1.95	-	-	-	-	-
TH4	0.06	0.072	1.6	0.48	0.76	0	26.2	Ø32	1.42	0.09	19.69	19.68	-	-	-	-	-
TH5	4.078	4.894	1.4	0.50	0.71	0	26.2	Ø32	1.31	0.079	19.68	19.3	-	-	-	-	-
TH6	1.315	1.578	1.2	0.54	0.64	0	20.4	Ø25	1.97	0.224	19.3	18.94	-	-	-	-	-
TH7	1.994	2.392	1	0.58	0.58	0	20.4	Ø25	1.77	0.184	18.94	18.51	-	-	-	-	-
TH8	1.819	2.183	0.6	0.70	0.42	0	20.4	Ø25	1.29	0.104	18.51	18.28	-	-	-	-	-
TH9	13.671	16.405	0.2	1.00	0.2	0	20.4	Ø25	0.61	0.028	18.28	17.82	-	-	-	-	-
TH10	15.258	18.309	0.2	1.00	0.2	0	20.4	Ø25	0.61	0.028	14.72	14.21	-	-	-	-	-
TH11	0.856	1.028	0.2	1.00	0.2	0	20.4	Ø25	0.61	0.028	11.11	11.08	-	-	-	-	-
TH12	0.239	0.287	0.2	1.00	0.2	0	20.4	Ø25	0.61	0.028	10.58	10.58	-	-	-	-	-
13	0.143	0.901	0.2	1.00	0.2	0	20.4	Ø25	0.61	0.028	10.58	10.55	-	-	-	-	-

Tuberías verticales																
Referencia	Lr (m)	Leq (m)	Qb (l/s)	K	Qs (l/s)	h (m)	Dint (mm)	Dcom (mm)	v (m/s)	J (mca/m)	Pent (mca)	Psal (mca)	Ep (W/m)	Tent (°C)	Tsal (°C)	Dais (mm)	Eais (mm)
TV1	3	3.6	0.2	1	0.2	3	20.4	Ø25	0.61	0.028	17.82	14.72	-	-	-	-	-
TV2	3	3.6	0.2	1	0.2	3	20.4	Ø25	0.61	0.028	14.21	11.11	-	-	-	-	-

Abreviaturas utilizadas

Abreviaturas utilizadas			
P	Presión (mca)	Dint	Diámetro interior comercial (mm)
Pmín	Presión mínima (mca)	Dcom	Diámetro comercial (mm)
Pmáx	Presión máxima (mca)	Lr	Longitud medida sobre planos (m)
Pent	Presión de entrada (mca)	Leq	Longitud equivalente (m)
Psal	Presión de salida (mca)	Ep	Flujo de calor lineal (W/m)
Q	Caudal (l/s)	Tent	Temperatura de entrada (°C)
Qb	Caudal bruto (l/s)	Tsal	Temperatura de salida (°C)
K	Coeficiente de simultaneidad	Dais	Diámetro interior del aislamiento térmico (mm)
Qs	Caudal, con simultaneidad aplicada (Qb x K) (l/s)	Eais	Espesor del aislamiento térmico (mm)
J	Pérdida de carga localizada (mca)	h	Desnivel (%)
J	Pérdida de carga del tramo (mca/m)	v	Velocidad (m/s)
D	Diámetro (mm)		

DIMENSIONADO DE LAS DERIVACIONES A CUARTOS HÚMEDOS Y RAMALES DE ENLACE.

Cuartos húmedos.

Los diámetros de los diferentes tramos de la red de suministro a cuartos húmedos se dimensionan conforme a lo que se establece en la siguiente tabla:

TRAMO	DIAMETRO NOMINAL DEL TUBO ALIMENTACIÓNmm.	DIÁMETRO EXTERIOR EN POLIBUTILENO PBmm.
GENERAL	32	40

Ramales de enlace.

Los ramales de enlace a los aparatos domésticos se dimensionan conforme a lo que se establece en la siguiente tabla:

APARATO	DIAMETRO NOMINAL DEL RAMAL DE ENLACEmm.	DIÁMETRO EXTERIOR EN POLIBUTILENO PBmm.
Lavabo	12	16
Inodoro con cisterna	12	16
Vertedero	20	20

Agua caliente.

INSTALACIONES DE AGUA CALIENTE SANITARIA (ACS)
No procede al tratarse de un edificio público sin duchas.

DEPÓSITO AUXILIAR DE ALIMENTACIÓN
No procede

DIMENSIONADO DE LAS REDES DE ACS. (CTE. HS-4).
No procede.

CÁLCULO Y DIMENSIONADO DE LA INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA.
No procede.

5.8.2 HS 5: EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES

5.8.2.1 Ámbito de aplicación
Esta sección se aplica a la instalación de evacuación de aguas residuales y pluviales en los edificios incluidos en el ámbito de la aplicación general del CTE.

5.8.2.2 Caracterización Y Cuantificación De Las Exigencias
1-. Se disponen cierres hidráulicos en la instalación que impiden el paso del aire contenido en ella a los locales ocupados sin afectar al flujo de residuos.
2-. Las tuberías de la red de evacuación se han diseñado con el trazado más sencillo posible, con unas distancias y pendientes que facilitan la evacuación de los residuos y son autolimpiables, para evitar la retención de aguas en su interior.
3-. Los diámetros de las tuberías son los apropiados para transportar los caudales previsibles en condiciones seguras.
4-. Las redes de tuberías se diseñan de tal forma que sean accesibles para su mantenimiento y reparación, para lo cual se disponen a la vista o alojadas en huecos o patinillos registrables.
En determinados casos cuentan con arquetas o registros.
5-. Se disponen sistemas de ventilación adecuados que permiten el funcionamiento de los cierres hidráulicos y la evacuación de gases mefíticos.
6-. La instalación no se utilizará para la evacuación de otro tipo de residuos que no sean aguas residuales o pluviales.

5.8.2.3 Diseño

CONDICIONES GENERALES DE LA EVACUACIÓN.
1-. Los colectores de edificio desaguan preferentemente por gravedad, en el pozo, o arqueta general que constituye el punto de conexión entre la instalación de evacuación y la red de alcantarillado, a través de la correspondiente acometida
.
CONFIGURACIONES DE LOS SISTEMAS DE EVACUACIÓN
1.- Cuando existe una única red de alcantarillado público se dispone un sistema mixto o un sistema separativo con una conexión final de las aguas pluviales y las residuales, antes de su salida a la red exterior. La conexión entre la red de pluviales y la de residuales se hace con interposición de un cierre hidráulico que impide la transmisión de gases de una a otra y su salida por los puntos de captación tales como calderetas, rejillas o sumideros.
2.- Cuando existen dos redes de alcantarillado público, una de aguas pluviales y otra de aguas residuales se dispone un sistema separativo y cada red de canalizaciones se conecta de forma independiente con la exterior correspondiente.

ELEMENTOS QUE COMPONEN LAS INSTALACIONES.

Elementos en la red de evacuación.
Cierres hidráulicos
1-. Los cierres hidráulicos pueden ser:
a) sifones individuales, propios de cada aparato;
b) botes sifónicos, que pueden servir a varios aparatos;

c) sumideros sifónicos
d) arquetas sifónicas, situadas en los encuentros de los conductos enterrados de aguas pluviales y residuales.

2-. Los cierres hidráulicos tienen las siguientes características:
a) son autolimpiables, de tal forma que el agua que los atraviese arrastre los sólidos en suspensión.
b) sus superficies interiores no retienen materias sólidas;
c) no tienen partes móviles que impidan su correcto funcionamiento;
d) tienen un registro de limpieza fácilmente accesible y manipulable;
e) la altura mínima de cierre hidráulico es de 50 mm, para usos continuos y 70 mm para usos discontinuos. La altura máxima será 100 mm. La corona estará a una distancia igual o menor que 60 cm por debajo de la válvula de desagüe del aparato. El diámetro del sifón será igual o mayor que el diámetro de la válvula de desagüe e igual o menor que el del ramal de desagüe. En caso de que exista una diferencia de diámetros, el tamaño aumenta en el sentido del flujo;
f) se instala lo más cerca posible de la válvula de desagüe del aparato, para limitar la longitud de tubo sucio sin protección hacia el ambiente;
g) no se instalan en serie, por lo que cuando se instala bote sifónico para un grupo de aparatos sanitarios, estos no están dotados de sifón individual;
h) cuando se dispone un único cierre hidráulico para servicio de varios aparatos, se reduce al máximo la distancia de estos al cierre;
i) un bote sifónico no da servicio a aparatos sanitarios no dispuestos en el cuarto húmedo en dónde está instalado;
j) el desagüe de fregaderos, lavaderos y aparatos de bombeo (lavadoras y lavavajillas) se hacer con sifón individual.

Redes De Pequeña Evacuación.

1-. Las redes de pequeña evacuación se diseñan conforme a los siguientes criterios:
a) el trazado de la red es lo más sencillo posible para conseguir una circulación natural por gravedad, evitando los cambios bruscos de dirección y utilizando las piezas especiales adecuadas;
b) deben conectarse a las bajantes; cuando por condicionantes del diseño esto no es posible, se conecta al manguetón del inodoro;
c) la distancia del bote sifónico a la bajante no es mayor que 2,00 m;
d) las derivaciones que acometen al bote sifónico tienen una longitud igual o menor que 2,50 m, con una pendiente comprendida entre el 2 y el 4 %;
e) los aparatos dotados de sifón individual tienen las características siguientes:
i) en los fregaderos, los lavaderos, los lavabos y los bidés la distancia a la bajante es de 4,00 m como máximo, con pendientes comprendidas entre un 2,5 y un 5 %;
ii) en las bañeras y las duchas la pendiente es menor o igual que el 10 %;
iii)el desagüe de los inodoros a las bajantes se realiza directamente o por medio de un manguetón de acometida de longitud igual o menor que 1,00 m, siempre que no sea posible dar al tubo la pendiente necesaria.
f) se dispone un rebosadero en los lavabos, bidés, bañeras y fregaderos;
g) no se disponen desagües enfrentados acometiendo a una tubería común;
h) las uniones de los desagües a las bajantes tienen la mayor inclinación posible, que en cualquier caso no debe ser menor que 45º;
i) cuando se utiliza el sistema de sifones individuales, los ramales de desagüe de los aparatos sanitarios se unen a un tubo de derivación, que desemboca en la bajante o manguetón del inodoro, que tiene la cabecera registrable con tapón roscado;

Bajantes y Canalones

1-. Las bajantes se realizan sin desviaciones ni retranqueos y con diámetro uniforme en toda su altura excepto, en el caso de bajantes de residuales, cuando existen obstáculos insalvables en su recorrido y cuando la presencia de inodoros exige un diámetro concreto desde los tramos superiores que no es superado en el resto de la bajante.
2-. El diámetro no disminuye en el sentido de la corriente.
3-. Se dispone un aumento de diámetro cuando acometen a la bajante caudales de magnitud mucho mayor que los del tramo situado aguas arriba.

Colectores

Los colectores se disponen colgados o enterrados.

Colectores Colgados
1-. Las bajantes se conectan mediante piezas especiales, según las especificaciones técnicas del material. No se realizan esta conexión mediante simples codos, sólo registrables de alto impacto.
2-. La conexión de una bajante de aguas pluviales al colector en los sistemas mixtos se dispone separada al menos 3 m de la conexión de la bajante más próxima de aguas residuales situadas aguas arriba.
3-. Tienen una pendiente del 1% como mínimo.
4-. No acometen en un mismo punto más de dos colectores.
5-. En los tramos rectos, en cada encuentro o acoplamiento tanto en horizontal como en vertical, así como en las derivaciones, se disponen registros constituidos por piezas especiales, según el material del que se trate, de tal manera que los tramos entre ellos no superen los 15 m.

Colectores Enterrados
1-. Los tubos se disponen en zanjas de dimensiones adecuadas, situados por debajo de la red de distribución de agua potable.
2-. Tienen una pendiente del 2 % como mínimo.
3-. La acometida de las bajantes y los manguetones a esta red se ejecuta con interposición de una arqueta de pie de bajante, que no debe ser sifónica, o mediante accesorios registrables.
4-. Se disponen registros de tal manera que los tramos entre los contiguos no superen 15 m.

Elementos de conexión
1-. En redes enterradas la unión entre las redes vertical y horizontal y en ésta, entre sus encuentros y derivaciones, debe realizarse con arquetas dispuestas sobre cimiento de hormigón, con tapa practicable. Sólo puede acometer un colector por cada cara de la arqueta, de tal forma que el ángulo formado por el colector y la salida sea mayor que 90º.
2-. Deben tener las siguientes características:
a) la arqueta a pie de bajante debe utilizarse para registro al pie de las bajantes cuando la conducción a partir de dicho punto vaya a quedar enterrada; no debe ser de tipo sifónico;
b) en las arquetas de paso deben acometer como máximo tres colectores;
c) las arquetas de registro deben disponer de tapa accesible y practicable;
d) la arqueta de trasdós debe disponerse en caso de llegada al pozo general del edificio de más de un colector;
e) el separador de grasas debe disponerse cuando se prevea que las aguas residuales del edificio puedan transportar una cantidad excesiva de grasa, (en locales tales como restaurantes, garajes, etc.), o de líquidos combustibles que podría dificultar el buen funcionamiento de los sistemas de depuración, o crear un riesgo en el sistema de bombeo y elevación.
Puede utilizarse como arqueta sifónica. Debe estar provista de una abertura de ventilación, próxima al lado de descarga, y de una tapa de registro totalmente accesible para las preceptivas limpiezas periódicas. Puede tener más de un tabique separador. Si algún aparato descargara de forma directa en el separador, debe estar provisto del correspondiente cierre hidráulico.
Debe disponerse preferiblemente al final de la red horizontal, previo al pozo de resalto y a la acometida.
Salvo en casos justificados, al separador de grasas sólo deben verter las aguas afectadas de forma directa por los mencionados residuos (grasas, aceites, etc.)
3-. Al final de la instalación y antes de la acometida debe disponerse el pozo general del edificio.
4-. Cuando la diferencia entre la cota del extremo final de la instalación y la del punto de acometida sea mayor que 1 m, debe disponerse un pozo de resalto como elemento de conexión de la red interior de evacuación y de la red exterior de alcantarillado o los sistemas de depuración.
5-. Los registros para limpieza de colectores deben situarse en cada encuentro y cambio de dirección e intercalados en tramos rectos.

Elementos Especiales
Sistemas de bombeo y elevación.
1-. Cuando la red interior o parte de ella se tenga que disponer por debajo de la cota del punto de acometida se prevé un sistema de bombeo y elevación. Tampoco se vierten a este sistema las aguas residuales procedentes de las partes del edificio que se encuentren a un nivel superior al del punto de acometida.
2-. Las bombas disponen de una protección adecuada contra las materias sólidas en suspensión. Se instalan al menos dos, con el fin de garantizar el servicio de forma permanente en casos de avería, reparaciones o sustituciones. Si existe un grupo electrógeno en el edificio, las bombas deben conectarse a él, o en caso contrario debe disponerse uno para uso exclusivo o una batería adecuada para una autonomía de funcionamiento de al menos 24 h.

3-. Los sistemas de bombeo y elevación se alojan en pozos de bombeo dispuestos en un lugar de fácil acceso para su registro y mantenimiento.
4-. En estos pozos no pueden entrar aguas que contengan grasas, aceites, gasolinas o cualquier líquido inflamable.
5-. Están dotados de una tubería de ventilación que descarga adecuadamente el aire del depósito de recepción.
6-. El suministro eléctrico a estos equipos proporciona un nivel adecuado de seguridad y continuidad de servicio.
7-. En la conexión con el sistema exterior de alcantarillado dispone de un bucle antirreflujo de las aguas por encima del nivel de salida del sistema general de desagüe.

Válvulas Antirretorno De Seguridad.
No procede.

SUBSISTEMAS DE VENTILACIÓN DE LAS INSTALACIONES
Se dispone subsistemas de ventilación tanto en las redes de agua residuales como en las de pluviales. Se utilizan subsistemas de ventilación primaria, secundaria, ventilación terciaria y ventilación con válvulas de aireación-ventilación.

Subsistemas de ventilación primaria.
1-. Se considera como único sistema de ventilación en edificios con menos de 7 plantas, o con menos de 11 si la bajante está sobredimensionada, y los ramales de desagües tienen menos de 5 m.
2 -. Las bajantes de aguas residuales deben prolongarse al menos 1,30 m por encima de la cubierta del edificio, si esta no es transitable. Si lo es, la prolongación debe ser de al menos 2,00 m sobre el pavimento de la misma.
3 -. La salida de la ventilación primaria no debe estar situada a menos de 6 m de cualquier toma de aire exterior para climatización o ventilación y debe sobrepasarla en altura.
4 -. Cuando existan huecos de recintos habitables a menos de 6 m de la salida de la ventilación primaria, ésta debe situarse al menos 50 cm por encima de la cota máxima de dichos huecos.
5-. La salida de la ventilación debe estar convenientemente protegida de la entrada de cuerpos extraños y su diseño debe ser tal que la acción del viento favorezca la expulsión de los gases.
6 -. No pueden disponerse terminaciones de columna bajo marquesinas o terrazas.

Subsistemas De Ventilación Secundaria.
1-. En los edificios no incluidos en el punto 1 del apartado anterior debe disponerse un sistema de ventilación secundaria con conexiones en plantas alternas a la bajante si el edificio tiene menos de 15 plantas, o en cada planta si tiene 15 plantas o más.
2 -. Las conexiones deben realizarse por encima de la acometida de los aparatos sanitarios.
3-. En su parte superior la conexión debe realizarse al menos 1 m por encima del último aparato sanitario existente, e igualmente en su parte inferior debe conectarse con el colector de la red horizontal, en su generatriz superior y en el punto más cercano posible, a una distancia como máximo 10 veces el diámetro del mismo. Si esto no fuera posible, la conexión inferior debe realizarse por debajo del último ramal.
4 -. La columna de ventilación debe terminar conectándose a la bajante, una vez rebasada la altura mencionada, o prolongarse por encima de la cubierta del edificio al menos hasta la misma altura que la bajante.
5-. Si existe una desviación de la bajante de más de 45º, debe considerarse como tramo horizontal y ventilarse cada tramo de dicha bajante de manera independiente.

Subsistemas De Ventilación Terciaria
1-. Debe disponerse ventilación terciaria cuando la longitud de los ramales de desagüe sea mayor que 5 m, o si el edificio tiene más de 14 plantas. El sistema debe conectar los cierres hidráulicos con la columna de ventilación secundaria en sentido ascendente.
2-. Debe conectarse a una distancia del cierre hidráulico comprendida entre 2 y 20 veces el diámetro de la tubería de desagüe del aparato.
3-. La abertura de ventilación no debe estar por debajo de la corona del sifón. La toma debe estar por encima del eje vertical de la sección transversal, subiendo verticalmente con un ángulo no mayor que 45º respecto de la vertical.
4. Deben tener una pendiente del 1% como mínimo hacia la tubería de desagüe para recoger la condensación que se forme.
5 -. Los tramos horizontales deben estar por lo menos 20 cm por encima del rebosadero del aparato sanitario cuyo sifón ventila.

Subsistemas de ventilación con válvulas de aireación.
Debe utilizarse cuando por criterios de diseño se decida combinar los elementos de los demás sistemas de ventilación con el fin de no salir al de la cubierta y ahorrar el espacio ocupado por los elementos del sistema de ventilación secundaria. Debe instalarse una única válvula en edificios de 5 plantas o menos y una cada 4 plantas en los de mayor altura. En ramales de cierta entidad es recomendable instalar válvulas secundarias, pudiendo utilizarse sifones individuales combinados.

5.8.2.4 Dimensionado

Se aplica un procedimiento de dimensionado para un sistema separativo, es decir, debe dimensionarse la red de aguas residuales por un lado y la red de aguas pluviales por otro, de forma separada e independiente, y posteriormente mediante las oportunas conversiones, dimensionar un sistema mixto.
Se utiliza el método de adjudicación del número de unidades de desagüe (UD) a cada aparato sanitario en función de que el uso sea público o privado.

DIMENSIONADO DE LA RED DE EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES.

Red de pequeña evacuación de aguas residuales.
Derivaciones individuales.
1-. La adjudicación de UD a cada tipo de aparato y los diámetros mínimos de los sifones y las derivaciones individuales correspondientes se establecen en la tabla 7.1 en función del uso.
La Unidad de Descarga (UD), equivale a un caudal que corresponde a la evacuación de 28 litros de agua en un minuto de tiempo, o lo que es lo mismo 0,47 l/s.
2-. Para los desagües de tipo continuo o semicontinuo, tales como los de los equipos de climatización, las bandejas de condensación, etc., debe tomarse 1 UD para 0,03 dm³/s de caudal estimado.

Tabla 7.1 UDs correspondientes a los distintos aparatos sanitarios

TIPO DE APARATO SANITARIO	Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual (mm)	
	Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo	1	2	32	40
Inodoros Con cisterna	4	5	100	100
Fregadero De cocina	3	6	40	50
Vertedero	3	-	40	-
Sumidero sifónico	-	0.5	-	25
Lavavajillas	1	3	40	50

3-. Los diámetros indicados en la tabla 7.1 se consideran válidos para ramales individuales cuya longitud sea igual a 1,5 m. Para ramales mayores debe efectuarse un cálculo pormenorizado, en función de la longitud, la pendiente y el caudal a evacuar.
4 -. El diámetro de las conducciones no debe ser menor que el de los tramos situados aguas arriba.
5 -. Para el cálculo de las UDs de aparatos sanitarios o equipos que no estén incluidos en la tabla 7.1, pueden utilizarse los valores que se indican en la tabla 7.2 en función del diámetro del tubo de desagüe:

Tabla 7.2 UDs de otros aparatos sanitarios y equipos

Diámetro del desagüe, mm.	Número de UDs
32	1
40	2
50	3
60	4
80	5
100	6

Botes sifónicos o sifones individuales.
No procede.

Ramales colectores
1 en la tabla 7.3 se obtiene el diámetro de los ramales colectores entre aparatos sanitarios y la bajante según el número máximo de unidades de desagüe y la pendiente del ramal colector.

Tabla 7.3 Diámetros de ramales colectores entre aparatos sanitarios y bajante.

Máximo número de UD			Diámetro (mm)
Pendiente			
1%	2%	4%	
-	1	1	32
-	2	3	40
-	6	8	50
-	11	14	63
-	21	28	75
47	60	75	90
123	151	181	110
180	234	280	125
438	582	800	160
870	1.150	1.680	200

Bajantes de aguas residuales.

1-. El dimensionado de las bajantes debe realizarse de forma tal que no se rebase el límite de ± 250 Pa de variación de presión y para un caudal tal que la superficie ocupada por el agua no sea mayor que 1/3 de la sección transversal de la tubería

2 -. El diámetro de las bajantes se obtiene en la tabla 7.4 como el mayor de los valores obtenidos considerando el máximo número de UD en la bajante y el máximo número de UD en cada ramal en función del número de plantas.

Tabla 7.4 Diámetro de las bajantes según el número de alturas del edificio y el número de UD.

Máximo número de UD, para alturas de bajante de : Hasta 3 plantas.	Más de 3 plantas.	Máximo número de UD, en cada ramal para una altura de bajante de: Hasta 3 plantas.	Más de 3 plantas.	Diámetro (mm)
10	25	6	6	50
19	38	11	9	63
27	53	21	13	75
135	280	70	53	90
360	740	181	134	110
540	1.100	280	200	125
1.280	2.240	1.120	400	160

3 -. Las desviaciones con respecto a la vertical se dimensionan con el criterio siguiente:

- Si la desviación forma un ángulo con la vertical menor que 45º, no se requiere ningún cambio de sección.
- Si la desviación forma un ángulo mayor que 45º, se procede de la manera siguiente.

a) el tramo del bajante situado por encima de la desviación se dimensiona como se ha especificado de forma general;

b) el tramo de la desviación se dimensiona como un colector horizontal, aplicando una pendiente del 4% y considerando que no debe ser menor que el tramo anterior;

c) para el tramo situado por debajo de la desviación se adoptará un diámetro igual o mayor al de la desviación.

Colectores horizontales de aguas residuales.

1-. Los colectores horizontales se dimensionan para funcionar a media de sección, hasta un máximo de tres cuartos de sección, bajo condiciones de flujo uniforme.

2-. El diámetro de los colectores horizontales se obtiene en la tabla 4.5 en función del máximo número de UD y de la pendiente.

Tabla 4.5 Diámetro de los colectores horizontales en función del número máximo de UD y la pendiente adoptada.

Máximo número de UD			Diámetro (mm)
Pendiente			
1%	2%	4%	
-	20	25	50
-	24	29	63
-	38	57	75
96	130	160	90
264	321	382	110
390	480	580	125
880	1.056	1.300	160
1.600	1.920	2.300	200

DIMENSIONADO DE LA RED DE EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES.

Red de pequeña evacuación de aguas pluviales.

1-. El área de la superficie de paso del elemento filtrante de una caldereta debe estar comprendida entre 1,5 y 2 veces la sección recta de la tubería a la que se conecta.

2-. El número mínimo de sumideros que deben disponerse es el indicado en la tabla 7.6, en función de la superficie proyectada horizontalmente de la cubierta a la que sirven.

Tabla 7.6 Número de sumideros en función de la superficie de cubierta.

Superficie de cubierta en proyección horizontal (m²)	Número de sumideros
S < 100	2
100 ≤ S < 200	3
200 ≤ S < 500	4
S > 500	1 cada 150 m²

3-. El número de puntos de recogida debe ser suficiente para que no haya desniveles mayores que 150 mm y pendientes máximas del 0,5 %, y para evitar una sobrecarga excesiva de la cubierta.

4-. Cuando por razones de diseño no se instalen estos puntos de recogida debe preverse de algún modo la evacuación de las aguas de precipitación, como por ejemplo colocando rebosaderos.

Canalones.

El diámetro nominal del canalón de evacuación de aguas pluviales de sección semicircular para una intensidad pluviométrica de 100 mm/h se obtiene en la tabla 4.7 en función de su pendiente y de la superficie a la que sirve.

Tabla 7.7 Diámetro del canalón para un régimen pluviométrico de 100 mm/h.

Máxima superficie de cubierta en proyección horizontal (m²)				Diámetro nominal del canalón (mm)
Pendiente del canalón				
0.5 %	1 %	2 %	4 %	
35	45	65	95	100
60	80	115	165	125
90	125	175	255	150
185	260	370	520	200
335	475	670	930	250

Para un régimen con intensidad pluviométrica diferente de 100 mm/h, debe aplicarse un factor f de corrección a la superficie servida tal que:

f = i / 100 (4.1) siendo i la intensidad pluviométrica que se quiere considerar.

Si la sección adoptada para el canalón no fuese semicircular, la sección cuadrangular equivalente debe ser un 10 % superior a la obtenida como sección semicircular.

Bajantes de aguas pluviales.

El diámetro correspondiente a la superficie, servida por cada bajante de aguas pluviales se obtiene en la

Tabla 7.8 Diámetro de las bajantes de aguas pluviales para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Superficie en proyección horizontal servida (m²)	Diámetro nominal de la bajante (mm)
65	50
113	63
177	75
318	90
580	110
805	125
1.544	160

Análogamente al caso de los canalones, para intensidades distintas de 100 mm/h, debe aplicarse el factor f correspondiente.

Colectores de aguas pluviales

Los colectores de aguas pluviales se calculan a sección llena en régimen permanente.

El diámetro de los colectores de aguas pluviales se obtiene en la tabla 7.9, en función de su pendiente y de la superficie a la que sirve.

Tabla 7.9 Diámetro de los colectores de aguas pluviales para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Superficie proyectada (m²)			Diámetro nominal del colector (mm)
Pendiente del colector			
1 %	2 %	3 %	
125	178	253	90
229	323	458	110
310	440	620	125
614	862	1.228	160
1.070	1.510	2.140	200
1.920	2.710	3.850	250
2.016	4.589	6.500	315

DIMENSIONADO DE LOS COLECTORES DE TIPO MIXTO.

1-. Para dimensionar los colectores de tipo mixto deben transformarse las unidades de desagüe correspondientes a las aguas residuales en superficies equivalentes de recogida de aguas, y sumarse a las correspondientes a las aguas pluviales. El diámetro de los colectores se obtiene en la tabla 7.9 en función de su pendiente y de la superficie así obtenida.
2-.La transformación de las UD en superficie equivalente para un régimen pluviométrico de 100 mm/h se efectúa con el siguiente criterio:
a) para un número de UD menor o igual que 250 la superficie equivalente es de 90 m²;
b) para un número de UD mayor que 250 la superficie equivalente es de 0,36 x nº UD m².
3-.Si el régimen pluviométrico es diferente, deben multiplicarse los valores de las superficies equivalentes por el factor f de corrección indicado en 7.2.2.

DIMENSIONADO DE LAS REDES DE VENTILACIÓN.

Ventilación primaria
La ventilación primaria debe tener el mismo diámetro que la bajante de la que es prolongación, aunque a ella se conecte una columna de ventilación secundaria.

Ventilación secundaria
1-. Debe tener un diámetro uniforme en todo su recorrido.
2-. Cuando existan desviaciones de la bajante, la columna de ventilación correspondiente al tramo anterior a la desviación se dimensiona para la carga de dicho tramo, y la correspondiente al tramo posterior a la desviación se dimensiona para la carga de toda la bajante.
3-. El diámetro de la tubería de unión entre la bajante y la columna de ventilación debe ser igual al de la columna.
4-. El diámetro de la columna de ventilación debe ser al menos igual a la mitad del diámetro de la bajante a la que sirve
5-. Los diámetros nominales de la columna de ventilación secundaria se obtienen de la tabla 4.10 en función del diámetro de la bajante, del número de UD y de la longitud efectiva.

Tabla 7.10 Dimensionado de la columna de ventilación secundaria.

Diámetro de la bajante (mm)	UD	Máxima longitud efectiva (m)									
32	2	9									
40	8	15	45								
50	10	9	30								
	24	7	14	40							
63	19		13	38	100						
	40		10	32	90						
75	27		10	25	68	130					
	54		8	20	63	120					
90	65			14	30	93	175				
	153			12	26	58	145				
110	180				15	56	97	290			
	360				10	51	79	270			
	740				8	48	73	220			
125	300				6	45	65	100	300		
	540					42	57	85	250		
	1.100					40	47	70	210		
160	696						32	47	100	340	
	1.048						31	40	90	310	
	1.960						25	34	60	220	
		Diámetro de la columna de ventilación secundaria (mm)									

6-. En el caso de conexiones a la columna de ventilación en cada planta, los diámetros de esta se obtienen en la tabla 7.11 en función del diámetro de la bajante:

Tabla 7.11 Diámetros de columnas de ventilación secundaria con uniones en cada planta

Diámetro de la bajante (mm)	Diámetro de la columna de ventilación (mm)
40	32
50	32
63	40
75	40
90	50
110	63
125	75
160	90
200	110

Ventilación terciaria.

Los diámetros de las ventilaciones terciarias, junto con sus longitudes máximas se obtienen en la tabla 7.12 en función del diámetro y de la pendiente del ramal de desagüe.

Tabla 7.12 Diámetros y longitudes máximas de la ventilación terciaria.

Diámetro del ramal de desagüe (mm)	Pendiente del ramal de desagüe (%)	Máxima longitud del ramal de ventilación (m)				
32	2	> 300				
40	2	> 300	> 300			
50	1	> 300	> 300	> 300		
	2	> 300	> 300	> 300		
65	1	300	> 300	> 300	> 300	
	2	250	> 300	> 300	> 300	
80	1	200	300	> 300	> 300	> 300
	2	100	215	> 300	> 300	> 300
100	1	40	110	300	> 300	> 300
	2	20	44	180	> 300	> 300
125	1		28	107	255	> 300
	2		15	48	125	> 300
150	1			37	96	> 300
	2			18	47	> 300
		32	40	50	65	80
		Diámetro del ramal de ventilación (mm)				

ACCESORIOS
En la tabla 7.13 se obtienen las dimensiones mínimas necesarias (longitud L y anchura A mínimas) de una arqueta en función del diámetro del colector de salida de ésta.

Tabla 7.13 Dimensiones de las arquetas.

L X A (cm)	Diámetro del colector de salida (mm)								
	100	150	200	250	300	350	400	450	500
	40 X 40	50 X 50	60 X 60	60 X 70	70 X 70	70 X 80	80 X 80	80 X 90	90 X 90

DIMENSIONADO DE LOS SISTEMAS DE BOMBEO Y ELEVACIÓN.
Dimensionado del depósito de recepción.
1-. El dimensionado del depósito se hace de forma que se limite el número de arranques y paradas de las bombas, considerando aceptable que éstas sean 12 veces a la hora, como máximo.
2 -. La capacidad del depósito se calcula con la expresión:
Vu = 0,3 Qb (dm^3) (4.2) siendo Qb caudal de la bomba (dm^3/s)

3-. Esta capacidad debe ser mayor que la mitad de la aportación media diaria de aguas residuales.
4-. El caudal de entrada de aire al depósito debe ser igual al de las bombas.
5-. El diámetro de la tubería de ventilación debe ser como mínimo igual a la mitad del de la acometida y, al menos, de 80 mm.

Cálculo de las bombas de elevación.
1-. El caudal de cada bomba debe ser igual o mayor que el 125 % del caudal de aportación, siendo todas las bombas iguales.
2-. La presión manométrica de la bomba debe obtenerse como resultado de sumar la altura geométrica entre el punto más alto al que la bomba debe elevar las aguas y el nivel mínimo de las mismas en el depósito, y la pérdida de presión producida a lo largo de la tubería, calculada por los métodos usuales, desde la boca de la bomba hasta el punto más elevado.
3-. Desde el punto de conexión con el colector horizontal, o desde el punto de elevación, la tubería debe dimensionarse como cualquier otro colector horizontal por los métodos ya señalados.

CÁLCULO DE INSTALACIONES DE DESAGÜES. ANEJO DE CÁLCULOS.
CÁLCULO DE COLECTORES
Para el cálculo de colectores, lo que es lo mismo, de caudales en tuberías horizontales, existen innumerables fórmulas empíricas en la literatura técnica. De entre todas ellas una de las más conocidas y empleadas es la fórmula de Manning, se ajustan notablemente a la práctica habitual.
La fórmula de Manning determina la velocidad del agua conducida por una tubería en función de la pendiente de la conducción y del radio hidráulico, que a su vez es función de la sección de llenado. Esta fórmula se expresa del siguiente modo:

$$v = K \times R^{2/3} \times j^{1/2}$$

V= velocidad en m/s
K= constante (su valor más conservador es 1/0,009)
R= radio hidráulico (relación entre la sección ocupada por el líquido y el perímetro mojado) en m.
j= pendiente de la conducción

Aunque la definición del concepto de radio hidráulico es muy clara, normalmente se utiliza el concepto de relación de llenado de la tubería que es más “visual”. Esta relación no es sino la que existe entre la altura de llenado (H) y el diámetro interior (D), que es la máxima altura posible de llenado. A esta relación se le denomina “n” y puede oscilar entre 0, cuando el tubo está vacío y 1 cuando el tubo está completamente lleno.
Si denominamos:
fq= a la relación existente entre dos caudales conducidos por un mismo tubo (mismo D), con la misma pendiente (misma j), pero distinta sección de llenado (diferente H, diferente valor de n) (Q’/Q).
fs= a la relación entre las dos secciones ocupadas (S’/S)
fv= a la relación entre las dos velocidades (V’/V)

$$f_q = Q'/Q = S' \times V'/S \times V = f_s \times f_v$$

Tomando como situación base inicial (Q, S y V) la de llenado completo (n = 1) podemos calcular de modo sencillo los factores de proporcionalidad fs y fv como funciones del valor “n” y por tanto, conocida la velocidad y el caudal a tubo lleno, para una pendiente dada, se pueden calcular directamente los valores de la velocidad y del caudal para cualquier relación de llenado

CÁLCULO DE BAJANTES
FECALES
A la entrada de un ramal en una columna, el agua es acelerada por la fuerza de la gravedad y, rápidamente, forma una lámina alrededor de la superficie interna de la columna. Ésta corona circular de agua y el alma de aire en su interior continúa acelerándose hasta que las pérdidas por rozamiento igualan la fuerza de la gravedad. Desde ese momento la velocidad de caída queda prácticamente constante.

Esta velocidad constante se puede expresar por la fórmula:

$$v = 10 \times (Q / D_i)^{0.4} \quad (1)$$

V= velocidad terminal en m/s
Q= caudal en l/s
Di= diámetro interior de la columna en mm
.
Esta velocidad se alcanza a una distancia de:

$$L = 0{,}17 \times v^2 \quad (2)$$

A partir de la fórmula (1) es fácil deducir el caudal de agua en función del diámetro interior y de la relación R entre la superficie transversal de la lámina de agua y la superficie transversal de la tubería:

$$Q = 3{,}15 \times 10^{-4} \times (R)^{5/3} \times (D)^{8/3} \quad (3)$$

Q= caudal en l/s
R= relación de secciones sin dimensiones
Di= diámetro interior de la columna en mm.

PLUVIALES
Suponiendo que el caudal transportado proviene de la recogida de agua de lluvia sobre un tejado, tenemos:

$$Q = (i \times A) / 60 \quad (4)$$

Q= caudal en l/s
A= superficie proyectada en cubierta en m²
i= régimen pluviométrico en l/min. m²
Sustituyendo este valor en la fórmula (3) y despejando Di obtenemos:

$$Di = 4{,}43 \times (A \times i / R)^{3/8} \times R^{-2/8}$$

Esta fórmula nos da el diámetro interior mínimo necesario para evacuar el agua de lluvia recogida sobre una superficie de cubierta proyectada A, con un régimen pluviométrico i, ocupando en la bajante una sección de llenado R.

RESULTADOS (RED DE AGUAS RESIDUALES)

Tuberías horizontales								
Tramo	L (m)	i (%)	Q (l/s)	UDs	S (m²)	Dmín (mm)	Dint (mm)	Dcom (mm)
TH60	18.884	2.00	-	2.00	-	110	104	110
TH68	2.53	2.00	-	55.00	-	110	104	110

Los resultados se representan en los planos.

5.8.2.5 Construcción

La instalación de evacuación de aguas residuales se ejecutará con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable, a las normas de la buena construcción y a las instrucciones del director de obra y del director de ejecución de la obra.

EJECUCIÓN DE LOS PUNTOS DE CAPTACIÓN.
Válvulas de desagüe
1-. Su ensamblaje e interconexión se efectuará mediante juntas mecánicas con tuerca y junta tórica.
Todas irán dotadas de su correspondiente tapón y cadeneta, salvo que sean automáticas o con dispositivo incorporado a la grifería, y juntas de estanqueidad para su acoplamiento al aparato sanitario.
2-. Las rejillas de todas las válvulas serán de latón cromado o de acero inoxidable, excepto en fregaderos en los que serán necesariamente de acero inoxidable. La unión entre rejilla y válvula se

realizará mediante tornillo de acero inoxidable roscado sobre tuerca de latón inserta en el cuerpo de la válvula.
3-. En el montaje de válvulas no se permitirá la manipulación de las mismas, quedando prohibida la unión con enmasillado. Cuando el tubo sea de polipropileno, no se utilizará líquido soldador.

Sifones individuales y botes sifónicos
1-. Tanto los sifones individuales como los botes sifónicos serán accesibles en todos los casos y siempre desde el propio local en que se hallen instalados. Los cierres hidráulicos no quedarán tapados u ocultos por tabiques, forjados, etc., que dificulten o imposibiliten su acceso y mantenimiento. Los botes sifónicos empotrados en forjados sólo se podrán utilizar en condiciones ineludibles y justificadas de diseño.
2-. Los sifones individuales llevarán en el fondo un dispositivo de registro con tapón roscado y se instalarán lo más cerca posible de la válvula de descarga del aparato sanitario o en el mismo aparato sanitario, para minimizar la longitud de tubería sucia en contacto con el ambiente.
3-. La distancia máxima, en sentido vertical, entre la válvula de desagüe y la corona del sifón debe ser igual o inferior a 60 cm, para evitar la pérdida del sello hidráulico.
4-. Cuando se instalen sifones individuales, se dispondrán en orden de menor a mayor altura de los respectivos cierres hidráulicos a partir de la embocadura a la bajante o al manguetón del inodoro, si es el caso, donde desembocarán los restantes aparatos aprovechando el máximo desnivel posible en el desagüe de cada uno de ellos. Así, el más próximo a la bajante será la bañera, después el bidé y finalmente el o los lavabos.
5-. No se permitirá la instalación de sifones antisucción, ni cualquier otro que por su diseño pueda permitir el vaciado del sello hidráulico por sifonamiento.
6-. No se podrán conectar desagües procedentes de ningún otro tipo de aparato sanitario a botes sifónicos que recojan desagües de urinarios,
7-. Los botes sifónicos quedarán enrasados con el pavimento y serán registrables mediante tapa de cierre hermético, estanca al aire y al agua.
8-. La conexión de los ramales de desagüe al bote sifónico se realizará a una altura mínima de 20 mm y el tubo de salida como mínimo a 50 mm, formando así un cierre hidráulico. La conexión del tubo de salida a la bajante no se realizará a un nivel inferior al de la boca del bote para evitar la pérdida del sello hidráulico.
9-. El diámetro de los botes sifónicos será como mínimo de 110 mm.
10-. Los botes sifónicos llevarán incorporada una válvula de retención contra inundaciones con boya flotador y desmontable para acceder al interior. Así mismo, contarán con un tapón de registro de acceso directo al tubo de evacuación para eventuales atascos y obstrucciones.
11-. No se permitirá la conexión al sifón de otro aparato del desagüe de electrodomésticos, aparatos de bombeo o fregaderos con triturador.

Calderetas o cazoletas y sumideros
1-. La superficie de la boca de la caldereta será como mínimo un 50 % mayor que la sección de bajante a la que sirve. Tendrá una profundidad mínima de 15 cm y un solape también mínimo de 5 cm bajo el solado. Irán provistas de rejillas, planas en el caso de cubiertas transitables y esféricas en las no transitables.
2-. Tanto en las bajantes mixtas como en las bajantes de pluviales, la caldereta se instalará en paralelo con la bajante, a fin de poder garantizar el funcionamiento de la columna de ventilación.
3-. Los sumideros de recogida de aguas pluviales, tanto en cubiertas, como en terrazas y garajes serán de tipo sifónico, capaces de soportar, de forma constante, cargas de 100 kg/cm². El sellado estanco entre al impermeabilizante y el sumidero se realizará mediante apriete mecánico tipo “brida” de la tapa del sumidero sobre el cuerpo del mismo. Así mismo, el impermeabilizante se protegerá con una brida de material plástico.
4-. El sumidero, en su montaje, permitirá absorber diferencias de espesores de suelo, de hasta 90 mm.
5-. El sumidero sifónico se dispondrá a una distancia de la bajante inferior o igual a 5 m, y se garantizará que en ningún punto de la cubierta se supera una altura de 15 cm de hormigón de pendiente. Su diámetro será superior a 1,5 veces el diámetro de la bajante a la que desagua.

Canalones
1-. Los canalones, en general y salvo las siguientes especificaciones, se dispondrán con una pendiente mínima de 0,5%, con una ligera pendiente hacia el exterior.
2-. Para la construcción de canalones de zinc, se soldarán las piezas en todo su perímetro, las abrazaderas a las que se sujetará la chapa, se ajustarán a la forma de la misma y serán de pletina de acero galvanizado. Se colocarán estos elementos de sujeción a una distancia máxima de 50 cm e irá remetido al menos 15 mm de la línea de tejas del alero.

3-. En canalones de plástico, se puede establecer una pendiente mínima de 0,16%. En estos canalones se unirán los diferentes perfiles con manguito de unión con junta de goma. La separación máxima entre ganchos de sujeción no excederá de 1 m, dejando espacio para las bajantes y uniones, aunque en zonas de nieve dicha distancia se reducirá a 0,70 m. Todos sus accesorios deben llevar una zona de dilatación de al menos 10 mm.
4-. La conexión de canalones al colector general de la red vertical aneja, en su caso, se hará a través de sumidero sifónico.

EJECUCIÓN DE LAS REDES DE PEQUEÑA EVACUACIÓN.
1-. Las redes serán estancas y no presentarán exudaciones ni estarán expuestas a obstrucciones.
2-. Se evitarán los cambios bruscos de dirección y se utilizarán piezas especiales adecuadas. Se evitará el enfrentamiento de dos ramales sobre una misma tubería colectiva.
3-. Se sujetarán mediante bridas o ganchos dispuestos cada 700 mm para tubos de diámetro no superior a 50 mm y cada 500 mm para diámetros superiores. Cuando la sujeción se realice a paramentos verticales, estos tendrán un espesor mínimo de 9 cm. Las abrazaderas de cuelgue de los forjados llevarán forro interior elástico y serán regulables para darles la pendiente adecuada.
4-. En el caso de tuberías empotradas se aislarán para evitar corrosiones, aplastamientos o fugas.
Igualmente, no quedarán sujetas a la obra con elementos rígidos tales como yesos o morteros.
5-. En el caso de utilizar tuberías de gres, por la agresividad de las aguas, la sujeción no será rígida, evitando los morteros y utilizando en su lugar un cordón embreado y el resto relleno de asfalto.
6-. Los pasos a través de forjados, o de cualquier elemento estructural, se harán con contratubo de material adecuado, con una holgura mínima de 10 mm, que se retacará con masilla asfáltica o material elástico.
7-. Cuando el manguetón del inodoro sea de plástico, se acoplará al desagüe del aparato por medio de un sistema de junta de caucho de sellado hermético.

EJECUCIÓN DE BAJANTES Y VENTILACIONES.
Ejecución de las bajantes
1-. Las bajantes se ejecutarán de manera que queden aplomadas y fijadas a la obra, cuyo espesor no debe menor de 12 cm, con elementos de agarre mínimos entre forjados. La fijación se realizará con una abrazadera de fijación en la zona de la embocadura, para que cada tramo de tubo sea autoportante, y una abrazadera de guiado en las zonas intermedias. La distancia entre abrazaderas debe ser de 15 veces el diámetro, y podrá tomarse la tabla siguiente como referencia, para tubos de 3 m:

Tabla 8.1

Diámetro del tubo en mm	40	50	63	75	110	125	160
Distancia en m	0,4	0,8	1,0	1,1	1,5	1,5	1,5

2-. Las uniones de los tubos y piezas especiales de las bajantes de PVC se sellarán con colas sintéticas impermeables de gran adherencia dejando una holgura en la copa de 5 mm, aunque también se podrá realizar la unión mediante junta elástica.
3-. En las bajantes de polipropileno, la unión entre tubería y accesorios, se realizará por soldadura en uno de sus extremos y junta deslizante (anillo adaptador) por el otro; montándose la tubería a media carrera de la copa, a fin de poder absorber las dilataciones o contracciones que se produzcan.
4-. Para los tubos y piezas de gres se realizarán juntas a enchufe y cordón. Se rodeará el cordón con cuerda embreada u otro tipo de empaquetadura similar. Se incluirá este extremo en la copa o enchufe, fijando la posición debida y apretando dicha empaquetadura de forma que ocupe la cuarta parte de la altura total de la copa. El espacio restante se rellenará con mortero de cemento y arena de río en la proporción 1:1. Se retacará este mortero contra la pieza del cordón, en forma de bisel.
5-. Para las bajantes de fundición, las juntas se realizarán a enchufe y cordón, rellenado el espacio libre entre copa y cordón con una empaquetadura que se retacará hasta que deje una profundidad libre de 25 mm. Así mismo, se podrán realizar juntas por bridas, tanto en tuberías normales como en piezas especiales.
6-. Las bajantes, en cualquier caso, se mantendrán separadas de los paramentos, para, por un lado, poder efectuar futuras reparaciones o acabados, y por otro lado no afectar a los mismos por las posibles condensaciones en la cara exterior de las mismas.
7-. A las bajantes que discurriendo vistas, sea cual sea su material de constitución, se les presuponga un cierto riesgo de impacto, se les dotará de la adecuada protección que lo evite en lo posible.
8-. En edificios de más de 10 plantas, se interrumpirá la verticalidad de la bajante, con el fin de disminuir el posible impacto de caída. La desviación debe preverse con piezas especiales o escudos de protección de la bajante y el ángulo de la desviación con la vertical debe ser superior a 60º, a fin de evitar posibles atascos. El reforzamiento se realizará con elementos de poliéster aplicados “in situ”.

Ejecución de las redes de ventilación

1-. Las ventilaciones primarias irán provistas del correspondiente accesorio estándar que garantice la estanqueidad permanente del remate entre impermeabilizante y tubería.
2-. En las bajantes mixtas o residuales, que vayan dotadas de columna de ventilación paralela, ésta se montará lo más próxima posible a la bajante; para la interconexión entre ambas se utilizarán accesorios estándar del mismo material de la bajante, que garanticen la absorción de las distintas dilataciones que se produzcan en las dos conducciones, bajante y ventilación. Dicha interconexión se realizará, en cualquier caso, en el sentido inverso al del flujo de las aguas, a fin de impedir que éstas penetren en la columna de ventilación.
3-. Los pasos a través de forjados se harán en idénticas condiciones que para las bajantes, según el material de que se trate. Igualmente, dicha columna de ventilación debe quedar fijada a muro de espesor no menor de 9 cm, mediante abrazaderas, no menos de 2 por tubo y con distancias máximas de 150 cm.
4-. La ventilación terciaria se conectará a una distancia del cierre hidráulico entre 2 y 20 veces el diámetro de la tubería. Se realizará en sentido ascendente o en todo caso horizontal por una de las paredes del local húmedo.
5-. Las válvulas de aireación se montarán entre el último y el penúltimo aparato, y por encima, de 1 a 2 m, del nivel del flujo de los aparatos. Se colocarán en un lugar ventilado y accesible. La unión podrá ser por presión con junta de caucho o sellada con silicona.

EJECUCIÓN DE ALBAÑALES Y COLECTORES.

Ejecución de la red horizontal colgada

1-.El entronque con la bajante se mantendrá libre de conexiones de desagüe a una distancia igual o mayor que 1 metro a ambos lados.
2-.Se situará un tapón de registro en cada entronque y en tramos rectos cada 15 m, que se instalarán en la mitad superior de la tubería.
3-.En los cambios de dirección se situarán codos de 45º, con registro roscado.
4-.La separación entre abrazaderas será función de la flecha máxima admisible por el tipo de tubo, siendo:
a) en tubos de PVC y para todos los diámetros, 0,3 cm;
b) en tubos de fundición, y para todos los diámetros, 0,3 cm.
5-. Aunque se debe comprobar la flecha máxima citada, se incluirán abrazaderas cada 1,50 m, para todo tipo de tubos, y la red quedará separada de la cara inferior del forjado un mínimo de 5 cm. Estas abrazaderas, con las que se sujetarán al forjado, serán de hierro galvanizado y dispondrán de forro interior elástico, siendo regulables para darles la pendiente deseada. Se dispondrán sin apriete en las gargantas de cada accesorio, estableciéndose de ésta forma los puntos fijos; los restantes soportes serán deslizantes y soportarán únicamente la red.
6-. Cuando la generatriz superior del tubo quede a más de 25 cm del forjado que la sustenta, todos los puntos fijos de anclaje de la instalación se realizarán mediante silletas o trapecios de fijación, por medio de tirantes anclados al forjado en ambos sentidos (aguas arriba y aguas abajo) del eje de la conducción, a fin de evitar el desplazamiento de dichos puntos por pandeo del soporte.
7-. En todos los casos se instalarán los absorbedores de dilatación necesarios. En tuberías encoladas se utilizarán manguitos de dilatación o uniones mixtas (encoladas con juntas de goma) cada 10 m.
8-. La tubería principal se prolongará 30 cm desde la primera toma para resolver posibles obturaciones.
9-. Los pasos a través de elementos de fábrica se harán con contra-tubo de algún material adecuado, con las holguras correspondientes, según se ha indicado para las bajantes.

Ejecución de la red horizontal enterrada

1-. La unión de la bajante a la arqueta se realizará mediante un manguito deslizante arenado previamente y recibido a la arqueta. Este arenado permitirá ser recibido con mortero de cemento en la arqueta, garantizando de esta forma una unión estanca.
2-. Si la distancia de la bajante a la arqueta de pie de bajante es larga se colocará el tramo de tubo entre ambas sobre un soporte adecuado que no limite el movimiento de este, para impedir que funcione como ménsula.
3-. Para la unión de los distintos tramos de tubos dentro de las zanjas, se considerará la compatibilidad de materiales y sus tipos de unión:
a) para tuberías de hormigón, las uniones serán mediante corchetes de hormigón en masa;
b) para tuberías de PVC, no se admitirán las uniones fabricadas mediante soldadura o pegamento de diversos elementos, las uniones entre tubos serán de enchufe o cordón con junta de goma, o pegado mediante adhesivos.
4-. Cuando exista la posibilidad de invasión de la red por raíces de las plantaciones inmediatas a ésta, se tomarán las medidas adecuadas para impedirlo tales como disponer mallas de geotextil.

Ejecución de las zanjas
Las zanjas se ejecutarán en función de las características del terreno y de los materiales de las canalizaciones a enterrar. Se considerarán tuberías más deformables que el terreno las de materiales plásticos, y menos deformables que el terreno las de fundición, hormigón y gres. Sin perjuicio del estudio particular del terreno que pueda ser necesario, se tomarán de forma general, las siguientes medidas.

Zanjas para tuberías de materiales plásticos
1-. Las zanjas serán de paredes verticales; su anchura será el diámetro del tubo más 500 mm, y como mínimo de 0,60 m.
2-. Su profundidad vendrá definida en el proyecto, siendo función de las pendientes adoptadas. Si la tubería discurre bajo calzada, se adoptará una profundidad mínima de 80 cm, desde la clave hasta la rasante del terreno.
3-. Los tubos se apoyarán en toda su longitud sobre un lecho de material granular (arena/grava) o tierra exenta de piedras de un grueso mínimo de 10 + diámetro exterior/ 10 cm. Se compactarán los laterales y se dejarán al descubierto las uniones hasta haberse realizado las pruebas de estanqueidad. El relleno se realizará por capas de 10 cm, compactando, hasta 30 cm del nivel superior en que se realizará un último vertido y la compactación final.
4-. La base de la zanja, cuando se trate de terrenos poco consistentes, será un lecho de hormigón en toda su longitud. El espesor de este lecho de hormigón será de 15 cm y sobre él irá el lecho descrito en el párrafo anterior.

Zanjas para tuberías de fundición, hormigón y gres
1-. Además de las prescripciones dadas para las tuberías de materiales plásticos se cumplirán las siguientes.
2-. El lecho de apoyo se interrumpirá reservando unos nichos en la zona donde irán situadas las juntas de unión.
3-. Una vez situada la tubería, se rellenarán los flancos para evitar que queden huecos y se compactarán los laterales hasta el nivel del plano horizontal que pasa por el eje del tubo. Se utilizará relleno que no contenga piedras o terrones de más de 3 cm de diámetro y tal que el material pulverulento, diámetro inferior a 0,1 mm, no supere el 12 %. Se proseguirá el relleno de los laterales hasta 15 cm por encima del nivel de la clave del tubo y se compactará nuevamente. La compactación de las capas sucesivas se realizará por capas no superiores a 30 cm y se utilizará material exento de piedras de diámetro superior a 1 cm.

Protección de las tuberías de fundición enterradas.
1-. En general se seguirán las instrucciones dadas para las demás tuberías en cuanto a su enterramiento, con las prescripciones correspondientes a las protecciones a tomar relativas a las características de los terrenos particularmente agresivos.
2-. Se definirán como terrenos particularmente agresivos los que presenten algunas de las características siguientes:
a) baja resistividad: valor inferior a 1.000. x cm;
b) reacción ácida: pH < 6;
c) contenido en cloruros superior a 300 mg por kg de tierra;
d) contenido en sulfatos superior a 500 mg por kg de tierra;
e) indicios de sulfuros;
f) débil valor del potencial redox: valor inferior a +100 mV.
3-. En este caso, se podrá evitar su acción mediante la aportación de tierras químicamente neutras o de reacción básica (por adición de cal), empleando tubos con revestimientos especiales y empleando protecciones exteriores mediante fundas de film de polietileno.
4-. En este último caso, se utilizará tubo de PE de 0,2 mm de espesor y de diámetro superior al tubo de fundición. Como complemento, se utilizará alambre de acero con recubrimiento plastificador y tiras adhesivas de film de PE de unos 50 mm de ancho.
5-. La protección de la tubería se realizará durante su montaje, mediante un primer tubo de PE que servirá de funda al tubo de fundición e irá colocado a lo largo de éste dejando al descubierto sus extremos y un segundo tubo de 70 cm de longitud, aproximadamente, que hará de funda de la unión.

Ejecución de los elementos de conexión de las redes enterradas
Arquetas
1-. Si son fabricadas “in situ” podrán ser construidas con fábrica de ladrillo macizo de medio pie de espesor, enfoscada y bruñida interiormente, se apoyarán sobre una solera de hormigón H-100 de 10 cm de espesor y se cubrirán con una tapa de hormigón prefabricado de 5 cm de espesor. El espesor de las

realizadas con hormigón será de 10 cm. La tapa será hermética con junta de goma para evitar el paso de olores y gases.
2-. Las arquetas sumidero se cubrirán con rejilla metálica apoyada sobre angulares. Cuando estas arquetas sumideros tengan dimensiones considerables, como en el caso de rampas de garajes, la rejilla plana será desmontable. El desagüe se realizará por uno de sus laterales, con un diámetro mínimo de 110 mm, vertiendo a una arqueta sifónica o a un separador de grasas y fangos.
3-. En las arquetas sifónicas, el conducto de salida de las aguas irá provisto de un codo de 90º, siendo el espesor de la lámina de agua de 45 cm.
4-. Los encuentros de las paredes laterales se deben realizar a media caña, para evitar el depósito de materias sólidas en las esquinas. Igualmente, se conducirán las aguas entre la entrada y la salida mediante medias cañas realizadas sobre cama de hormigón formando pendiente.

Pozos
Si son fabricados “in situ”, se construirán con fábrica de ladrillo macizo de 1 pie de espesor que irá enfoscada y bruñida interiormente. Se apoyará sobre solera de hormigón H-100 de 20 cm de espesor y se cubrirá con una tapa hermética de hierro fundido. Los prefabricados tendrán unas prestaciones similares.

Separadores
1-. Si son fabricados “in situ”, se construirán con fábrica de ladrillo macizo de 1 pie de espesor que irá enfoscada y bruñida interiormente. Se apoyará sobre solera de hormigón H-100 de 20 cm de espesor y se cubrirá con una tapa hermética de hierro fundido, practicable.
2-. En el caso que el separador se construya en hormigón, el espesor de las paredes será como mínimo de 10 cm y la solera de 15 cm.
3-. Cuando se exija por las condiciones de evacuación se utilizará un separador con dos etapas de tratamiento: en la primera se realizará un pozo separador de fango, en donde se depositarán las materias gruesas, en la segunda se hará un pozo separador de grasas, cayendo al fondo del mismo las materias ligeras.
4-. En todo caso, deben estar dotados de una eficaz ventilación, que se realizará con tubo de 100 mm, hasta la cubierta del edificio.
5-. El material de revestimiento será inatacable pudiendo realizarse mediante materiales cerámicos o vidriados.
6-. El conducto de alimentación al separador llevará un sifón tal que su generatriz inferior esté a 5 cm sobre el nivel del agua en el separador siendo de 10 cm la distancia del primer tabique interior al conducto de llegada. Estos serán inamovibles sobresaliendo 20 cm del nivel de aceites y teniendo, como mínimo, otros 20 cm de altura mínima sumergida. Su separación entre sí será, como mínimo, la anchura total del separador de grasas. Los conductos de evacuación serán de gres vidriado con una pendiente mínima del 3 % para facilitar una rápida evacuación a la red general.

EJECUCIÓN DE LOS SISTEMAS DE ELEVACIÓN Y BOMBEO.
Depósito de recepción
1-. El depósito acumulador de aguas residuales debe ser de construcción estanca para evitar la salida de malos olores y estará dotado de una tubería de ventilación con un diámetro igual a la mitad del de acometida y como mínimo de 80 mm.
2-. Tendrá, preferiblemente, en planta una superficie de sección circular, para evitar la acumulación de depósitos sólidos.
3-. Debe quedar un mínimo de 10 cm entre el nivel máximo del agua en el depósito y la generatriz inferior de la tubería de acometida, o de la parte más baja de las generatrices inferiores de las tuberías de acometida, para evitar su inundación y permitir la circulación del aire.
4-. Se dejarán al menos 20 cm entre el nivel mínimo del agua en el depósito y el fondo para que la boca de aspiración de la bomba esté siempre sumergida, aunque esta cota podrá variar según requisitos específicos del fabricante.
5-. La altura total será de al menos 1 m, a la que habrá que añadir la diferencia de cota entre el nivel del suelo y la generatriz inferior de la tubería, para obtener la profundidad total del depósito.
6-. Cuando se utilicen bombas de tipo sumergible, se alojarán en una fosa para reducir la cantidad de agua que queda por debajo de la boca de aspiración. La misma forma podrá tener el fondo del tanque cuando existan dos cámaras, una para recibir las aguas (fosa húmeda) y otra para alojar las bombas (fosa seca).
7-. El fondo del tanque debe tener una pendiente mínima del 25 %.
8-. El caudal de entrada de aire al tanque debe ser igual al de la bomba.

Dispositivos de elevación y control

1-. Las bombas tendrán un diseño que garantice una protección adecuada contra las materias sólidas en suspensión en el agua.
2-. Para controlar la marcha y parada de la bomba se utilizarán interruptores de nivel, instalados en los niveles alto y bajo respectivamente. Se instalará además un nivel de alarma por encima del nivel superior y otro de seguridad por debajo del nivel mínimo.
3-. Si las bombas son dos o más, se multiplicará proporcionalmente el número de interruptores. Se añadirá, además un dispositivo para alternar el funcionamiento de las bombas con el fin de mantenerlas en igual estado de uso, con un funcionamiento de las bombas secuencial.
4-. Cuando exista riesgo de flotación de los equipos, éstos se fijarán a su alojamiento para evitar dicho riesgo. En caso de existencia de fosa seca, ésta dispondrá de espacio suficiente para que haya, al menos, 600 mm alrededor y por encima de las partes o componentes que puedan necesitar mantenimiento. Igualmente, se le dotará de sumidero de al menos 100 mm de diámetro, ventilación adecuada e iluminación mínima de 200 lux.
5-. Todas las conexiones de las tuberías del sistema de bombeo y elevación estarán dotadas de los elementos necesarios para la no transmisión de ruidos y vibraciones. El depósito de recepción que contenga residuos fecales no estará integrado en la estructura del edificio.
6-. En la entrada del equipo se dispondrá una llave de corte, así como a la salida y después de la válvula de retención. No se realizará conexión alguna en la tubería de descarga del sistema. No se conectará la tubería de descarga a bajante de cualquier tipo. La conexión con el colector de desagüe se hará siempre por gravedad. En la tubería de descarga no se colocarán válvulas de aireación.

PRUEBAS

Pruebas de estanqueidad parcial

1-. Se realizarán pruebas de estanqueidad parcial descargando cada aparato aislado o simultáneamente, verificando los tiempos de desagüe, los fenómenos de sifonado que se produzcan en el propio aparato o en los demás conectados a la red, ruidos en desagües y tuberías y comprobación de cierres hidráulicos.
2-. No se admitirá que quede en el sifón de un aparato una altura de cierre hidráulico inferior a 25 mm.
3-. Las pruebas de vaciado se realizarán abriendo los grifos de los aparatos, con los caudales mínimos considerados para cada uno de ellos y con la válvula de desagüe asimismo abierta; no se acumulará agua en el aparato en el tiempo mínimo de 1 minuto.
4-. En la red horizontal se probará cada tramo de tubería, para garantizar su estanqueidad introduciendo agua a presión (entre 0,3 y 0,6 bar) durante diez minutos.
5-. Las arquetas y pozos de registro se someterán a idénticas pruebas llenándolos previamente de agua y observando si se advierte o no un descenso de nivel.
6-. Se controlarán al 100 % las uniones, entronques y/o derivaciones.

Pruebas de estanqueidad total

Las pruebas deben hacerse sobre el sistema total, bien de una sola vez o por partes podrán según las prescripciones siguientes.

Prueba con agua

1-. La prueba con agua se efectuará sobre las redes de evacuación de aguas residuales y pluviales.
Para ello, se taponarán todos los terminales de las tuberías de evacuación, excepto los de cubierta, y se llenará la red con agua hasta rebosar.
2-. La presión a la que debe estar sometida cualquier parte de la red no debe ser inferior a 0,3 bar, ni superar el máximo de 1 bar.
3-. Si el sistema tuviese una altura equivalente más alta de 1 bar, se efectuarán las pruebas por fases, subdividiendo la red en partes en sentido vertical.
4-. Si se prueba la red por partes, se hará con presiones entre 0,3 y 0,6 bar, suficientes para detectar fugas.
5-. Si la red de ventilación está realizada en el momento de la prueba, se le someterá al mismo régimen que al resto de la red de evacuación.
6-. La prueba se dará por terminada solamente cuando ninguna de las uniones acuse pérdida de agua.

Prueba con aire

La prueba con aire se realizará de forma similar a la prueba con agua, salvo que la presión a la que se someterá la red será entre 0,5 y 1 bar como máximo.
Esta prueba se considerará satisfactoria cuando la presión se mantenga constante durante tres minutos.

Prueba con humo

1-. La prueba con humo se efectuará sobre la red de aguas residuales y su correspondiente red de ventilación.

2-. Debe utilizarse un producto que produzca un humo espeso y que, además, tenga un fuerte olor.
3-. La introducción del producto se hará por medio de máquinas o bombas y se efectuará en la parte baja del sistema, desde distintos puntos si es necesario, para inundar completamente el sistema, después de haber llenado con agua todos los cierres hidráulicos.
4-. Cuando el humo comience a aparecer por los terminales de cubierta del sistema, se taponarán éstos a fin de mantener una presión de gases de 250 Pa.
5-. El sistema debe resistir durante su funcionamiento fluctuaciones de ± 250 Pa, para las cuales ha sido diseñado, sin pérdida de estanqueidad en los cierres hidráulicos.
6-. La prueba se considerará satisfactoria cuando no se detecte presencia de humo y olores en el interior del edificio.

5.8.2.6 Productos de construcción.

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS MATERIALES

De forma general, las características de los materiales definidos para estas instalaciones serán:
a) Resistencia a la fuerte agresividad de las aguas a evacuar.
b) Impermeabilidad total a líquidos y gases.
c) Suficiente resistencia a las cargas externas.
d) Flexibilidad para poder absorber sus movimientos.
e) Lisura interior.
f) Resistencia a la abrasión.
g)Resistencia a la corrosión.
h) Absorción de ruidos, producidos y transmitidos.

MATERIALES DE LAS CANALIZACIONES

Conforme a lo ya establecido, se consideran adecuadas para las instalaciones de evacuación de residuos las canalizaciones que tengan las características específicas establecidas en las siguientes normas:
a) Tuberías de fundición según normas UNE EN 545:2002, UNE EN 598:1996, UNE EN 877:2000.
b) Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999.
c)Tuberías de polipropileno (PP) según norma UNE EN 1852-1:1998.
d)Tuberías de gres según norma UNE EN 295-1:1999.
e)Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX.

MATERIALES DE LOS PUNTOS DE CAPTACIÓN

Sifones

Serán lisos y de un material resistente a las aguas evacuadas, con un espesor mínimo de 3 mm.

Calderetas

Podrán ser de cualquier material que reúna las condiciones de estanquidad, resistencia y perfecto acoplamiento a los materiales de cubierta, terraza o patio.

CONDICIONES DE LOS MATERIALES DE LOS ACCESORIOS

Cumplirán las siguientes condiciones:
a) Cualquier elemento metálico o no que sea necesario para la perfecta ejecución de estas instalaciones reunirá en cuanto a su material, las mismas condiciones exigidas para la canalización en que se inserte.
b) Las piezas de fundición destinadas a tapas, sumideros, válvulas, etc., cumplirán las condiciones exigidas para las tuberías de fundición.
c)Las bridas, presillas y demás elementos destinados a la fijación de bajantes serán de hierro metalizado o galvanizado.
d)Cuando se trate de bajantes de material plástico se intercalará, entre la abrazadera y la bajante, un manguito de plástico.
e) Igualmente cumplirán estas prescripciones todos los herrajes que se utilicen en la ejecución, tales como peldaños de pozos, tuercas y bridas de presión en las tapas de registro, etc.

5.8.2.7 Mantenimiento y conservación

1-. Para un correcto funcionamiento de la instalación de saneamiento, se debe comprobar periódicamente la estanqueidad general de la red con sus posibles fugas, la existencia de olores y el mantenimiento del resto de elementos.
2-. Se revisarán y desatascarán los sifones y válvulas, cada vez que se produzca una disminución apreciable del caudal de evacuación, o haya obstrucciones.
3-. Cada 6 meses se limpiarán los sumideros de locales húmedos y cubiertas transitables, y los botes sifónicos. Los sumideros y calderetas de cubiertas no transitables se limpiarán, al menos, una vez al año.

4-. Una vez al año se revisarán los colectores suspendidos, se limpiarán las arquetas sumidero y el resto de posibles elementos de la instalación tales como pozos de registro, bombas de elevación.
5-. Cada 10 años se procederá a la limpieza de arquetas de pie de bajante, de paso y sifónicas o antes si se apreciaran olores.
6-. Cada 6 meses se limpiará el separador de grasas y fangos si este existiera.
7-. Se mantendrá el agua permanentemente en los sumideros, botes sifónicos y sifones individuales para evitar malos olores, así como se limpiarán los de terrazas y cubiertas.

5.9 HS 6: PROTECCIÓN FRENTE A LA EXPOSICIÓN AL RADÓN

ÁMBITO DE APLICACIÓN
EN la isla de El Hierro el cumplimiento de la exigencia básica no aplica,

5.10 DB HR PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

Según CTE se exceptúa del ámbito de actuación
Las obras de ampliación, reforma o rehabilitación, salvo cuando se trate de rehabilitación integral de los edificios.
Aun así,
Los recintos del edificio objeto del presente proyecto cumplen las condiciones de diseño y dimensionado del aislamiento acústico a ruido aéreo y del aislamiento acústico a ruido de impacto exigidas

6 JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE OTRAS NORMATIVAS DE APLICACIÓN

6.1 DECRETO 346/2011 INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES

Las instalaciones de telecomunicación se desarrollan en el proyecto complementario de instalaciones, desarrollado por IGS Ingenieros Archipiélago, SLP.

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS
La finalidad del presente Decreto-Ley es, únicamente, establecer el marco jurídico que garantice a los copropietarios de los edificios en régimen de propiedad horizontal y, en su caso, a los arrendatarios, el acceso a los servicios de telecomunicación.

ÁMBITO DE APLICACIÓN Artículo 3
Las normas contenidas en este Real Decreto-Ley se aplicarán:
a) A todos los edificios y conjuntos inmobiliarios en los que exista continuidad en la edificación, de uso residencial o no, y sean o no de nueva construcción, que estén acogidos, o deban acogerse, al régimen de propiedad horizontal regulado por la Ley 49/1960, de 21 de julio, sobre Propiedad Horizontal.
b) A los edificios que, en todo o en parte, hayan sido o sean objeto de arrendamiento por plazo superior a un año, salvo los que alberguen una sola vivienda.

ACOMETIDAS OBJETO Y DEFINICIONES Artículos 1 y 2:
A los efectos del presente Real Decreto-ley, se entiende por infraestructura común de acceso a servicios de telecomunicación, la que exista o se instale en los edificios para cumplir, como mínimo, las siguientes funciones:
a) La captación y la adaptación de las señales de radiodifusión sonora y televisión terrenal, y su distribución hasta puntos de conexión situados en las distintas viviendas o locales del edificio, y la distribución de las señales de televisión y radiodifusión sonora por satélite hasta los citados puntos de conexión. Las señales de radio difusión sonora y de televisión terrenal susceptibles de ser captadas, adaptadas y distribuidas, serán las difundidas, dentro del ámbito territorial correspondiente, por las entidades habilitadas.
b) Proporcionar acceso al servicio telefónico básico y al servicio de telecomunicaciones por cable, mediante la infraestructura necesaria para permitir la conexión de las distintas viviendas o locales del edificio a las redes de los operadores habilitados."

CONCLUSIÓN
Al tratarse de un edificio sin Propiedad Horizontal NO ES PRECEPTIVO EL CUMPLIMIENTO DEL DECRETO-LEY.

En el proyecto se han contemplado las acometidas necesarias para la instalación de antenas y acometidas terrestres que garanticen una fácil y rápida instalación de las telecomunicaciones contempladas en la Ley.
Acometida terrestre: Desde la calle se acomete en la misma arqueta de teléfonos. Esta acometida llega hasta un armario de distribución situado en la recepción del edificio y a la centralita telefónica. Esta acometida podrá permitir la entrada de señales por telefonía convencional, telefonía RDSI, televisión por cable, señales informáticas, etc.
Acometida aérea: Se conecta a la cubierta del edificio. Desde la centralita de recepción suben canalizaciones por conductos especialmente previstos para tal fin. La salida al exterior se realizará por un tubo metálico del mismo diámetro con cabeza terminal a prueba de agua. De aquí se podrán recibir señales aéreas, bien sea de satélite o terrestres.

En Santa Cruz de Tenerife, a 15 de JULIO de 2024





Fdo. Agustín Cabrera Domínguez M. Nieves Febles Benítez Víctor Cabrera Febles
CF CABRERA-FEBLES ARQUITECTURA, PAISAJE Y URBANISMO, SLP

6.2 DECRETO 117/2006 DE HABITABILIDAD

DECRETO 117/2006, de 1 de agosto, por el que se regulan las condiciones de habitabilidad de las viviendas y el procedimiento para la obtención de la cédula de habitabilidad.
No es preceptivo en este proyecto

6.3 LEY 8/1995. SUPRESIÓN DE BARRERAS FÍSICAS Y DE LA COMUNICACIÓN

NORMATIVA: Adaptación del Planeamiento. Artículo 6
Los Planes Insulares, Generales, Normas Subsidiarias y demás instrumentos de planeamiento y ejecución, garantizarán la accesibilidad de los espacios libres de edificación y se adaptarán a las determinaciones de la presente Ley.
PROYECTO……..……. PROCEDE

NORMATIVA: Accesibilidad en las edificaciones de uso Público. Artículo 7
La construcción, ampliación, rehabilitación y reforma de edificios de titularidad pública o privada, se realizarán de forma que resulten adaptados.
En los casos de ampliación, rehabilitación y reformas en los que la adaptación suponga una inversión con un coste adicional superior al 20% del presupuesto total de la obra ordinaria, o que por razones técnicas se demuestre su no adaptabilidad, se admitirá el nivel practicable.
PROYECTO……..…….…….PROCEDE
.
NORMATIVA: Requisitos mínimos de accesibilidad en edificios de uso privado de promoción pública o privada con obligación de ascensor. Artículo 8.1
Contar al menos con un itinerario practicable de la edificación con los espacios públicos.
Disponer, al menos, de un itinerario practicable de comunicación de las dependencias interiores con el exterior y con las áreas de uso comunitario.
El ascensor deberá reunir las condiciones de accesibilidad.
El acceso, al menos, a un aseo en cada vivienda o local.
PROYECTO……..…….……..PROCEDE

NORMATIVA: Edificios de nueva construcción si tienen una altura superior a planta baja y piso y no estén obligados a ascensor. Artículo 8.2
Se dispondrán las especificaciones técnicas y de diseño que faciliten la posible instalación de un ascensor adaptado.
El resto de los elementos comunes del edificio reunirá todos los requisitos exigibles para la accesibilidad.
PROYECTO……..……..NO PROCEDE

NORMATIVA: Espacios reservados en recintos de espectáculos y otras actividades análogas. Artículo 9
Se dispondrá de espacios reservados y de espacios de uso preferente para personas con limitación, movilidad o comunicación reducida.
PROYECTO……..……..NO PROCEDE

NORMATIVA: Reserva de viviendas para personas en situación de limitación, movilidad o comunicación reducida. Artículo 10
En los programas anuales de promoción pública y privada de VPO se reservará un porcentaje no inferior al 3 por 100 del volumen total, con un mínimo de 1 vivienda por promoción.
PROYECTO……..……..NO PROCEDE

NORMATIVA: Accesibilidad en los transportes públicos. Artículo 13
Lo dispuesto en la presente Ley y en el Reglamento que la desarrolle será de aplicación a los Transportes Públicos de viajeros, de carácter terrestre y marítimo, que sean de competencia de las administraciones públicas y, especialmente, las subvencionadas por ellas.
PROYECTO……..…….NO PROCEDE

NORMATIVA: Instalaciones fijas de transporte. Artículo 14

En la construcción o reforma de las infraestructuras del Transporte se deberán garantizar, al menos, las siguientes medidas de accesibilidad:
a) Itinerarios adaptados desde la red viaria a los edificios y a las zonas de aparcamientos, que contarán con plazas reservadas.

b) En los accesos a las edificaciones, los umbrales estarán al mismo nivel que la acera o unidos a ella mediante rampas u otras soluciones técnicas.
c) En la circulación interior, los itinerarios accesibles deberán ser adaptados y con señalización.
d) Instalaciones y equipos adecuados (iluminación, señalización, información, mobiliario y aparatos higiénicos sanitarios)
e) Acceso a los medios de Transporte: andenes, salas de embarque y desembarque y servicios equivalentes.

PROYECTO……NO PROCEDE

NORMATIVA: Material móvil. Artículo 15

El material móvil de transporte público de viajeros, tanto terrestre como marítimo, que sea competencia de las administraciones públicas Canarias, deberá ser accesible, de conformidad con las prescripciones que se establezcan reglamentariamente.

PROYECTO……NO PROCEDE

NORMATIVA: Accesibilidad en los transportes privados. Artículo 16

Los Ayuntamientos deberán aprobar normativas que garanticen y favorezcan la accesibilidad de las personas con movilidad reducida. Contendrán como mínimo:
Reserva, con carácter permanente de plazas de aparcamientos de vehículos ligeros, ubicados en lugares próximos a los accesos peatonales.
b) Ampliación del límite de tiempo, cuando éste estuviera establecido, para aparcamientos de vehículos de personas con la movilidad reducida.
Reserva de aparcamientos en los lugares en donde se compruebe que es necesario.
Autorización para que los vehículos ocupados por personas con movilidad reducida puedan realizar paradas en cualquier lugar de la vía pública, siempre que no se entorpezca la circulación.

PROYECTO……NO PROCEDE

NORMATIVA: Accesibilidad en los sistemas de comunicación y señalización. Artículo 19

Las administraciones públicas promoverán la total supresión de barreras en la Comunicación y el establecimiento de mecanismos y alternativas técnicas que hagan accesibles los sistemas de comunicación y señalización.

PROYECTO……PROCEDE

NORMATIVA: Medidas de control. Artículo 25
La ficha técnica de accesibilidad se ajustará a las determinaciones de esta Ley y de sus normas de desarrollo y será obligatoria su incorporación a los proyectos.
Los colegios profesionales correspondientes velarán, en el ejercicio de sus funciones, por el cumplimiento de las prescripciones establecidas en la Ley y sus normas de desarrollo, comprobando en el visado del proyecto, la existencia de dicha ficha técnica y denegando, en su caso, el visado ante la inexistencia de la misma.

PROYECTO……PROCEDE

NORMATIVA: Edificios e inmuebles declarados de interés cultural o de valor histórico

Deberán ser accesibles conforme a las disposiciones de la presente Ley.
Excepcionalmente, lo anterior no será aplicable en el caso de que las obras necesarias constituyan una infracción de la normativa reguladora de los edificios o inmuebles catalogados.

PROYECTO……NO PROCEDE

En Santa Cruz de Tenerife, a 15 de JULIO de 2024





Fdo. Agustín Cabrera Domínguez M. Nieves Febles Benítez Víctor Cabrera Febles
CF CABRERA-FEBLES ARQUITECTURA, PAISAJE Y URBANISMO, SLP

CUADRO DE NIVELES DE ACCESIBILIDAD EN EDIFICIOS O ESTABLECIMIENTOS DE USO PÚBLICO. NORMA E.1

USO DE LA EDIFICACIÓN	SUP. O CAPACIDAD	ITINERARIO		ESPACIO SINGULAR ADAPTADO, SI LO TIENE						MOBILIARIO ADAPTADO	
		Adaptado (*)	practicable	Apacam.	Escalera	Aseo	Dormitorio	Unidad aloj	vestuario	Elementos	Reserva esp.
		2.1.1.	2.1.2.	2.2.1.	2.2.2.	2.2.3.	2.2.4.	2.2.5.	2.2.6.	2.3.1.	2.3.2.
Alojamiento Turístico											
Hoteles	Más de 30 habitaciones	*		*	*	*	*		*	*	
Hoteles-Apartamentos	Más de 30 unidades	*		*	*	*	*	*	*	*	
Apartamentos	Más de 30 unidades	*		*	*	*	*	*	*	*	
Camping	Todos	*		*	*	*			*	*	
Residencial											
Residencias estudiantes	Más de 50 plazas	*		*	*	*	*		*	*	
Albergues juventud	Más de 50 plazas	*		*	*	*	*		*	*	
Casas Colonia o vacac.	Más de 50 plazas	*		*	*	*	*		*		
Residencias Asistenciales	Más de 25 plazas	*		*	*	*	*		*		
	Menos de 25 plazas		*			*					
Residencias para personas mayores	Todas	*		*	*	*	*		*	*	
Residencia para personas con limitaciones	Todas	*		*	*	*	*		*	*	
Sanitario y Asistencial											
Hospitales y Clínicas	Todos	*		*	*	*	*		*	*	
Atención Primaria	Todos	*		*	*	*			*	*	
Centro Socio-Sanitarios	Todos	*		*	*	*	*		*	*	
Centros de rehabilitación y de Día	Todos	*		*	*	*			*	*	
Farmacias y Centros de Servicios	Todos		*								
Comercial											
Mercados Municipales	Todos	*		*	*	*			*	*	
Establecimientos Comerciales	Más de 500 m²	*		*	*	*			*		
	De 200 a 500 m		*			*					
Bares y Restaurantes	Más de 50 plazas	*		*	*	*				*	
Gasolineras y Áreas de Servicio	Todas	*		*	*	*			*	*	
Recreativo											
Parques de Atracciones y Temáticos	Todos	*		*	*	*				*	
Centros para la práctica deportiva	Más de 50 plazas	*		*	*	*			*	*	
Locales y recintos para espectáculos	Más de 50 plazas	*		*	*	*				*	*
Discotecas y Bares Musicales	Más de 50 plazas	*		*	*	*					*
Cultural y Religioso											
Teatros y Cines	Más de 50 plazas	*		*	*	*				*	*
Salas de Congresos	Más de 50 plazas	*		*	*	*				*	*
Auditorios	Más de 50 plazas	*		*	*	*				*	*
Museos	Más de 200 m²	*		*	*	*				*	
Salas de exposiciones	Más de 100 m²	*		*	*	*				*	
Bibliotecas	Más de 100 m²	*		*	*	*				*	
Centros Cívicos	Más de 100 m²	*		*	*	*			*	*	
Centros religiosos	Más de 500 m²	*		*	*	*				*	*
	De 200 a 500 m²		*			*					
Administrativo y docente											
Ctros. De la Administración	Todos	*		*	*	*			*	*	
Oficinas abiertas al público	Más de 500 m²	*		*	*	*			*	*	
	De 200 a 500 m²	xxxxxx	*			*xxxxxx				xxxxxx	
Oficinas de Cias. Suministradoras y de serv. Público	Todas		*								
Centros Docentes	Más de 500 m²	*		*	*	*			*	*	
	De 200 a 500 m		*								
Aparcamiento											
Garajes y Aparcamientos	Más de 40 plazas	*		*		*					

(*) Podrá ser Practicable en obras de ampliación, rehabilitación y reforma total o parcial, en los términos que establece el Art. 20.2

FICHA TÉCNICA DE ACCESIBILIDAD. ANEXO 6. DECRETO 227/1997

DATOS DEL EDIFICIO Actualización+ Adaptación Reforma, Adaptación, Mejora e Integración de los inmuebles destinados a la sede institucional del Cabildo Insular de El Hierro Fase 1 y Fase 2

Proyecto: Tipo de Intervención: ☐Obra Nueva ☒Ampliación, Rehabilitación, Reforma Situación: C/ Dr. Quintero Magdaleno, 11 Municipio: **Valverde El Hierro**

USO DE LA EDIFICACIÓN / SUPERFICIE	
Uso específico: **pública concurrencia** Superficie construida: 2.327,94 m²	Capacidad 172 personas

NIVEL DE ACCESIBILIDAD EN ITINERARIOS del proyecto presentado	
Itinerarios que son accesibles (practicables)	☐De comunicación entre la vía pública y el interior de la edificación rampa del 12% longitud menor a 10m. rellano de 1.20m. Pasamanos entre 90 y 95 cm altura a un lado ☐Desnivel máximo en el acceso de 0.12m
Itinerarios adaptados	☒ Anchura mínima de 0.90 y altura libre de 2.10 m. Cambios de dirección circulo de 1.20m de diámetro. ☒Espacio de 1.50 m de diámetro para giro en cada planta ☒A ambos de las puertas donde tiene acceso el minusválido se puede inscribir un círculo de 1.50 m de diámetro para giro ☒Puertas de 0.80x2.00m y manecillas de palanca ☐La dimensión de la plaza de aparcamiento es de 2.30x500m y tiene espacio de aproximación de 1.50 m delante de la puerta del conductor
Aseo PMR	☐Situación en planta baja con lavadero en la misma ☒Pasillos anchura de 1.10m ☐Baño con anchura mínima de 0.80m apertura corredera, manecillas de palanca. Inscripción de círculo de 1.50m de diámetro. Espacio de aproximación de inodoro 0.90m. Lavabo sin pie. Barras de inodoro soporte a 75 cm de altura, 1 de ellas abatible.. Grifería en el lado más largo y entre 0.90 y 1.20m. Barra soporte

EXIGENCIAS DE ACCESIBILIDAD EN EL MOBILIARIO	
Mobiliario adaptado del que dispone el Edificio	☐Los elementos salientes superiores a 0.15 m se sitúan a una altura superior a 2.00m ☒Los elementos de mando se sitúan entre 0.80 y 1.40m

SELLOS OFICIALES



FECHAS: **15/07/2024**

EL TÉCNICO AUTOR DEL PROYECTO

6.4 INFORME COORDINACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA REDACCIÓN DEL PROYECTO

Obra: Actualización +Adaptación del edificio de Reforma, Adaptación, Mejora e Integración de los inmuebles destinados a la sede institucional del Cabildo Insular de El Hierro, Fase 1 y Fase 2
Promotor Excmo Cabildo Insular de El Hierro
Situación: C/ Dr. Quintero Magdaleno, 11 Valverde
Proyectista: CF CABRERA-FEBLES ARQUITECTURA, PAISAJE Y URBANISMO, SLP

Coordinador en materia de seguridad y salud durante la redacción del proyecto de obra:
CF CABRERA-FEBLES ARQUITECTURA, PAISAJE Y URBANISMO, SLP
Declaración responsable
CF CABRERA-FEBLES ARQUITECTURA, PAISAJE Y URBANISMO, SLP declara bajo su responsabilidad que ha coordinado a los distintos proyectistas de la obra, de acuerdo con lo previsto en los artículos 2.1.e y 8 del RD 1.627/1997.
Determinación del tipo de estudio de seguridad y salud
En la obra se dan las circunstancias siguientes:
☐Presupuesto de contrata inferior a 450.786 €
☐Duración prevista de la obra inferior a 30 días laborables, empleándose en algún momento más de 20 trabajadores simultáneamente.
☐Volumen de mano de obra inferior a 500 jornadas.
☐Obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.
En consecuencia, no será necesario el estudio de seguridad y salud con el contenido que indica el artículo 5 del RD 1.627/97."
Por tanto, se presentará un Estudio Completo de Seguridad y Salud.

En Santa Cruz de Tenerife, a 15 de julio de 2024



Fdo.: María Nieves Febles Benítez

Constructor/es y coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra:
"Si en la ejecución de la obra interviene más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos, antes del inicio de los trabajos o tan pronto como se constate dicha circunstancia, el promotor designará un coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra."

Santa Cruz de Tenerife, a 15 de julio 2024



Fdo.: María Nieves Febles Benítez

7 TABLA DE GESTIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo	CONTROL OPERACIONAL EN EL PROYECTO	P-3-02
Rev. 2	Fecha de entrada en vigor: 11/07/2013 **Fecha de cumplimentación: 10/02/2022**	

TABLA DE GESTIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

PROYECTO: Reforma Sede Cabildo Hierro
ASPECTO AMBIENTAL SIGNIFICATIVO: **ENERGÍA**

Impactos asociados	Aplicable (SI/NO)	Objetivos			Referencias	MEDIDAS		
		Descripción	Valor de referencia	Prioridad medioambiental	CTE	Descripción	Aceptación promotor (SI/NO)	Documento y capítulo en la que se justifica
1- Cambio climático (efecto invernadero)	NO	1- Minimización de emisiones a la atmósfera: Elección de un sistema de producción de energía eficiente, que tenga pocas emisiones y no agote los recursos naturales	40% de energia renovable	Muy alta	DB-HE2	1- Energía Geotérmica	NO	-
2-Pérdida de fertilidad (lluvia ácida)	NO			Muy alta	DB-HE2	2- Biomasa	NO	-
3- Agotamiento de los recursos naturales (sobre explotacion de combustibles fósiles)	SI			Muy alta	DB-HE4	3- Energía solar térmica	NO	-
				Media	DB-HE5	4- Energía Solar Fotovoltaica	SI	Planos AR, Planos y memoria Ingenieria.
4- Agotamiento de los recursos naturales (sobre explotacion de combustibles fósiles)	SI	2-Minimización de la demanda de energía en edificios: Redudir la demanda energética de los edificios, mediante el diseño pasivo de los mismos, conjugándolos con tecnología eficiente y fomentando sistemas de ahorro	reducción de un 40% demanda	Alta	DB-HE1	6- Arquitectura bioclimática - Climatización-calefacción	SI	Planos y memoria Ingenieria
				Media	DB-HE1	7- Arquitectura bioclimática - Climatización-refrigeración	SI	-
				Muy alta	DB-HE1	8- Arquitectura bioclimática - Climatización-proteccion/aislamiento/inercia	SI	Planos AR,AL,Planos y memoria Ingenieria
				Media	DB-HE1	9- Arquitectura bioclimática - Iluminación	SI	Planos y memoria Ingenieria
				Media	DB-HE1	10- Arquitectura bioclimática - ventilación	SI	Planos y memoria Ingenieria
				Media	DB-HE1	11- Cubierta ajardinada	NO	-
			reducción de un 70% demanda	Alta	DB-HE2	12-Caldera de alta eficiencia	NO	-
				Alta	DB-HE2	13- Bomba de calor	SI	Planos y memoria Ingenieria
				Media	DB-HE2	14- Refrigeración	SI	-
			reducción de un 50% demanda	Muy alta	DB-HE3	15- Iluminación de bajo consumo	SI	Planos y memoria Ingenieria
				Alta	DB-HE3	16- Lámparas leds	SI	Planos y memoria Ingenieria
				Media	DB-HE3	17- Sistemas de ahorro de iluminación artificial	SI	Planos y memoria Ingenieria

CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo	CONTROL OPERACIONAL EN EL PROYECTO	P-3-02
Rev. 2	Fecha de entrada en vigor: 11/07/2013 **Fecha de cumplimentación:10/02/2022**	

TABLA DE GESTIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

PROYECTO: Reforma Sede Cabildo Hierro
ASPECTO AMBIENTAL SIGNIFICATIVO: **AGUA**

Impactos asociados	Aplicable (SI/NO)	Objetivos			Referencias	MEDIDAS		
		Descripción	Valor de referencia	Prioridad medioambiental	CTE	Descripción	Aceptación promotor (SI/NO)	Documento y capítulo en la que se justifica
1- Pérdida de ecosistemas locales (desertización)	NO	1- Minimización de la demanda de agua: Mediante el aprovechamiento del agua de lluvia en aljibes; empleo de griferías y aparatos sanitarios de bajo consumo y con medidas de ahorro; fomento de la gestión eficiente del agua	100% recuperación	Muy alta		1- Recuperación de agua de lluvia: para su reutilización para el riego, almacenándola en un depósito. Disminución del consumo de agua potable	NO	-
2- Agotamiento de los recursos naturales (sobre explotacion de combustibles fósiles)	SI			Muy alta		2- Grifería eficiente: colocando dispositivos economizadores de agua y reductores de caudal para conseguir caudales <6l/min. En duchas caudales <10l/min.	SI	Planos y memoria Ingenieria
3- Agotamiento de agua potable	SI			Muy alta	CTE-DBS4, 2,3	3- Sanitarios y electrodomésticos de bajo consumo: con accionamientos de las cisternas para máximo 6 litros por descarga. Sistema de parado de descarga o doble pulsador	SI	Memoria Descriptiva. Sanitarios
				Muy alta		4- Sistemas de ahorro de consumo: Mediante buenas prácticas, griferías eficientes e inodoros con doble descarga, electrodomésticos tipo A, junto con la recuperación de agua de lluvia y reutilización de aguas grises	SI	Memoria Descriptiva. Sanitarios
4- Pérdida de vida acuática (eutrofización)	NO	2-Minimización de los vertidos y necesidades de depuración: Reutilizando las aguas grises para el llenado de inodoros y para riego, previa depuración	50%	Alta		5- Reutilización de aguas grises: para su reutilización para el riego, o para los inodoros: Se deberán depurar y filtrar para su uso	NO	-
5- Pérdida de ecosistemas/biodiversidad (ecotoxicidad)	SI	3- Eliminación de residuos tóxicos y peligrosos: Evitar mediante la colocación de separadoras de grasas de vertidos no deseados a la red de saneamiento; fomentar el uso de productos no tóxicos y biodegradables	100%	Alta		6- Separadores de grasa: Colocados en los garajes, con el fin de evitar la avacuación de residuos de grasas de los coches a la red de saneamiento municipal	SI	Proyecto de Instalaciones
			100%	Muy alta		7- Uso de productos naturales de limipeza, higiene y aseo: Mediante buenas prácticas, informando de las mismas en el libro de mantenimiento del edificio	NO	-

CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo	CONTROL OPERACIONAL EN EL PROYECTO	P-3-02
Rev. 2	Fecha de entrada en vigor: 11/07/2013 **Fecha de cumplimentación: 10/02/2022**	

TABLA DE GESTIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

PROYECTO: Reforma Sede Cabildo Hierro
ASPECTO AMBIENTAL SIGNIFICATIVO: **MATERIALES**

Impactos asociados	Aplicable (SI/NO)	Objetivos			Referencias	MEDIDAS		
		Descripción	Valor de referencia	Prioridad medioambiental	CTE	Descripción	Aceptación promotor (SI/NO)	Documento y capítulo en la que se justifica
1- Agotamiento de los recursos naturales (sobre explotacion de combustibles fósiles)	-	1- Minimización de materias primas: Incorporación de materiales reutilizados o reciclados en el proceso de construcción del edificio. Incentivar sistemas y materiales de facil desmontaje y sustitución	25%	Alta		1- Utilización de materiales reutilizados: Selección de materiales de carácter renovable, recuperados y reutilizados para su uso en nuevos edificios sin tratamiento previo o mediante un proceso de transformación o reciclaje.	NO	-
2- Degradación y ocupación del suelo	-		25%	Alta		2- Utilización de materiales reciclados: Selección de materiales de carácter renovable, recuperados y reutilizados para su uso en nuevos edificios sin tratamiento previo o mediante un proceso de transformación o reciclaje. Diseño y ejecución de sistemas constructivos que permitan la reincorporación en el ciclo constructivo de los recursos empleados al termino de su periodo de vida útil	NO	-
3- Agotamiento de los recursos naturales (sobre explotacion de combustibles fósiles)	-	2-Minimización de la huella ecológica de los componentes y materiales: Incorporación de materiales locales o producidos en un radio de influencia reducido, para evitar largos desplazamientos. Utilización de materiales que consuman poca energía en su fabricación	50%	Muy alta		3- Utilización de materiales de baja energía embebida: La energía embebida de los materiales es la suma de la energía utilizada en todo el proceso de fabricación. Dependen del tipo de recursos, la cantidad en existencia, el costo de la extracción y el mayor o menor impacto que producen en el ambiente, en las diferentes etapas que integran su ciclo de vida: extracción, purificación, transporte, consumo, reutilización, reciclaje y disposición final. De todas estas etapas sólo la reutilización y el reciclaje tienden a reducir la degradación del ambiente.	NO	
4- Degradación y ocupación del suelo	-						NO	
5- Agotamiento de los recursos naturales (sobre explotacion de combustibles fósiles)	-	3- Eliminación de componentes y materiales tóxicos, contaminantes: Incorporación de materiales naturales, con certificados de calidad y de certificación mediambiental. Maderas locales sostenibles.	50%	Baja		4- Utilización de materiales naturales: materiales localmente disponibles y que pueden ser regenerados en la medida posible. Los materiales más adecuados, aparte de ser inertes, biodegradables y de bajo consumo energético, deben ser fáciles de cortar y modificar a pie de obra.	NO	

CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo	CONTROL OPERACIONAL EN EL PROYECTO	P-3-02
Rev. 2	Fecha de entrada en vigor: 11/07/2013 **Fecha de cumplimentación: 10/02/2022**	

TABLA DE GESTIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

PROYECTO: Reforma Sede Cabildo Hierro

ASPECTO AMBIENTAL SIGNIFICATIVO: **CALIDAD DEL AMBIENTE INTERIOR**

Impactos asociados	Aplicable (SI/NO)	Objetivos			Referencias	MEDIDAS		
		Descripción	Valor de referencia	Prioridad medioambiental	CTE	Descripción	Aceptación promotor (SI/NO)	Documento y capítulo en la que se justifica
1- Pérdida de calidad de vida	SI	1- Mejora y mantenimiento de la calidad del aire: Eliminar la existencia de sustancias tóxicas/nocivas en espacios habitables Alcance y mantenimiento de niveles de confort	100%	Media		1- Sistemas de control de climatización: La calefacción y el aire acondicionado son los principales consumidores de energía en un edificio. Para la mejor eficiencia energética de la instalación de climatización hay que dividir su función en zonas independientes de regulación y programación. El control centralizado y zonificado de la climatización permite optimizar el grado de confort, al asegurar la temperatura deseada por el usuario en cada una de las zonas disponibles, al la vez permite reducir el consumo de energía al incrementar la eficiencia global de la instalación ya que sólo se climatizan aquellas zonas que son necesarias y al nivel necesario.	SI	Planos y memoria Ingenieria
			10%	Media		2- Monitorización del edificio: Un sistema de control de consumo de agua y de energía consiste en la instalación de contadores electrónicos de calefacción, climatización, refrigeración, electricidad, agua y agua caliente sanitaria en cada uno de las zonas sectorizadas, zona independiente del edificio, zonas comunes, etc.	SI	Planos y memoria Ingenieria
2- Pérdida de salud e higiene	SI		bajo contenido en CO2	Alta		4- Concentración de CO2 en el aire interior	NO	-
			6 renv/min	Alta		5- Limitación de la velocidad del aire en las zonas de ventilación mecánicas	SI	Planos y memoria Ingenieria
3- Radioactividad y residuos radioactivos	SI		% espacios	Alta	DB-HS3	6- Eficiencia de la ventilación en áreas con ventilación natural	SI	Planos y memoria Ingenieria
			valor del edificio	Alta		7- Confort térmico en los espacios con ventilación natural	SI	Planos y memoria Ingenieria
			factor de luz natu. desfav	Alta		8- Iluminación natural en los espacios de ocupación primaria	SI	Planos AR
4- Emisión de compuesto foto-oxidantes	SI		% requisitos Ra y Em	Alta	DB-SUA4	10-Nivel de iluminación y calidad de la luz de los puestos de trabajo	SI	Planos y memoria Ingenieria
				Muy Alta	DB-HR	11- Protección frente al ruido	SI	Planos AL + Memoria

8 ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Proyecto:	Actualización+Adaptación de proyecto de Reforma, Adaptación, Mejora e Integración de inmuebles destinados a la sede del Cabildo de El Hierro Fase 1 Fase 2	
Emplazamiento:	C/ Dr. Quintero Magdaleno, 11	
Localidad:		C.P.: 38900

Arquitecto/a:	Nº Col.:
	Nº Col.:
	Nº Col.:
Sociedad:	Nº Col.: 10669

Promotor:	Cabildo de El Hierro	N.I.F./C.I.F.: P3800003J
Domicilio:	C/ Dr. Quintero Magdaleno, 1	Tfno:
Localidad:	Valverde El Hierro	C.P.: 38900
Representante:		N.I.F.:

En esta fecha, el que suscribe, de acuerdo con el Artículo 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, hace constar que:

Se incorpora al Proyecto un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición (RCD) facilitado por el promotor, en cuanto productor de residuos, con el contenido que se especifica en el artículo 4.a) del Real Decreto 105/2008.

Observaciones:

Y en prueba de conformidad firma el presente documento, y a un solo efecto

En Santa Cruz de Tenerife, a 15 de julio de 2024





Fdo. Agustín Cabrera Domínguez M. Nieves Febles Benítez Víctor Cabrera Febles

CF CABRERA-FEBLES ARQUITECTURA, PAISAJE Y URBANISMO, SLP

Objeto del trabajo:	Actualización+Adaptación del proyecto de Reforma, Adaptación, Mejora e Integración de inmuebles destinados a la sede del Cabildo de El Hierro Fase 1 Fase 2			
Emplazamiento:	C/ Dr. Quintero Magdaleno, 11			
Localidad:	Valverde El Hierro		C.P.:	38900
Proyectista:				
	Colegio profesional:		Nº Col.:	
Proyectista:				
	Colegio profesional:		Nº Col.:	
Sociedad:				
	Colegio profesional:	COAC Tenerife Gomera y El Hierro	Nº Col.:	10669
Promotor:	Cabildo de El Hierro		N.I.F./C.I.F.:	P3800003J
Domicilio:	C/ Dr. Quintero Magdaleno, 11		Tfno:	
Localidad:	Valverde El Hierro		C.P.:	38900
Representante:			N.I.F.:	
Autor del estudio de gestión de RCD:	Víctor Cabrera Febles			
Colegio profesional:	COAC Tenerife, Gomera y El Hierro		Nº Col.:	
N.I.F:				
Domicilio:	Robayna 27		Tfno:	922205806
Localidad:	Santa Cruz de Tenerife		C.P.:	38004

8.1 ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS

*Ante la falta de información precisa sobre la generación de los residuos de la construcción, se ha recurrido a estudios del ITeC (Instituto de tecnología de la construcción de Cataluña) y de la Comunidad de Madrid.

Se manejan parámetros estimativos con fines estadísticos con una densidad tipo del orden de 1,5 tn/m³ a 0,5 tn/m³.

8.2 MEMORIA INFORMATIVA DEL ESTUDIO

Se redacta este Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición en cumplimiento del Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición que establece entre las obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición la de incluir en proyecto de ejecución un Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.

En base a este Estudio, el poseedor de residuos redactará un plan que será aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad y pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

Este Estudio de Gestión los Residuos cuenta con el siguiente contenido:

- Estimación de la **CANTIDAD**, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por la Decisión de la Comisión 2014/955/UE.
- Relación de **MEDIDAS para la PREVENCIÓN** de residuos en la obra objeto del proyecto.
- Las operaciones de **REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN o ELIMINACIÓN** a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.

- Las **MEDIDAS para la SEPARACIÓN** de los residuos en obra.
- Las prescripciones del **PLIEGO de PRESCRIPCIONES** técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
- Una **VALORACIÓN** del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.
- En su caso, un **INVENTARIO** de los **RESIDUOS PELIGROSOS** que se generarán.
- **PLANOS** de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

Los datos informativos de la obra:

Proyecto:	Actualización + Adaptación del proyecto de Reforma, Adaptación, Mejora e Integración de los inmuebles destinados a la sede institucional del Cabildo Insular de El Hierro. Fase 1-Fase 2.
Dirección de la obra:	C/ Dr. Quintero Magdaleno 11, 13
Localidad:	Valverde, El Hierro - 38900
Provincia:	Santa Cruz de Tenerife
Promotor:	Exmo. Cabildo Insular de El Hierro.
N.I.F. del promotor:	P3800003J
Técnico redactor de este Estudio:	CABRERA-FEBLES Arquitectura, Paisaje y Urbanismo, S.L.P.
Titulación o cargo redactor:	Arquitectos
Fecha de comienzo de la obra:	Por determinar

8.3 DEFINICIONES

Para un mejor entendimiento de este documento se realizan las siguientes definiciones dentro del ámbito de la gestión de residuos en obras de construcción y demolición:

- **Residuo:** Según la Ley 7/2022 se define residuo a cualquier sustancia u objeto que su poseedor deseche o que tenga la intención o la obligación de desechar.
- **Residuo peligroso:** residuo que presenta una o varias de las características de peligrosidad enumeradas en el anexo I de la Ley 7/2022 y aquél que sea calificado como residuo peligroso por el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa de la Unión Europea o en los convenios internacionales de los que España sea parte. También se comprenden en esta definición los recipientes y envases que contengan restos de sustancias o preparados peligrosos o estén contaminados por ellos, a no ser que se demuestre que no presentan ninguna de las características de peligrosidad enumeradas en el citado anexo I.
- **Residuos no peligrosos:** Todos aquellos residuos no catalogados como tales según la definición anterior.
- **Residuo inerte:** aquellos residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas. Los residuos inertes no son solubles, ni combustibles, ni biodegradables; ni reaccionan con los materiales con los que entran en contacto ni física, ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni afectan negativamente a otras materias con las cuales entran en contacto de forma que puedan dar lugar a la contaminación del medio ambiente o perjudicar la salud humana. Los residuos inertes deben presentar un contenido de contaminantes insignificante y, del mismo modo, el potencial de lixiviación de estos contaminantes así como el carácter ecotóxico de los lixiviados debe ser igualmente insignificante. Los residuos inertes y sus lixiviados no deben suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales y/o subterráneas.
- **Residuo de construcción y demolición:** residuos generados por las actividades de construcción y demolición.
- **Código LER:** Código de 6 dígitos para identificar un residuo publicado según la Decisión de la Comisión 2014/955/UE, de 18 de diciembre de 2014, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la "lista de residuos", de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- **Agente**: toda persona física o jurídica que organice la valorización o la eliminación de residuos por encargo de terceros
- **Productor de residuos:** La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor de residuos la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de

una obra de construcción o demolición.

- **Poseedor de residuos de construcción y demolición:** la persona física o jurídica que tenga en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostente la condición de gestor de residuos. En todo caso, tendrá la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecute la obra de construcción o demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos. En todo caso, no tendrán la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición los trabajadores por cuenta ajena.
- **Volumen aparente:** volumen total de la masa de residuos en obra, espacio que ocupan acumulados sin compactar con los espacios vacíos que quedan incluidos entre medio. En última instancia, es el volumen que realmente ocupan en obra.
- **Volumen real:** Volumen de la masa de los residuos sin contar espacios vacíos, es decir, entendiendo una teórica masa compactada de los mismos.
- **Gestor de residuos:** la persona física o jurídica, pública o privada, registrada mediante autorización o comunicación que realice cualquiera de las operaciones que componen la gestión de los residuos, sea o no el productor de los mismos.
- **Destino final:** Cualquiera de las operaciones de valorización y eliminación de residuos enumeradas en los anexos II y III de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular..
- **Preparación para la reutilización:** la operación de valorización consistente en la comprobación, limpieza o reparación, mediante la cual productos o componentes de productos que se hayan convertido en residuos se preparan para que puedan reutilizarse sin ninguna otra transformación previa y dejen de ser considerados residuos si cumplen las normas de producto aplicables de tipo técnico y de consumo.
- **Relleno:** toda operación de valorización en la que se utilizan residuos no peligrosos aptos para fines de regeneración en zonas excavadas o para obras de ingeniería paisajística. Los residuos empleados para relleno deben sustituir a materiales que no sean residuos y ser aptos para los fines mencionados anteriormente y estar limitados a la cantidad estrictamente necesaria para lograr dichos fines. En el caso de que las operaciones de relleno vayan encaminadas a la regeneración de zonas excavadas, estas operaciones deben venir justificadas por la necesidad de restituir la topografía original del terreno.
- **Reutilización:** cualquier operación mediante la cual productos o componentes de productos que no sean residuos se utilizan de nuevo con la misma finalidad para la que fueron concebidos.
- **Reciclado:** toda operación de valorización mediante la cual los materiales de residuos son transformados de nuevo en productos, materiales o sustancias, tanto si es con la finalidad original como con cualquier otra finalidad. Incluye la transformación del material orgánico, pero no la valorización energética ni la transformación en materiales que se vayan a usar como combustibles o para operaciones de relleno.
- **Valorización:** cualquier operación cuyo resultado principal sea que el residuo sirva a una finalidad útil al sustituir a otros materiales, que de otro modo se habrían utilizado para cumplir una función particular o que el residuo sea preparado para cumplir esa función en la instalación o en la economía en general.
- **Eliminación:** cualquier operación que no sea la valorización, incluso cuando la operación tenga como consecuencia secundaria el aprovechamiento de sustancias o materiales, siempre que estos no superen el 50 % en peso del residuo tratado, o el aprovechamiento de energía.

8.4 MEDIDAS PREVENCIÓN DE RESIDUOS

PREVENCIÓN EN LA ADQUISICIÓN DE MATERIALES

- La adquisición de materiales se realizará ajustando la cantidad a las mediciones reales de obra, ajustando al máximo las mismas para evitar la aparición de excedentes de material al final de la obra.
- Se requerirá a las empresas suministradoras a que reduzcan al máximo la cantidad y volumen de embalajes priorizando aquellos que minimizan los mismos.
- Se primará la adquisición de materiales reciclables frente a otros de mismas prestaciones pero de difícil o imposible reciclado.
- Se mantendrá un inventario de productos excedentes para la posible utilización en otras obras.
- Se realizará un plan de entrega de los materiales en que se detalle para cada uno de ellos la cantidad, fecha de llegada a obra, lugar y forma de almacenaje en obra, gestión de excedentes y en su caso gestión de residuos.
- Se priorizará la adquisición de productos "a granel" con el fin de limitar la aparición de residuos de envases en obra.
- Aquellos envases o soportes de materiales que puedan ser reutilizados como los palets, se evitará su deterioro y se devolverán al proveedor.
- Se incluirá en los contratos de suministro una cláusula de penalización a los proveedores que generen en obra más residuos de los previstos y que se puedan imputar a una mala gestión.
- Se intentará adquirir los productos en módulo de los elementos constructivos en los que van a ser colocados para evitar retallos.
- Prevención en la Puesta en Obra
- Se optimizará el empleo de materiales en obra evitando la sobredosificación o la ejecución con derroche de material especialmente de aquellos con mayor incidencia en la generación de residuos.
- Los materiales prefabricados, por lo general, optimizan especialmente el empleo de materiales y la generación de residuos por lo que se favorecerá su empleo.
- En la puesta en obra de materiales se intentará realizar los diversos elementos a módulo del tamaño de las piezas que lo componen para evitar desperdicio de material.
- Se vaciarán por completo los recipientes que contengan los productos antes de su limpieza o eliminación, especialmente si se trata de residuos peligrosos.
- En la medida de lo posible se favorecerá la elaboración de productos en taller frente a los realizados en la propia obra que habitualmente generan mayor cantidad de residuos.
- Se primará el empleo de elementos desmontables o reutilizables frente a otros de similares prestaciones no reutilizables.
- Se agotará la vida útil de los medios auxiliares propiciando su reutilización en el mayor número de obras para lo que se extremarán las medidas de mantenimiento.
- Todo personal involucrado en la obra dispondrá de los conocimientos mínimos de prevención de residuos y correcta gestión de ellos.
- Se incluirá en los contratos con subcontratas una cláusula de penalización por la que se desincentivará la generación de más residuos de los previsibles por una mala gestión de los mismos.
- Prevención en el Almacenamiento en Obra
- Se realizará un almacenamiento correcto de todos los acopios evitando que se produzcan derrames, mezclas entre materiales, exposición a inclemencias meteorológicas, roturas de envases o materiales, etc.
- Se extremarán los cuidados para evitar alcanzar la caducidad de los productos sin agotar su consumo.
- Los responsables del acopio de materiales en obra conocerán las condiciones de almacenamiento, caducidad y conservación especificadas por el fabricante o suministrador para todos los materiales que se recepcionen en obra.
- En los procesos de carga y descarga de materiales en la zona de acopio o almacén y en su carga para puesta en obra se producen percances con el material que convierten en residuos productos en perfecto estado. Es por ello que se extremarán las precauciones en estos procesos de manipulado.
- Se realizará un plan de inspecciones periódicas de materiales, productos y residuos acopiados o almacenados para garantizar que se mantiene en las debidas condiciones.

8.5 FASE 1

8.5.1 CANTIDAD DE RESIDUOS

A continuación se presenta una estimación de las cantidades, expresadas en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos.
Se trata de una "estimación inicial", que es lo que la normativa requiere en este documento, para la toma de decisiones en la gestión de residuos pero será el fin de obra el que determine en última instancia los residuos obtenidos.
No se consideran residuos, y por tanto no se incluyen en la tabla, las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas, reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Volumen Aparente
080111	Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	30,27 Kg	0,04
080409	Residuos de adhesivos y sellantes que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	4,00 Kg	0,01
140603	Otros disolventes y mezclas de disolventes.	6,00 Kg	0,01
150110	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.	107,35 Kg	2,15
160504	Gases en recipientes a presión [incluidos los halones] que contienen sustancias peligrosas.	46,46 Kg	0,19
160603	Pilas que contienen mercurio.	4,69 Kg	0,01
170101	Hormigón, morteros y derivados.	32,47 Tn	22,08
170102	Ladrillos.	16,51 Tn	12,76
170201	Madera.	0,36 Tn	2,34
170203	Plástico.	0,22 Tn	1,82
170302	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	0,49 Tn	0,49
170407	Metales mezclados.	0,99 Tn	0,52
170504	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	35,40 Tn	26,55
170802	Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.	13,85 Tn	34,63
170904	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	1,04 Tn	2,07
200101	Papel y cartón.	0,32 Tn	0,79
	Total :	**105,87 Tn**	**104,06**

8.5.2 SEPARACIÓN DE RESIDUOS

De acuerdo a las obligaciones de separación en fracciones impuestas por la normativa, los residuos se separarán en obra de la siguiente forma:

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Volumen Aparente
080111	Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas. Opción de separación:Separado	30,27 Kg	0,04
080409	Residuos de adhesivos y sellantes que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas. Opción de separación:Separado	4,00 Kg	0,01
140603	Otros disolventes y mezclas de disolventes. Opción de separaciónSeparado	6,00 Kg	0,01
150110	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.Opción de separación: Separado	107,35 Kg	2,15
160504	Gases en recipientes a presión [incluidos los halones] que contienen sustancias peligrosas.Opción de separación:Separado	46,46 Kg	0,19
160603	Pilas que contienen mercurio. Opción de separación:Separado	4,69 Kg	0,01
170101	Hormigón, morteros y derivados. Opción de separación:Separado (100% de separación en obra)	32,47 Tn	22,08
170102	Ladrillos. Opción de separación:Separado (100% de separación en obra)	16,51 Tn	12,76
170201	Madera. Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	0,36 Tn	2,34
170203	Plástico. Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	0,22 Tn	1,82
170302	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01. Opción de separación:Residuos inertes	0,49 Tn	0,49
170407	Metales mezclados. Opción de separación: Residuos metálicos	0,99 Tn	0,52
170504	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03. Opción de separación: Separado (0% de separación en obra)	35,40 Tn	26,55
170802	Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01. Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	13,85 Tn	34,63
170904	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03. Opción de separación: Residuos mezclados no peligrosos	1,04 Tn	2,07
200101	Papel y cartón. Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	0,32 Tn	0,79
	Total :	**105,87 Tn**	**106,46**

8.5.3 MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN EN OBRA

Con objeto de conseguir una mejor gestión de los residuos generados en la obra de manera que se facilite su reutilización, reciclaje o valorización y para asegurar las condiciones de higiene y seguridad requeridas en el artículo 5.4 del Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición se tomarán las siguientes medidas:

- Las zonas de obra destinadas al almacenaje de residuos quedarán convenientemente señalizadas y para cada fracción se dispondrá un cartel señalizador que indique el tipo de residuo que recoge.
- Todos los envases que lleven residuos deben estar claramente identificados, indicando en todo momento el nombre del residuo, código LER, nombre y dirección del poseedor y el pictograma de peligro en su caso.
- Los residuos se depositarán en las zonas acondicionadas para ellos conforme se vayan generando.
- Los residuos se almacenarán en contenedores adecuados tanto en número como en volumen evitando en todo caso la sobrecarga de los contenedores por encima de sus capacidades límite.
- Los contenedores situados próximos a lugares de acceso público se protegerán fuera de los horarios de obra con lonas o similares para evitar vertidos descontrolados por parte de terceros que puedan provocar su mezcla o contaminación.

8.5.4 DESTINO FINAL

Se detalla a continuación el destino final de todos los residuos de la obra, excluidos los reutilizados, agrupados según las fracciones que se generarán en base a los criterios de separación diseñados en puntos anteriores de este mismo documento.
Los principales destinos finales contemplados son: vertido, valorización, reciclado o envío a gestor autorizado.

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Volumen Aparente
080111	Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas. Destino: Envío a Gestor para Tratamiento	30,27 Kg	0,04
140603	Otros disolventes y mezclas de disolventes. Destino: Envío a Gestor para Tratamiento	6,00 Kg	0,01
150110	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas. Destino: Envío a Gestor para Tratamiento	107,35 Kg	2,15
160504	Gases en recipientes a presión [incluidos los halones] que contienen sustancias peligrosas. Destino: Envío a Gestor para Tratamiento	46,46 Kg	0,19
160603	Pilas que contienen mercurio. Destino: Envío a Gestor para Tratamiento	4,69 Kg	0,01
170101	Hormigón, morteros y derivados. Destino: Valorización Externa	32,47 Tn	22,08
170102	LadrillosDestino: Valorización Externa	16,51 Tn	12,76
170107	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.Destino: Valorización Externa	0,49 Tn	0,49
170201	Madera. Destino: Valorización Externa	0,36 Tn	2,34
170203	Plástico. Destino: Valorización Externa	0,22 Tn	1,82
170407	Metales mezclados Destino: Valorización Externa	0,99 Tn	0,52
170504	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.Destino: Deposición en Vertedero	35,40 Tn	26,55
170802	Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01. Destino: Valorización Externa	13,85 Tn	34,63
170904	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.Destino: Envío a Gestor para Tratamiento	1,04 Tn	2,07
200101	Papel y cartón. Destino: Valorización Externa	0,32 Tn	0,79
	Total :	**105,87 Tn**	**106,46**

8.6 FASE 2

8.7 CANTIDAD DE RESIDUOS

A continuación, se presenta una estimación de las cantidades, expresadas en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos.
Se trata de una "estimación inicial", que es lo que la normativa requiere en este documento, para la toma de decisiones en la gestión de residuos, pero será el fin de obra el que determine en última instancia los residuos obtenidos.
No se consideran residuos, y por tanto no se incluyen en la tabla, las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas, reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Volumen Aparente
080111	Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	45,27 Kg	0,07
080409	Residuos de adhesivos y sellantes que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	6,00 Kg	0,01
140603	Otros disolventes y mezclas de disolventes.	8,00 Kg	0,01
150110	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.	107,35 Kg	2,15
160504	Gases en recipientes a presión [incluidos los halones] que contienen sustancias peligrosas.	46,46 Kg	0,19
160603	Pilas que contienen mercurio.	4,69 Kg	0,01
170101	Hormigón, morteros y derivados.	71,73 Tn	48,78
170102	Ladrillos.	20,37 Tn	15,74
170201	Madera.	0,72 Tn	4,65
170203	Plástico.	0,30 Tn	2,47
170302	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	0,49 Tn	0,49
170407	Metales mezclados.	2,23 Tn	1,17
170504	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	39,39 Tn	29,54
170802	Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.	16,83 Tn	42,08
170904	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	1,35 Tn	2,71
200101	Papel y cartón.	0,46 Tn	1,13
	Total :	**160,09 Tn**	**148,75**

8.7.1 SEPARACIÓN DE RESIDUOS

De acuerdo a las obligaciones de separación en fracciones impuestas por la normativa, los residuos se separarán en obra de la siguiente forma:

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Volumen Aparente
080111	Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas. Opción de separación:Separado	45,27 Kg	0,07
080409	Residuos de adhesivos y sellantes que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas. Opción de separación:Separado	6,00 Kg	0,01
140603	Otros disolventes y mezclas de disolventes. Opción de separación:Separado	8,00 Kg	0,01
150110	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas. Opción de separación:Separado	107,35 Kg	2,15
160504	Gases en recipientes a presión [incluidos los halones] que contienen sustancias peligrosas. Opción de separación:Separado	46,46 Kg	0,19
160603	Pilas que contienen mercurio. Opción de separación:Separado	4,69 Kg	0,01
170101	Hormigón, morteros y derivados. Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	71,73 Tn	48,78
170102	Ladrillos. Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	20,37 Tn	15,74
170201	Madera. Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	0,72 Tn	4,65
170203	Plástico. Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	0,30 Tn	2,47
170302	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01. Opción de separación:Residuos inertes	0,49 Tn	0,49
170407	Metales mezclados. Opción de separación:Residuos metálicos	2,23 Tn	1,17
170504	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03. Opción de separación: Separado (0% de separación en obra)	39,39 Tn	29,54
170802	Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01. Opción de separación:Separado (100% de separación en obra)	16,83 Tn	42,08
170904	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03. Opción de separación:Residuos mezclados no peligrosos	1,35 Tn	2,71
200101	Papel y cartón. Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	0,46 Tn	1,13
	Total :	**160,09 Tn**	**151,18**

Ç

8.7.2 6. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN EN OBRA

Con objeto de conseguir una mejor gestión de los residuos generados en la obra de manera que se facilite su reutilización, reciclaje o valorización y para asegurar las condiciones de higiene y seguridad requeridas en el artículo 5.4 del Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición se tomarán las siguientes medidas:

- Las zonas de obra destinadas al almacenaje de residuos quedarán convenientemente señalizadas y para cada fracción se dispondrá un cartel señalizador que indique el tipo de residuo que recoge.
- Todos los envases que lleven residuos deben estar claramente identificados, indicando en todo momento el nombre del residuo, código LER, nombre y dirección del poseedor y el pictog DE peligro
- Los residuos se depositarán en las zonas acondicionadas para ellos conforme se vayan generando.
- Los residuos se almacenarán en contenedores adecuados en número como y volumen evitando la sobrecarga de los contenedores
- Los contenedores situados próximos a lugares de acceso público se protegerán fuera de los horarios de obra con lonas para evitar vertidos descontrolados por parte de terceros .

8.7.3 7. DESTINO FINAL

Se detalla a continuación el destino final de todos los residuos de la obra, excluidos los reutilizados, agrupados según las fracciones que se generarán en base a los criterios de separación diseñados en puntos anteriores de este mismo documento.
Los principales destinos finales contemplados son: vertido, valorización, reciclado o envío a gestor autorizado.

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Volumen Aparente
080111	Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas. Destino: Envío a Gestor para Tratamiento	45,27 Kg	0,07
140603	Otros disolventes y mezclas de disolventes. Destino: Envío a Gestor para Tratamiento	8,00 Kg	0,01
150110	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas. Destino: Envío a Gestor para Tratamiento	107,35 Kg	2,15
160504	Gases en recipientes a presión [incluidos los halones] que contienen sustancias peligrosas. Destino: Envío a Gestor para Tratamiento	46,46 Kg	0,19
160603	Pilas que contienen mercurio. Destino: Envío a Gestor para Tratamiento	4,69 Kg	0,01
170101	Hormigón, morteros y derivados. Destino: Valorización Externa	71,73 Tn	48,78
170102	Ladrillos.Destino: Valorización Externa	20,37 Tn	15,74
170107	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.Destino: Valorización Externa	0,49 Tn	0,49
170201	Madera. Destino: Valorización Externa	0,72 Tn	4,65
170203	Plástico.Destino: Valorización Externa	0,30 Tn	2,47
170407	Metales mezclados. Destino: Valorización Externa	2,23 Tn	1,17
170504	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03. Destino: Deposición en Vertedero	39,39 Tn	29,54
170802	Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01. Destino: Valorización Externa	16,83 Tn	42,08
170904	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03. Destino: Envío a Gestor para Tratamiento	1,35 Tn	2,71
200101	Papel y cartón. Destino: Valorización Externa	0,46 Tn	1,13
	Total :	**160,09 Tn**	**151,18**

8.8 PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y, EN SU CASO, OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DENTRO DE LA OBRA

Plano en el que se indique la posición de:	
☒	Bajantes de escombros
☒	Acopios y/o contenedores de los distintos tipos de RCDs (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones, etc).
☒	Zonas o contenedor para lavado de canaletas/cubetos de hormigón.
☒	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos.

PROYECTO DE INSTALACIONES PARA LA ACTUALIZACIÓN + ADAPTACIÓN, REFORMA, ADAPTACIÓN, MEJORA E INTEGRACIÓN DE LOS INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE INSTITUCIONAL DEL CABILDO DE EL HIERRO

LOCALIZACIÓN

CALLE DOCTOR QUINTERO MAGDALENO Nº 11
T.M. VALVERDE – EL HIERRO

PETICIONARIO

CABILDO INSULAR DE EL HIERRO

EXPEDIENTE
002-2021

FECHA
JULIO 2024

FIRMADO
DAVID YONE PARDO OÑATE
INGENIERO INDUSTRIAL Nº 320

Firmado digitalmente por PARDO OÑATE DAVID YONE - 78707113D
Fecha: 2024.08.11 10:50:44 +01'00'

ÍNDICE

ÍNDICE 1
MEMORIA DESCRIPTIVA 1
1.- OBJETO.- 1
2.- PETICIONARIO.- 1
3.- SITUACIÓN.- 1
4.- DESCRIPCIÓN DE LA EDIFICACIÓN.- 1
5.- OBRAS E INSTALACIONES.- 6
5.1.- OBRAS 6
5.2.- INSTALACIONES 6
6.- ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS.- 6
7.- REGLAMENTACIÓN.- 8
8.- DESCRIPCIÓN DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN (DB-HE 3).- 10
8.1.- DOCUMENTACIÓN JUSTIFICATIVA.- 10
8.2.- CLASIFICACIÓN DE LAS ZONAS PARA LA INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN.- 11
8.3.- SISTEMAS DE APROVECHAMIENTO DE LA LUZ NATURAL.- 11
9.- SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA (DB-SUA 4).- 11
9.1.- ALUMBRADO NORMAL EN ZONAS DE CIRCULACIÓN.- 11
9.2.- ALUMBRADO DE EMERGENCIA.- 12
10.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE B.T.- 12
10.1.- ENERGÍA ELÉCTRICA.- 12
10.2.- CARGAS Y DEMANDAS ELÉCTRICAS ADOPTADAS.- 12
10.3.- AFECIÓN A TERCEROS.- 13
10.4.- INFLUENCIAS EXTERNAS.- 13
10.5.- CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES Y CANALIZACIONES ELÉCTRICAS FRENTE AL FUEGO.- 15
10.6.- ACOMETIDA.- 15
10.7.- CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN.- 15
10.8.- INTERRUPTOR DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.- 16
10.9.- LÍNEA GENERAL DE ALIMENTACIÓN.- 16
10.10.- CAJAS DE DERIVACIÓN.- 16
10.11.- CONTADORES O EQUIPOS MEDIDA.- 16
10.12.- DERIVACIÓN INDIVIDUAL.- 18
10.13.- DISPOSITIVOS DE CONTROL DE POTENCIA.- 18
10.14.- DISPOSITIVOS PRIVADOS DE MANDO Y PROTECCIÓN.- 19
10.14.1.- CUADROS ELÉCTRICOS.- 20
10.14.2.- POTENCIAS INSTALADAS.- 23
10.15.- INSTALACIONES INTERIORES.- 27
10.16.- INSTALACIÓN DE USO COMÚN.- 29
10.17.- INSTALACIONES EN LOCALES DE PÚBLICA CONCURRENCIA.- 30
10.18.- INSTALACIONES EN GARAJES.- 30
10.19.- INSTALACIONES EN LOCALES DE CARACTERÍSTICAS ESPECIALES. LOCALES HÚMEDOS.- 30
10.20.- INSTALACIONES CON FINES ESPECIALES. PISCINAS Y FUENTES.- 31
10.21.- INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR.- 31
10.22.- INSTALACIONES CON FINES ESPECIALES. MÁQUINAS DE ELEVACIÓN Y TRANSPORTE.- 31

10.23.- INSTALACIONES CON FINES ESPECIALES. REQUISITOS PARTICULARES PARA LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN QUIRÓFANOS Y SALAS DE INTERVENCIÓN.- 32
10.24.- LOCALES A EFECTOS DE SERVICIO ELÉCTRICO.- 32
10.25.- APARATOS DE CALDEO.- 32
10.26.- CABLES Y FOLIOS RADIANTES EN VIVIENDAS.- 32
10.27.- AIRE ACONDICIONADO.- 32
10.28.- AGUA CALIENTE SANITARIA Y CLIMATIZACIÓN.- 32
10.29.- INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN MUEBLES.- 32
10.30.- INSTALACIONES DE BAÑERAS DE HIDROMASAJES, CABINAS DE DUCHAS Y APARATOS ANÁLOGOS.- 32
10.31.- INSTALACIONES DE SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN.- 33
10.32.- INSTALACIONES CON FINES ESPECIALES. RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS.- 34
10.33.- TOMAS DE TIERRA.- 34
10.34.- ELEMENTOS A CONECTAR A TIERRA.- 34
10.35.- CONDUCTORES DE PROTECCIÓN.- 35
10.36.- INSTALACIÓN DE SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA EL RAYO.- 35
10.37.- EQUIPOS DE CORRECCIÓN DE ENERGÍA REACTIVA.- 36
10.38.- SUMINISTRO DE ENERGÍA FOTOVOLTAICA.- 36
10.38.1.- ENERGÍA ELÉCTRICA.- 36
10.38.2.- TIPO DE CONEXIÓN.- 36
10.38.3.- COMPONENTES DE LA INSTALACIÓN.- 36
10.38.3.1.- MODULO FOTOVOLTAICO.- 36
10.38.3.2.- INVERSORES.- 38
10.38.3.3.- PROTECCIONES ELÉCTRICAS.- 39
10.38.3.4.- ESTRUCTURA SOPORTE.- 41
10.38.3.5.- SOLUCIÓN ADOPTADA – DISEÑO DE LA INSTALACIÓN.- 41
10.39.- PLAZO DE EJECUCIÓN.- 43

11.- CALIDAD DEL AIRE INTERIOR (DB HS3 Y RITE).- 43

11.1.- CLASIFICACIÓN DE LA INSTALACIÓN.- 44
11.2.- CONDICIONES EXTERIORES DE DISEÑO.- 44
11.3.- EXIGENCIA TÉCNICA DE BIENESTAR E HIGIENE.- 44
11.3.1.- JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA DE CALIDAD TÉRMICA DEL AMBIENTE.- ... 44
11.3.2.- EXIGENCIA DE CALIDAD TÉRMICA DEL AMBIENTE.- 44
11.3.2.1.- Temperatura operativa y humedad relativa.- 44
11.3.2.2.- Velocidad media del aire.- 45
11.3.2.3.- Exigencia de Calidad del aire interior.- 45
11.3.2.4.- Categoría de calidad del aire interior en función del uso del local.- 45
11.3.2.5.- Caudal mínimo de aire exterior de ventilación.- 45
11.3.2.6.- Filtración de aire exterior mínimo de ventilación.- 45
11.3.2.7.- Aire de extracción.- 46
11.3.3.- EXIGENCIA DE HIGIENE.- 46
11.3.3.1.- Preparación de agua caliente para usos sanitarios.- 46
11.3.3.2.- Calentamiento del agua en piscinas climatizadas.- 46
11.3.3.3.- Humidificadores.- 46
11.3.3.4.- Aperturas de servicio para limpieza de conductos y plenums de aire.- 46
11.3.3.5.- Calidad del ambiente acústico.- 46
11.4.- EXIGENCIA TÉCNICA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA.- 47
11.4.1.- LISTA DE EQUIPOS INSTALADOS.- 47
11.4.2.- ESTIMACIÓN DE CONSUMO DE ENERGÍA.- 49
11.4.3.- SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN.- 50
11.4.4.- CARACTERIZACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA.- 50
11.4.4.1.- Generación de calor y frío.- 50
11.4.4.2.- Generación de calor.- 50
11.4.4.3.- Generación de frío.- 51
11.4.4.4.- Redes de tuberías y conductos.- 51
11.4.4.5.- Regulación y control.- 54
11.4.4.6.- Contabilización de consumos.- 55
11.4.4.7.- Recuperación de energía.- 55

11.4.4.8.- Ahorro de energía en piscina.-....56
11.4.4.9.- Utilización de energías renovables.-....56
11.4.4.10.- Limitación de la utilización de energía convencional.-....56
11.5.- EXIGENCIA TÉCNICA DE SEGURIDAD.-....57
11.5.1.- CARACTERIZACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA DE SEGURIDAD.-....57
11.5.2.- REDES DE TUBERÍAS Y CONDUCTOS.-....58
11.5.2.1.- Alimentación.-....58
11.5.2.2.- Vaciado y purga.-....59
11.5.2.3.- Expansión.-....59
11.5.2.4.- Circuitos cerrados.-....59
11.5.2.5.- Dilataciones.-....59
11.5.2.6.- Golpe de ariete.-....59
11.5.2.7.- Filtración.-....59
11.5.2.8.- Tuberías de circuitos frigoríficos.-....59
11.5.2.9.- Conductos de aire.-....60
11.5.3.- PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.-....60
11.5.4.- SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN.-....61
11.5.4.1.- Superficies calientes.-....61
11.5.4.2.- Partes móviles.-....61
11.5.4.3.- Accesibilidad.-....61
11.5.4.4.- Señalización.-....61
11.5.4.5.- Medición.-....62
11.5.4.6.- Separaciones respecto de otras instalaciones.-....62

12.- SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO (DB SI).-....62

12.1.- PROPAGACIÓN INTERIOR.-....62
12.1.1.- COMPARTIMENTACIÓN EN SECTORES DE INCENDIO.-....62
12.1.2.- LOCALES Y ZONAS DE RIESGO ESPECIAL.-....63
12.1.2.1.- ESPACIOS OCULTOS. PASO DE INSTALACIONES A TRAVÉS DE ELEMENTOS DE COMPARTIMENTECIÓN DE INCENDIOS.-....63
12.1.2.2.- REACCIÓN AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS, DECORATIVOS Y DE MOBILIARIO.-....64
12.2.- PROPAGACIÓN EXTERIOR.-....64
12.2.1.- MEDIANERAS Y FACHADAS.-....64
12.2.2.- CUBIERTAS.-....65
12.3.- EVACUACIÓN DE OCUPANTES.-....65
12.3.1.- COMPATIBILIDAD DE LOS ELEMENTOS DE EVACUACIÓN.-....65
12.3.2.- CÁLCULOS DE LA OCUPACIÓN.-....65
12.3.2.1.- NÚMERO DE SALIDAS Y LONGITUD DE LOS RECORRIDOS DE EVACUACIÓN.-....66
12.3.3.- DIMENSIONAMIENTO DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN.-....66
12.3.3.1.- CRITERIO PARA LA ASIGNACIÓN DE LOS OCUPANTES.-....66
12.3.3.2.- CÁLCULO.-....66
12.3.4.- PROTECCIÓN DE LAS ESCALERAS.-....66
12.3.5.- PUERTA SITUADA EN RECORRIDOS DE EVACUACIÓN.-....67
12.3.6.- SEÑALIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN.-....67
12.3.7.- CONTROL DE HUMOS DE INCENDIO.-....68
12.3.8.- EVACUACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN CASO DE INCENDIO.-....68
12.4.- INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.-....68
12.4.1.1.- DOTACIÓN DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.-....68
12.4.1.2.- EXTINTORES MÓVILES.-....68
12.4.2.- .- BOCAS DE INCENDIO EQUIPADAS.-....69
12.4.3.- SISTEMAS DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIO.-....71
12.4.4.- SEÑALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES MANUALES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.-....73
12.5.- INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS.-....73
12.5.1.- CONDICIONES DE APROXIMACIÓN Y ENTORNO.-....73
12.5.1.1.- APROXIMACIÓN A LOS EDIFICIOS.-....73
12.5.1.2.- ENTORNO DE LOS EDIFICIOS.-....73
12.5.2.- ACCESIBILIDAD POR FACHADA.-....74

12.6.- RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA.- 74

13.- INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES Y AUXILIARES.-.....74

13.1.- INFRAESTRUCTURA COMÚN.-..... 75

13.1.1.- CONSIDERACIONES SOBRE EL ESQUEMA GENERAL DEL EDIFICIO.-..... 75

13.1.1.1.- ARQUETA DE ENTRADA Y CANALIZACIÓN EXTERNA.- 76

13.1.1.2.- REGISTROS DE ENLACE INFERIOR Y SUPERIOR.- 76

13.1.1.3.- CANALIZACIONES DE ENLACE INFERIOR Y SUPERIOR.- 76

13.1.1.4.- Recintos de Instalaciones de Telecomunicación.- 77

13.1.1.5.- Registros Principales.-.....78

13.1.1.6.- Canalización Principal y Registros Secundarios.- 78

13.1.1.7.- Canalización Interior.-.....79

13.1.1.8.- Registros de Toma.-.....79

13.1.1.9.- Cuadro resumen de materiales necesarios.- 79

13.1.1.10.- VARIOS.- 80

13.2.- CABLEADO ESTRUCTURADO Y ELECTRÓNICA DE RED - SISTEMA DE VOZ Y DATOS.- 81

13.2.1.- DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN.- 81

13.2.2.- COMPONENTES DE LA INSTALACIÓN.- 82

13.3.- INFRAESTRUCTURA DE RTV.-..... 88

13.3.1.- DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN.- 89

13.3.2.- COMPONENTES DE LA INSTALACIÓN.- 91

13.4.- INSTALACIÓN DE SEGURIDAD.- 94

13.4.1.- CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN.-..... 94

13.4.1.1.- DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN.- 95

13.4.1.2.- COMPONENTES DE LA INSTALACIÓN.- 95

13.4.2.- SEGURIDAD CONTRA INTRUSIÓN Y CONTROL DE ACCESOS.-..... 98

13.5.- INSTALACIÓN DE MEGAFONÍA.- 98

13.5.1.- SISTEMA DE MEGAFONÍA.-..... 98

13.5.1.1.- DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN.- 98

13.5.1.2.- COMPONENTES DE LA INSTALACIÓN.- 98

13.5.2.- SISTEMA BAÑOS ACCESIBLES.-..... 100

14.- CONTROLES DE OBRA.- 100

15.- VERIFICACIONES Y PRUEBAS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES.- 101

16.- INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DE LA INSTALACIÓN.-.....102

17.- CONCLUSIÓN.- 102

18.- PUESTA EN MARCHA.- 102

MEMORIA DE CÁLCULOS 1

CÁLCULO DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN.- 1

CÁLCULO DE LA PLANTA FOTOVOLTAICA.-.....15

INFLUENCIAS EXTERNAS.- 26

CÁLCULO DE LA PUESTA A TIERRA.- 28

CÁLCULO DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN.- 30

CÁLCULO DEL ALUMBRADO DE EMERGENCIA.-.....32

CÁLCULO DE LA LIMITACIÓN DE DEMANDA ENERGÉTICA.- 33

CÁLCULO DE EXTRACCIÓN - VENTILACIÓN.- 51

CÁLCULO DE LOCALES Y ZONAS DE RIESGO ESPECIAL.- 59

CÁLCULO DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN.-.....61

CÁLCULO DE RESISTENCIA AL FUEGO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES.-.....66

CÁLCULO DE INSTALACIÓN DE BIE.- 68

CÁLCULO DE LOS PARÁMETROS BÁSICOS DE LA INSTALACIÓN RADIODIFUSIÓN SONORA Y TELEVISIÓN TERRENALES.- 70

CÁLCULO DE LOS PARÁMETROS BÁSICOS DE LA INSTALACIÓN DE MEGAFONÍA.- 89

Anexos 1
PRESOLICITUD PUNTO DE CONEXIÓN.- 1
CÁLCULOS LUMÍNICOS DEL ALUMBRADO ORDINARIO DE LAS ZONAS INTERIORES DEL INMUEBLE.- 1
CÁLCULOS LUMÍNICOS DEL ALUMBRADO DE EMERGENCIA DE LAS ZONAS INTERIORES DEL INMUEBLE.-..... 1
FICHAS EQUIPOS PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA.-..... 1
CÁLCULOS DE EQUIPOS DE VENTILACIÓN/EXTRACCIÓN.- 1
CÁLCULOS DE EQUIPOS DE CLIMATIZACIÓN.- 1
Estudio de seguridad y salud 1
Pliego de condiciones eléctrico de baja tensión.. 1
Pliego de instalaciones térmicas en los edificios. 1
Pliego de condiciones protección contra incendios 1
Pliego de condiciones telecomunicaciones 1
Presupuesto y medición 1
Planos 1

MEMORIA DESCRIPTIVA

1.- OBJETO.-

El Organismo Oficial, peticionario, desea la reforma, adaptación, mejora e integración de dos edificios contiguos para albergar la sede institucional del Cabildo de El Hierro. La actuación que se realizará está basada en la unificación del actual edificio del Cabildo, que está actualmente en funcionamiento, y un edificio colindante, de obra inacabada.

El objetivo principal se establecerá en darle unidad funcional al conjunto de los dos edificios, resolviendo la organización general, las conexiones entre servicios, las circulaciones interiores y las condiciones de accesibilidad a todo el conjunto.

La reforma se acometerá en 2 Fases. La primera, de ellas, se basará en la rehabilitación y adaptación de la edificación inacabada y en la segunda fase se fundamentará en la reforma, mejora e integración de la edificación del Cabildo.

El uso principal al que se destinará el futuro edificio será el administrativo con presencia de público, continuando la actividad desarrollada en el edificio existente.

El presente Proyecto tiene por objeto definir, describir y valorar las obras e instalaciones de este local, acompañados de cálculos justificativos y presupuesto de ejecución de las diferentes instalaciones de acuerdo con la legislación aplicable y servir como documento base para su ejecución y para la tramitación de las autorizaciones y licencias pertinentes ante los organismos oficiales competentes.

Por esto, se encarga la confección del Proyecto, al Técnico que suscribe, el Ingeniero Industrial D. David Yone Pardo Oñate, colegiado nº 320 del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Santa Cruz de Tenerife.

2.- PETICIONARIO.-

Nombre:	**CABILDO INSULAR DE EL HIERRO**
N.I.F.:	**P3800003J**
Domicilio:	**Calle Doctor Quintero Magdaleno nº 11**
Término municipal:	**Valverde**
C.P.:	**38900**
Teléfono:	**922553400 / 922550078**
Fax:	
E-mail:	

3.- SITUACIÓN.-

La edificación que se pretende reformar y mejorar está ubicada en la Calle Doctor Quintero Magdaleno nº 11, en el término municipal de Valverde y en la Isla de El Hierro, según se puede apreciar en el plano de situación y emplazamiento.

4.- DESCRIPCIÓN DE LA EDIFICACIÓN.-

El edificio que se pretende realizar resulta de la unificación dos inmuebles contiguos y medianera común: el actual edificio del Cabildo, que está actualmente en funcionamiento, y un edificio fronterizo, de obra inacabada.

El edificio del Cabildo fue construido en el año 1976 en una parcela de 270 m² de uso principal y clase urbana, donde se albergó un edificio de 3 alturas verticales, todas sobre rasante, y cubierta transitable con casetón.

Está ubicado en la Calle Doctor Quintero número 11, en el término municipal de Valverde., con referencia catastral: 2792104BS1729S0001FW.

El edificio fronterizo está inacabado desarrollándose su estructura en el año 1998 en una parcela de 314 m², aproximadamente, de uso principal y clase urbana, donde se construyó una estructura de 4 alturas verticales: 3 plantas sobre-rasante y 1 planta bajo-rasante.

Está ubicado en la Calle Doctor Quintero número 13, en el término municipal de Valverde., con referencia catastral: 2792103BS1729S0001TW.

La reforma del inmueble se realizará en 2 fases. Contemplando en la fase 1 la adaptación y rehabilitación de la edificación inacabada, estableciendo una distribución que resulte coherente con la consecución de la fase 2 y fundamentando la integración entre los dos inmuebles. Previendo una obra que contemple una funcionalidad provisional de las dependencias y una distribución e infraestructuras que articulen toda la edificación de forma definitiva. Mientras que la fase 2 se asentará en la continuación de las adaptaciones anteriormente establecidas y la integración final para una unificación de los dos edificios en un único inmueble.

El diseño del edificio resultante tendrá las siguientes características:

Planta sótano: se dedicará a cuartos técnicos y a zona de oficinas Cuenta con una superficie total construida de 344,52 m² y superficie útil de 265,00 m², con la siguiente distribución interior:

Planta	Zona	Sup (m²)
Sótano 1	Depósito agua+PCI	30,96
Sótano 1	Archivo general	19,91
Sótano 1	Almacén equipamiento	19,91
Sótano 1	Teleco-Servidores	25,02
Sótano 1	Aseos Masc-Fem	22,41
Sótano 1	Pasillo S1	6,55
Sótano 1	Escalera S1	20,98
Sótano 1	Distribuidor	16,10
Sótano 1	Aseo PMR	4,49
Sótano 1	Limpieza	3,32
Sótano 1	Cuarto electricidad	8,00
Sótano 1	Pasillo S2	12,65
Sótano 1	Grupo parlamentario 1	14,83
Sótano 1	Grupo parlamentario 2	14,93
Sótano 1	Consejo de Gobierno	44,94
	Total	**265,00**

La planta cuenta con una altura media entre forjados de 3,20 m., se dispondrá de un falso techo de 0,40 m.

La planta se enlaza con su planta predecesora mediante:

- Escaleras 1: dispondrá de una escalera de trazado recto de 1,10 m con puerta en el desembarco de una hoja abatible de 1,00 m. de ancho, que comunica con todas las plantas.

- Ascensor accesible: estará dotado de una ascensor con dimensiones 1,40x1,60 m, con comunicación con todas las plantas, incluso cubierta.

Planta baja: se dedicará a entrada general y zona de oficinas de atención al público. Cuenta con una superficie total construida de 574,12 m² y superficie útil de 535,46 m², con la siguiente distribución interior:

Planta	Zona	Sup (m²)
Baja	Cortavientos	9,96
Baja	Hall	95,93
Baja	Escalera B2	12,35
Baja	Control	33,23
Baja	Sala de espera	27,53
Baja	Almacén Hall	8,48
Baja	Office Hall	6,61
Baja	Instalaciones	2,92
Baja	Aseo público	3,76
Baja	Aseo público	3,76
Baja	Pasillo aseos público	5,50
Baja	Aseo personal	3,90
Baja	Aseo personal	3,97
Baja	Pasillo aseos pers0nal	6,07
Baja	Atención público	58,84
Baja	Distribuidor ascensor	20,70
Baja	Escalera B1	11,35
Baja	Office	8,83
Baja	Patio interior	39,97
Baja	Presidencia provisional	17,42
Baja	Presidencia provisional	47,65
Baja	Instalaciones B2	2,46
Baja	Office	9,22
Baja	Jefe tesorería	15,07
Baja	Tesorería 4 puestos	40,34
Baja	Patio interior	39,64
	Total	**535,46**

Además contará con zonas ajardinadas exteriores de 77,09 m², distribuidas de la siguiente manera:

Exterior	Zona	Sup (m²)
Baja	Terraza cubierta	41,86
Baja	Patio trasero	35,23
	Total	**77,09**

La planta cuenta con una altura media entre forjados de 2,63 m., se dispondrá de un falso techo de 0,13 m. o de 0,08 m.

La planta se enlaza con su planta predecesora mediante:

- Escaleras 1: dispondrá de una escalera de trazado recto de 1,10 m, que comunica con todas las plantas.
- Escaleras 2: dispondrá de una escalera de trazado recto de 1,10 m con puerta en el arranque de una hoja abatible de 1,00 m. de ancho, que comunica con todas las plantas.
- Ascensor accesible: estará dotado de una ascensor con dimensiones 1,40x1,60 m, con comunicación con todas las plantas, incluso cubierta.

Se dispone de ruta de comunicación exterior con dos accesos:

- Acceso para peatones principal, exclusivo e independiente, desde vial público con una diferencia de cota de 0,05 m., con una anchura aproximada de 2,40 m.
- Acceso para peatones emergencia, exclusivo e independiente, desde vial público con una diferencia de cota de 0,05 m., con una anchura aproximada de 1,05 m.

Planta 1ª: se dedicará a zona de oficinas. Cuenta con una superficie total construida de 599,46 m² y superficie útil de 491,22 m², con la siguiente distribución interior:

Planta	Zona	Sup (m²)
Primera	Almacén	12,28
Primera	Office catering	4,82
Primera	Aseo personal	4,03
Primera	Aseo personal	3,82
Primera	Pasillo aseos	15,56
Primera	Escalera 1-2	11,81
Primera	Consejera	21,60
Primera	Catering	25,06
Primera	Salón de plenos	52,85
Primera	Secretaría consejera	32,65
Primera	Informática	36,66
Primera	Instalaciones 1-1	3,85
Primera	Aseo personal	4,89
Primera	Aseo personal	4,49
Primera	Distribuidor aseos 1	12,37
Primera	Director informática	16,19
Primera	Jefe de Contratación	17,74
Primera	Director Cont+RRHH	18,03
Primera	Jefe RRHH	16,79
Primera	Escalera 1-1	10,95
Primera	Recursos Humanos 2 puestos	10,17
Primera	Contratación 10 puestos	64,31
Primera	Recursos Humanos 9 puestos	50,16
Primera	Instalaciones 1	2,46
Primera	Distribuidor ascensor	37,68
	Total	**491,22**

La planta cuenta con una altura media entre forjados de 2,80 m., se dispondrá de un falso techo de 0,20 m. o de 0,08 m.

La planta se enlaza con su planta predecesora mediante:

- Escaleras 1: dispondrá de una escalera de trazado recto de 1,10 m, que comunica con todas las plantas.
- Escaleras 2: dispondrá de una escalera de trazado recto de 1,10 m con puerta en el arranque de una hoja abatible de 1,00 m. de ancho, que comunica con todas las plantas.
- Ascensor accesible: estará dotado de una ascensor con dimensiones 1,40x1,60 m, con comunicación con todas las plantas, incluso cubierta.

Se dispone de ruta de comunicación exterior con dos accesos:

- Acceso para peatones emergencia, exclusivo e independiente, desde callejón con una diferencia de cota de 0,05 m., con una anchura aproximada de 1,05 m.

Planta 2ª: se dedicará a zona de oficinas de atención al público. Cuenta con una superficie total construida de 554,30 m² y superficie útil de 455,55 m², con la siguiente distribución interior:

Planta	Zona	Sup (m²)
Segunda	Presidencia	58,84
Segunda	Aseo	2,44
Segunda	Aseo personal	4,02
Segunda	Aseo personal	3,83
Segunda	Escalera 2-2	12,81
Segunda	Pasillo	18,32
Segunda	Sala de reuniones	20,78
Segunda	Espera Presidencia	42,52
Segunda	Secretaría Presidencia	19,00
Segunda	Instalaciones 2-2	3,89
Segunda	Aseo personal	4,97
Segunda	Aseo personal	4,97
Segunda	Distribuidor aseos	12,58
Segunda	Jefe de Gabinete	16,00
Segunda	Negociado de secretaría	17,93
Segunda	Interventor	18,10
Segunda	Secretario	16,90
Segunda	Escalera 2-1	11,24
Segunda	Vacante 2 puestos	10,17
Segunda	Intervención 7 puestos	65,42
Segunda	Secretaría 5 puestos	50,16
Segunda	Instalaciones 1-2	2,46
Segunda	Distribuidor ascensor	38,20
	Total	**455,55**

La planta cuenta con una altura media entre forjados de 2,70 m., se dispondrá de un falso techo de 0,20 m. o de 0,08 m.

La planta se enlaza con su planta predecesora mediante:

- Escaleras 1: dispondrá de una escalera de trazado recto de 1,10 m, que comunica con todas las plantas.
- Escaleras 2: dispondrá de una escalera de trazado recto de 1,10 m con puerta en el arranque de una hoja abatible de 1,00 m. de ancho, que comunica con todas las plantas.
- Ascensor accesible: estará dotado de una ascensor con dimensiones 1,40x1,60 m, con

comunicación con todas las plantas, incluso cubierta.

Planta cubierta: se dedicará a zona de instalaciones. Cuenta con una superficie total de cubierta de 567,34 m² y superficie útil de 88,55 m², con la siguiente distribución interior:

Planta	Zona	Sup (m²)
Cubierta	Sala máquinas	82,52
Cubierta	Distribuidor	2,69
Cubierta	Ascensor	3,34
	Total	**89,15**

La planta cuenta con una altura media entre forjados de 2,20 m. en sala de máquinas y de 2,70 para casetón, se dispondrá de un falso techo de 0,08 m.

La planta se enlaza con su planta predecesora mediante:

- Escaleras 1: dispondrá de una escalera de mano, que comunica con planta 2ª.
- Ascensor accesible: estará dotado de una ascensor con dimensiones 1,40x1,60 m, con comunicación con todas las plantas.

5.- OBRAS E INSTALACIONES.-

Para poder dotar al establecimiento de las condiciones básicas de salubridad y para el correcto desarrollo la actividad son necesarias las obras e instalaciones comentadas en los puntos siguientes.

5.1.- OBRAS

Las obras a realizar serán la ejecución de la edificación. Se contará con Proyecto independiente de arquitectura que definirá los elementos de construcción propios de la obra y los elementos de seguridad preceptivos y asociados a los trabajos a realizar.

5.2.- INSTALACIONES

Para poder desarrollar en el local, que nos ocupa, una actividad como la certificada, se ha dotado de las siguientes instalaciones:

- **Instalación eléctrica de baja tensión**: dotación de equipos de distribución y protección, conducciones, canalizaciones, equipos de iluminación ordinario y emergencia, así como, de tomas de corriente de usos varios.
- **Instalación de climatización y ventilación**: dotación de equipos de climatización y ventilación para la renovación del aire interior y acondicionamiento térmico, canalizaciones, conductos, equipos de regulación y control.
- **Instalación de protección contra incendios**: se dotará de equipos activos para la extinción, detección y alarma de incendios; además de la dotación de equipos pasivos para la sectorización del inmueble y evitar la propagación del incendio tanto interior como exteriormente. Se implementará, igualmente, las señales de indicación de las rutas de evacuación y los medios de extinción, detección y alarma a implantar.
- **Instalación de telecomunicaciones**: se dotará de instalaciones de voz y datos, instalación de circuito cerrado de seguridad, instalación de FM/TV, instalación de IWFI e instalación de megafonía.

6.- ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS.-

Los elementos constructivos que estarán presentes en el conjunto del Centro de Salud serán

los siguientes:

- Cimentación formada por zapatas combinadas, centradas, y las anexas a las de muros de contención perimetrales, todas las zapatas unidas por vigas arriostradas.

- Estructura del inmueble, porticada de hormigón armado:

  - Vigas planas de carga, realizada con hormigón armado y acero → REI 120.

  - Los pilares y la estructura portante de hormigón armado y acero con revestimiento → RE 120.

  - Los muros del sótano de hormigón armado con hormigón y acero, canto 30 cm → RE 240.

  - Forjado unidireccional de vigueta y bovedilla con solapado, canto 20+5 cm, y acero → REI 120.

  - Solera de losa de hormigón de 15 cm, capa de poliestireno extruido de 5 cm, canto 15+5 cm, acabado con pavimento y capa de hormigón de protección 11 cm.→ EI 240.

  - Cubierta de forjado unidireccional de vigueta y bovedilla con solapado, canto 20+5 cm, y acero, con poliestireno extruido de 5 cm. y lámina de LBM 40 kg de 0,2 cm. y capa de hormigón de protección 15 cm. → REI 120.

- Cerramientos:

  - Muro de contención: de hormigón armado con impermeabilización exterior y revestido interior → REI 180.

    Se trasdosa con panel de fibra de yeso de 12,5 mm de espesor sobre perfiles de aluminio y lana de roca; con el fin de mejorar el aislamiento térmico y acústico.

  - Cerramiento exterior: doble fábrica de bloque de hormigón vibrado de doble cámara de 15 cm, con cámara de aire intermedia → EI 120.

    Se trasdosa con panel de fibra de yeso de 12,5 mm de espesor sobre perfiles de aluminio y lana de roca; con el fin de mejorar el aislamiento térmico y acústico.

  - Cerramiento interior:

    - Tipo 1: tabiquería seca de 12,5 cm, con dos paneles (dos laterales) de 30 mm sobre perfiles de aluminio y capa de lana de roca 70kg/m^3 de densidad → EI 90.

    - Tipo 2 (para sectorización de almacenes): tabiquería de bloque hueco de hormigón vibrado doble cámara, 20 cm, con revestimiento → EI 180.

- Los bajantes y colectores de P.V.C. irán colocados con collarines intumescentes cuando tengamos un cambio de uso, entre los forjados de la actividad → EI 120.

- Pavimentos y alicatados:

  - Suelo: realizado con gres porcelánico compacto → $A2_{FL}$-s1.
  - Alicatado: realizado con azulejos de pasta blanca → $A2_{FL}$-s1.

- Revestimiento de paramentos verticales u horizontales mediante enlucido de yeso → A1-s1 d0.

- Falso techo suspendido placas registrables fonoabsorbentes para amortiguar ruidos, espesor 12,5 mm, combinado con techo continuo acústico de 12,5 mm sujeto a estructura longitudinal y transversal de perfiles metálicos → $A2_L$-s1 d0.

Las resistencias al fuego de los elementos constructivos estarán probadas en los cálculos justificativos o bien mediante certificado de ensayo de los diferentes materiales utilizados.

Se dispondrán las canalizaciones ocultas.

La carpintería será, según localización, de:

- Para interiores prefabricadas con hojas de 40 mm de espesor, acabadas en HPL de 3 mm. y cerco integral de acero galvanizado de 2 mm revestidos de lámina fenólica (masa 80 kg/m^2 R 14 dBA) → B-s1-d0
- Para exteriores la carpintería de ventanas de aluminio anodizado con perfilería con rotura de puente térmico, y cristal climalit de lunas transparentes de 6+6/16/4+4. (con aislamiento de 37 dBA), con una masa de 40 kg/m^2 → R 30
- Para exteriores la carpintería de puertas de madera 35 mm (masa 21 kg/m^2 R 14 dBA)..

7.- REGLAMENTACIÓN.-

Son de aplicación las siguientes reglamentaciones:

- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias, aprobado por el Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto de 2002.
- Real Decreto 1.955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimiento de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
- Orden de 16 de abril de 2010, por la que se aprueban las Normas Particulares para las Instalaciones de Enlace, en el ámbito de suministro de Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U. y Distribuidora Eléctrica del Puerto de La Cruz, S.A.U., en el territorio de la Comunidad Autónoma de Canarias.
- Decreto 141/2009, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento por el que se regulan los procedimientos administrativos relativos a la ejecución y puesta en servicio de las instalaciones eléctricas en Canarias.
- Normas de Unión Eléctrica de Canarias para instalaciones de enlace en los suministros de energía eléctrica en Baja Tensión.
- Normas Particulares para instalaciones de Enlace en el ámbito de suministro de Endesa, S.A.
- Especificaciones Particulares de Endesa Distribución Eléctrica (NRZ103), para Instalaciones privadas conectadas a la red de distribución - Consumidores en Baja Tensión, de 28 de diciembre de 2018.
- Reglamento Delegado 364/2016 que establece las clases de posible reacción al fuego de los cables eléctricos.
- Guía Técnica de aplicación al Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
- Ley 31/1988 de 31 de octubre, sobre protección de la Calidad Astronómica de los Observatorios del Instituto de Astrofísica de Canarias.
- Real Decreto 243/1992, de 13 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 31/1988, de 31 de octubre, sobre protección de la Calidad Astronómica de los Observatorios del Instituto de Astrofísica de Canarias.
- Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de

eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

- Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia
- Real Decreto 144/2016, de 8 de abril, por el que se establecen los requisitos esenciales de salud y seguridad exigibles a los aparatos y sistemas de protección para su uso en atmósferas potencialmente explosivas.
- Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.
- Corrección de errores del Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.
- Real Decreto 47/2007, de 19 de enero, por el que se aprueba el Procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios de nueva construcción.
- Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias
- Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión.
- Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
- Orden de 25 de junio de 1984 del Ministerio de Industria y Energía Instalación equipos medida en instalaciones térmicas.
- Real Decreto 1505/1990, de 23 de noviembre, por el que se derogan diferentes disposiciones incluidas en el ámbito del Real Decreto 7/1988.
- Real Decreto 846/2006, de 7 de julio, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales.
- Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria.
- Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación
- Directiva 2002/91/CE, de 16 de diciembre de 2002, del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a la eficiencia energética de los edificios.
- Real Decreto 3/2023, de 10 de enero, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro
- Orden de 25 de mayo de 2007, sobre instalaciones interiores de suministro de agua y de evacuación de aguas en los edificios.
- Real Decreto 513/2017 de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios.
- Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
- Corrección de errores y erratas del Real Decreto 2267/2004, 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
- Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia.
- Decreto 16/2009, de 3 de febrero, por el que se aprueban Normas sobre documentación, tramitación y prescripciones técnicas relativas a las instalaciones, aparatos y sistemas contra incendios, instaladores y mantenedores de instalaciones.
- Real Decreto 824/1982 de 26 de marzo, que establece los diámetros de las mangueras contra incendios y sus racores de conexión.
- Real Decreto 222/2001, de 2 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 1999/36/CE, del Consejo, de 29 de abril, relativa a equipos a presión transportables.
- Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.
- Orden por el que se aprueba el Manual de Autoprotección para el desarrollo del Plan de

Emergencia Contraincendios y de Evacuación en Locales y Edificios.
- Las Reglas Técnicas de Cepreven siguientes: RT2-EXT, RT2-BIE, RT2-CHE, RT2-ABA y RT3-DET.
- Normas de Bequinor Iranor y de NFPA (National Fire Protección Association) en cuanto a Ingeniería de diseño.
- Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Mº de Vivienda por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. Documento "CTE-DB-SI Seguridad en caso de Incendio".
- Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico «DB-HR Protección frente al ruido» del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Resto de Documentos Básicos del Código Técnico de la Edificación y demás Instrucciones técnicas que sean de aplicación.
- Ordenanzas municipales.
- Ley 9/2014, de 9 de mayo, General de Telecomunicaciones.
- Decreto 124/2011, de 17 de mayo, por el que se aprueban las Directrices de Ordenación Territorial de las Telecomunicaciones de Canarias.
- Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre de prevención de riesgos laborales; modificaciones por Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales e instrucción para la aplicación de la misma.
- Real Decreto 374/2001, de 6 de abril sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Normas UNE declaradas de obligado cumplimiento.

Y resto de normas o reglamentación que le sean de aplicación.

8.- DESCRIPCIÓN DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN (DB-HE 3).-

8.1.- DOCUMENTACIÓN JUSTIFICATIVA.-

Los resultados lumínicos para las diferentes dependencias con que cuenta el edificio es el siguiente:

Zona Proyecto	n	f_m	E_m (lux)	UGR	R_a	VEEI (W/m^2)	P (W)
Planta sótano	62	0,8	325	25	>85	1,71	**1.826,1**
Planta baja	123	0,8	468	25	>85	1,42	**3.389,0**
Planta 1ª	134	0,8	474	25	>85	1,42	**3.767,0**
Planta 2ª	122	0,8	476	25	>85	1,42	**3.412,5**
Cubierta	6	0,8	220	25	>85	0,83	**213,0**

Donde:

- n: número de puntos.
- f_m: factor de mantenimiento.
- E_m: Iluminancia media.
- UGR: índice de deslumbramiento unificado.
- R_a: Índice de rendimiento del color.
- VEEI: valor de eficiencia energética de la instalación.
- P: Potencia.

8.2.- CLASIFICACIÓN DE LAS ZONAS PARA LA INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN.-

La siguiente tabla muestra los resultados obtenidos para la iluminación interior del edificio, extraída de la memoria de cálculo adjunta al presente proyecto. Comprobándose que cumple con lo valores límite de eficiencia energética establecidos en el Documento Básico de Ahorro de Energía en recintos interiores.

Zona Proyecto	Zona actividad diferenciada	Pot. Inst límite (W/m^2)	Pot. Inst Max. Obtenida (W/m^2)	VEEI límite ($W/m^2/100lx$)	VEEI Max. Obtenida ($W/m^2/100lx$)
Planta sótano	Administrativo en general	12,00	6,65	3,00	1,71
Planta baja	Administrativo en general	12,00	7,40	3,00	1,42
Planta 1ª	Administrativo en general	12,00	7,62	3,00	1,42
Planta 2ª	Administrativo en general	12,00	7,55	3,00	1,42
Cubierta	almacenes, archivos, salas técnicas y cocinas	10,00	2,31	4,00	0,83

8.3.- SISTEMAS DE APROVECHAMIENTO DE LA LUZ NATURAL.-

No será de aplicación los sistemas de control y regulación para el aprovechamiento de la luz natural.

9.- SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA (DB-SUA 4).-

9.1.- ALUMBRADO NORMAL EN ZONAS DE CIRCULACIÓN.-

Se dispondrá en las zonas de circulación de los siguientes resultados de iluminación:

Zona Proyecto	Iluminancia horizontal			Uniformidad	
	E_m (lux)	E_{min} (lux)	E_{max} (lux)	$U_m = E_{min}/E_m$	$U_{ex} = E_{min}/E_{max}$
Planta sótano	325	126	644	0,389	0,196
Planta baja	468	183	737	0,392	0,249
Planta 1ª	474	187	776	0,394	0,241
Planta 2ª	476	179	775	0,376	0,231
Cubierta	220	128	274	0,581	0,466

Donde:

- E_m: Iluminancia media.
- E_{min}: Iluminancia mínima.
- E_{max}: Iluminancia máxima.
- U_m: Uniformidad media.

- U_{ex}: Uniformidad extrema.

9.2.- ALUMBRADO DE EMERGENCIA.-

Se dotará a las dependencias del inmueble de una iluminación de emergencia, atendiendo su dotación y características de las luminarias a lo establecido en el punto 2 del Documento Básico SUA Seguridad de utilización y accesibilidad, en la sección SUA 4. Los resultados obtenidos son los siguientes:

Zona Proyecto	$E_{min\ requerida}$ (lux)	Sup. con > 0,5 lux (%)		Uniformidad (≥40%)		(lum/m^2)
		Plano	Volumen	Plano	Volumen	
Planta sótano	0,5	100	100	1/5,51	1/25,03	20,01
Planta baja	0,5	100	100	1/17,11	1/31,01	14,49
Planta 1ª	0,5	100	100	1/6,14	1/32,30	15,03
Planta 2ª	0,5	100	100	1/6,44	1/30,44	14,21
Cubierta	0,5	100	100	1/4,38	1/9,19	11,98

Así mismo, se dará por cumplida los requerimientos establecidos en las rutas de evacuación existentes, de acuerdo a la memoria de cálculos.

10.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE B.T.-

Actualmente se dispone de suministro para una parte del inmueble, existente. Con la reforma pretendida se buscará la unificación de las dos partes que compondrá finalmente la totalidad del inmueble.

Por lo tanto, la presente infraestructura se supondrá como una nueva instalación de Baja Tensión propio a un uso administrativo con presencia de público. Todos los trabajos citados se realizarán según lo legislado en el Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto (RBT'02).

Dicha instalación eléctrica se conexionará a la red de distribución, existente, incrementando la potencia para suministrar a la totalidad de la nueva edificación.

Se cumplirá los puntos mínimos exigidos en el Anexo VII del D. 141/2009 para modificación de instalaciones existentes.

La instalación eléctrica de baja tensión se implantará según las fases proyectadas, Fase 1 y 2; implantándose los elementos comunes en la Fase 1 y los elementos propios de cada Fase atendiendo a la distribución propia de cada una de ellas.

10.1.- ENERGÍA ELÉCTRICA.-

La energía eléctrica es suministrada por la Compañía Suministradora en conductor de 1 kV. de aislamiento, desde la red de distribución existente próxima al establecimiento que nos ocupa, derivaremos en Baja Tensión, con las siguientes características:

- Tensión entre fases: 400 V.
- Tensión entre fase y neutro: 230 V.
- Frecuencia: 50 Hz.

Se anexa punto de conexión.

10.2.- CARGAS Y DEMANDAS ELÉCTRICAS ADOPTADAS.-

A efectos de carga total adoptada, seguiremos las normas del vigente Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (Real Decreto 842/2002 de 2 de Agosto de 2002), e Instrucciones Complementarias.

De acuerdo con lo dispuesto en la Instrucción ITC-BT-10, carga total para edificios comerciales, de oficinas o destinados a una o varias industrias.

Se calculará la totalidad de la edificación considerando que el conjunto se encuentra enmarcado como edificios comerciales o de oficinas, que estima una potencia mínima prevista de 100 W por metro cuadrado, con un mínimo de 3.450 W a 230 V y coeficiente 1.

La resultante de la carga instalada, siendo ésta la sumatoria de los consumos de los diferentes receptores con que cuenta la instalación, será de: 176.335 W. Estimando un coeficiente de simultaneidad del 56 % derivándose una potencia a contratar de 98.748 W.

De acuerdo con ello y tal como se describe en el adjunto Anexo a la Memoria de Cálculos Eléctricos, la carga total del conjunto es de:

Edificaciones	Número	Superficie (m^2)	Electrificación (W - W/m^2)	C. REBT	Potencia (W)
Viviendas					
Garaje					
Locales	1	1.752,01	100	1,00	175.201
Zonas comunes					
Vehículo eléctrico					
TOTAL					**175.201**

10.3.- AFECIÓN A TERCEROS.-

Todas las obras se realizarán en terrenos privados.

10.4.- INFLUENCIAS EXTERNAS.-

Las canalizaciones deben elegirse e instalarse de manera que se adapten a las influencias externas que le son de aplicación, al mismo tiempo de manipularse dentro de los límites fijados por la normas de producto correspondiente o indicados por el fabricante.

Atendiendo a la situación y al tipo de canalización, y según sus influencias externas expuestas en cálculos, las podremos definir como:

1.- Cable Unipolar de aisl. XLPE para canalización empotrada, mediante instalación de referencia como “conductores aislados en tubo empotrado en una pared de obra”, será:

Características	Código	Grado
Resistencia a la compresión.	2	Ligero.
Resistencia al impacto.	2	Ligero.
Temperatura mínima de instalación y servicio.	2	- 5 ºC
Temperatura máxima de instalación y servicio.	1	+ 60 ºC
Resistencia al curvado.	1-2-3-4	Cualquiera de las especificaciones.
Propiedades eléctricas.	0	No declarado.
Resistencia a la penetración de objetos	4	Contra objetos D>1mm.

Características	Código	Grado
sólidos.		
Resistencia a la penetración del agua.	2	Contra gotas de agua cayendo verticalmente cuando el sistema de tubos está inlinado 15º.
Resistencia a la corrosión de tubos metálicos y compuestos.	2	Protección interior mediana, protección exterior elevada.
Resistencia a la tracción.	0	No declarada.
Resistencia a la propagación de la llama.	1	No propagador.
Resistencia a las cargas suspendidas.	0	No declarada.

2.- Cable Unipolar de aisl. XLPE para canalización superficial, mediante instalación de referencia como “conductores aislados en tubos en montaje superficial”, será:

Características	Código	Grado
Resistencia a la compresión.	4	Fuerte.
Resistencia al impacto.	3	Medio.
Temperatura mínima de instalación y servicio.	2	- 5 ºC
Temperatura máxima de instalación y servicio.	1	+ 60 ºC
Resistencia al curvado.	1-2	Rígido/curvable.
Propiedades eléctricas.	1-2	Con características de continuidad eléctrica/ de aislamiento eléctrico.
Resistencia a la penetración de objetos sólidos.	4	Contra objetos D>1mm.
Resistencia a la penetración del agua.	2	Contra gotas de agua cayendo verticalmente cuando el sistema de tubos está inlinado 15º.
Resistencia a la corrosión de tubos metálicos y compuestos.	2	Protección interior y exterior media.
Resistencia a la tracción.	0	No declarada.
Resistencia a la propagación de la llama.	1	No propagador.
Resistencia a las cargas suspendidas.	0	No declarada.

3.- Cable Unipolar de aislamiento XLPE para canalización enterrada, mediante instalación de referencia como “conductores aislados en tubo en canalización enterrada”, será:

Características	Código	Grado
Resistencia a la compresión.	1	Ligero.
Resistencia al impacto.	1	Ligero.
Temperatura mínima de instalación y servicio.	2	- 5 ºC
Temperatura máxima de instalación y servicio.	1	+ 60 ºC
Resistencia al curvado.	1-2-3-4	Cualquiera de las especificaciones.
Propiedades eléctricas.	0	No declarado.
Resistencia a la penetración de objetos sólidos.	4	Contra objetos D>1mm.
Resistencia a la penetración del agua.	2	Contra gotas de agua cayendo verticalmente cuando el sistema de tubos está inlinado 15º.
Resistencia a la corrosión de tubos metálicos y compuestos.	2	Protección interior mediana, protección exterior elevada.
Resistencia a la tracción.	0	No declarada.
Resistencia a la propagación de la llama.	1	No propagador.
Resistencia a las cargas suspendidas.	0	No declarada.

Todo ello se puede apreciar en tabla resumen a las influencias externas.

10.5.- CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES Y CANALIZACIONES ELÉCTRICAS FRENTE AL FUEGO.-

El paso de las canalizaciones o conductos de la instalación eléctrica a través de elementos compartimentados de incendio se realizará según se prescribe en el Documento Básico SI Seguridad en caso de Incendio (SI1-6).

Se dispondrá un elemento que, en caso de incendio, obture automáticamente la sección de paso y garantice en dicho punto una resistencia al fuego al menos igual a la del elemento atravesado.

Conforme a la SI1-6 y a la ITC-BT-15, se recurrirá a la compartimentación cada tres plantas o cada 10 m verticales de las cámaras no estancas. Discurriendo las canalizaciones verticales, para las derivaciones individuales, por canaladura o conducto de obra de fábrica con paredes de resistencia al fuego EI 120, con dimensiones de acuerdo a la tabla 1 de la señalada instrucción.

Disponiendo tapas de registro con una resistencia al fuego mínima de EI 30. De una altura mínima de 0,3 m y su anchura igual a la de la canaladura. Su parte superior quedará instalada, como mínimo, a 0,2 m del techo.

Se recurrirá a elementos intumescentes: paneles, collarines, sacos, espumas o morteros, para alcanzar una resistencia al fuego de EI 120.

10.6.- ACOMETIDA.-

Actualmente, se dispone de acometida ejecutada y no se realizará ningún cambio ni intervención (**no será de aplicación**).

10.7.- CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN.-

Se dispone, actualmente, de caja general de protección que obedece a un tipo de instalación asociado al esquema 2.1. de la Instrucción ITC-BT-12, es decir, para un solo usuario. A la llegada de la acometida general, se dispone de una caja general de protección y medida, que estará de acuerdo con lo legislado al respecto en la Instrucción ITC-BT-13.

Dicha caja se ubica armario situado en la fachada exterior del edificio, protección DIN IP-43 e IK 09 con pantalla interior que impida el acceso a las partes activas o la preferencia de la puerta metálica (según Normas UNE 20.324 y UNE-EN-50.102), autoextinguíble, con cierres precintables y en su interior están alojados fusibles de A.P.R. con una conexión amovible con el neutro a la izquierda de las fases, como se indica en el adjunto plano de esquema eléctrico de protección general.

La disposición para entrada y salida de los cables por la parte inferior de las CMP de intensidades superiores a 100 A, será tal que permita la conexión de los mismos sin necesidad de ser enhebrados.

Su tipo o instalación respondía a lo establecido por la Cía Suministradora en sus Normas Particulares, aprobadas por la Dirección General de Energía, es decir, las bases de fusibles serán UNE tamaño NH BUC de tensión nominal 500 V, convenientemente calibrados los fusibles e instalados en todos los conductores de fase o polares.

La caja general de protección instalada responde a las siguientes características:

Necesidades	Descripción
Sección línea entrada	Acometida
Montaje	Adosada a fachada
Designación	CGP-250
Nº Base de fusibles	3
Protección	NH-1 BUC
Intensidad máxima fusibles	200 A.
Sección línea salida	3x95+1x95 mm^2

Las cajas generales de protección cumplirán todo lo que sobre el particular se indica en la Norma UNE-EN-60.439-1, tendrán un grado de inflamabilidad según se indica en la Norma UNE EN-60.439-3 y serán precintables.

10.8.- INTERRUPTOR DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.-

No es de aplicación.

10.9.- LÍNEA GENERAL DE ALIMENTACIÓN.-

Atendiendo a la tipología de la instalación, CPM, no será necesaria su instalación (**no será de aplicación**).

10.10.- CAJAS DE DERIVACIÓN.-

No es de aplicación.

10.11.- CONTADORES O EQUIPOS MEDIDA.-

Se dotará contador situado en armario exterior dentro de caja envolvente con protección DIN IP-43 e IK 09 con pantalla interior que impida el acceso a las partes activas o la preferencia de la puerta metálica (según Normas UNE 20.324 y UNE-EN-50.102), autoextinguíble, con cierres precintables y dotados de ventilación.

El montaje del equipo de medida se realizará en módulos independientes, formando globalmente un conjunto de doble aislamiento, constituidos por varios módulos de material aislante de clase térmica A, según la Norma UNE-EN-60.085 y UNE-EN-61.439; estarán de acuerdo con las generalidades expuestas en el punto 1 de la instrucción ITC-BT-16 en cuanto a la permisibilidad de lectura, ventilación, dimensiones, fusibles, sección de cables, así como aislamiento. Cumpliendo, así mismo, las normas particulares de la Compañía Suministradora.

El suministro con una intensidad mayor a 63 A estará dotado de un equipo de medida semi-indirecto, compuesto por los siguientes equipos:

- 3 Transformadores de intensidad.
- 1 contador combinado estático multifunción.
- 1 Regleta de verificación, que que permita la verificación y/o sustitución de los contadores, sin cortar la alimentación del suministro.
- 1 Conjunto de conductores de unión entre los secundarios de los transformadores de intensidad y el contador.
- Envolventes para equipos de medida individual semi-indirecta.
- 1 base Schuko, un interruptor magnetotérmico y un relé diferencial para la conexión de comunicaciones remotas.

Las características de los elementos que constituyen estos equipos son las siguientes:

- Transformadores de intensidad:
  - Relación de intensidad: 200/5 A.
  - Potencia: 10 VA.
  - Clase: 0,5 S
  - Gama extendida: 150%.
  - Factor de seguridad: Fs ≤ 5
  - Tensión más elevada para el material: Um = 0,72 kV.
  - Tensión soportada a frecuencia industrial: 3 kV.
  - Intensidad de cortociruito: Iter > 6 Ipn.
  - Para Ipn < 600 A (primarios bobinados).

- Contador multifunción: el calibre de los contadores será según lo marcado en la legislación vigente. La clase de precisión para el contador multifunción será como mínimo la marcada en el Reglamento Unificado de Puntos de Medida.

- Regleta de verificación: cumplirán lo estipulado en la norma UNE 201011, serán de alta seguridad con grado de protección IP20 y sus funciones son las siguientes:
  - Realizar las tomas adecuadas para los aparatos de comprobación, con el fin de verificar el contaje de la energía consumida y otros parámetros (intensidad, tensión, etc.).
  - Abrir los circuitos de tensión y cortocircuitar los circuitos de intensidad para poder intervenir sin peligro, (montar, desmontar, etc., los contadores y demás elementos de control del equipo de medida).
  - La regleta de verificación estará alojada en la misma envolvente que contenga al contador y protegida por una tapa precintable, con protección básica según UNE 201011, que impida la manipulación de sus bornas; dicha tapa será de material transparente, no propagador de la llama ni del incendio, libre de halógenos y baja emisión de humos.
  - Las bornas serán seccionables, con capacidad para la conexión de conductores de Cu de hasta 10 mm² de sección y fijadas de tal manera que se impida el giro o desplazamiento durante la intervención sobre las mismas.
  - Cuando las regletas dispongan de puentes para el cortocircuitado de los circuitos secundarios de intensidad, éstas estarán diseñadas de forma que se impida la conexión del puente en las bornas de la regleta lado contador.
  - El paso de las bornas será de 10 mm, como mínimo.
  - La tensión nominal de aislamiento o tensión asignada será de 600 V. Se establece un nivel de tensión nominal o asignada suficiente para asegurar unas distancias de aislamiento y líneas de fuga adecuadas.
  - La regleta irá acompañada de su esquema de composición e instrucciones de uso, indicando claramente los bornes correspondientes a la tensión, entradas y salidas de intensidad y rotulación de fases.

- Conductores: la unión de los secundarios de los transformadores de intensidad con los contadores se realizará utilizando conductores de cobre tipo H07 unipolares y semiflexibles. El conexionado se realizará utilizando terminales preaislados, siendo de punta los destinados a la conexión de la caja de bornes del contador. La tensión nominal de aislamiento será 750 V.La sección de los conductores de los circuitos de intensidad será de 6 mm^2, la de los conductores de los circuitos de tensión será de 4 mm^2 y la de los circuitos auxiliares será de 2,5 mm^2.

Con independencia de las protecciones correspondientes a la instalación interior de cada abonado, señalada en la Instrucción ITC-BT-17, se colocarán fusibles de seguridad en cada

uno de los hilos de fase o polares que van al contador, tendrán la adecuada capacidad de corte y estarán precintados por la Empresa Suministradora.

Los contadores estarán protegidos por dispositivos que impidan toda manipulación en ellos, y dispuestos de forma que se pueda efectuar su lectura con facilidad. Cada contador y sus fusibles de seguridad tendrán un rótulo indicativo del abonado o derivación a que pertenece.

Así mismo, las conexiones que partiendo de las líneas repartidoras, alimentan a cada una de las derivaciones individuales estarán protegidas contra toda manipulación. Los contadores se colocarán a una altura mínima del suelo de 0,5 m., y máxima de 1,8 m., entre el contador más saliente y la pared opuesta, deberán respetarse un pasillo de 1,10 m. y se dispondrá de un rótulo indicativo del abonado o derivación a que pertenece.

El contador para el establecimiento serán de tipo trifásico, se contará con una electrificación de 98.660 W, con tensión asignada 230/400V. El contador se albergará en modulación, para intensidades superiores a 63 A.

10.12.- DERIVACIÓN INDIVIDUAL.-

Desde el contador y hasta los dispositivos privados de mando protección se instalarán la derivación individual. Se regirán en todo momento por lo legislado en la Instrucción ITC-BT-15.

La derivación individual estará constituida por conductores de cobre unipolares aislados de polietileno reticulado para la tensión nominal de 0,6/1,0 kV, instalados en el interior de tubos de protección que deberán ser de un diámetro nominal que permita ampliar la sección de los conductores inicialmente instalados en un 100%.

No se permite la instalación de un neutro común para distintos abonados, cada derivación individual será completamente independiente de las derivaciones correspondientes a otros abonados, no permitiéndose en el mismo tubo ni en cajas de paso o derivación, circuitos correspondientes a distintos abonados.

Para el cálculo de la sección de los conductores, se tendrán en cuenta la demanda prevista para cada abonado y la máxima caída de tensión admisible que será de 1,50%, de acuerdo a lo previsto en la Instrucción ITC-BT-15.

La caída de tensión se entiende desde el punto de arranque de la derivación individual, de una línea repartidora hasta el punto de conexión del dispositivo privado de mando y protección.

La derivación individual tendrá las siguientes características:

Abonado	Número	Sección	Aislamiento	Designación	Tubo	Estado
Oficina	1	4x95 mm^2	0,6/1,0 kV	RZ1-K(AS)	Ø110 mm	Nueva

El cable será no propagador de incendio y el aislamiento libre de halógenos y cumplirá con la UNE 21.123-4 y con reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1 según UNE-EN 50575, de acuerdo al reglamento CPR.

10.13.- DISPOSITIVOS DE CONTROL DE POTENCIA.-

Se regulará según lo dispuesto en la Instrucción ITC-BT-017 y el apartado 10 de las Normas Particulares para las instalaciones de enlace de la empresa suministradora.

Se recurrirá a la implantación de un dispositivo de un maxímetro, atendiendo a la demanda de potencia, de acuerdo al artículo 92 del R.D. 1955/2.000, de 1 de diciembre.

La potencia demandada en cualquier momento no podrá ser superior a la máxima admisible técnicamente en la instalación, definida esta por la intensidad asignada del interruptor general automático (IGA).

10.14.- DISPOSITIVOS PRIVADOS DE MANDO Y PROTECCIÓN.-

Los dispositivos generales individuales de mando y protección se situarán lo más cerca posible del punto de entrada de la derivación individual y cumplirán en todo momento con lo prescrito en la ITC-BT-17 e ITC-BT-22.

Se instalará un cuadro general de mando, protección y distribución en las proximidades de la entrada, con un armario envolvente, poseerá los circuitos interiores y en el que se instalará un interruptor general de corte omnipolar que permita su accionamiento manual y que esté dotado de dispositivos de protección:

- Contra Sobretensiones: para proteger la instalación de posible sobre intensidades se recurrirá a la implantación de dispositivo protector contra sobretensiones, alojado en el cuadro general de protección y distribución, se dispondrá de leyenda perfectamente visible e indeleble que cite: atención equipo de protección contra sobretensiones.

- Contra Sobreintensidades: la protección contra sobrecargas o cortocircuitos se realizará mediante la colocación de fusibles o interruptores automáticos magnetotérmicos de características de funcionamiento adecuadas en el origen de cada instalación o circuito.

- Contra Contactos Directos: se realizarán mediante la interposición de obstáculos que impidan todo contacto accidental con las partes activas de la instalación por medio de un aislamiento apropiado, capaz de conservar sus propiedades con el tiempo y que limite la corriente de contacto a un valor no superior al miliamperio.

- Contra Contactos Indirectos: consistirá en la puesta a tierra de las masas y el empleo de interruptores diferenciales automáticos, como dispositivos de corte automáticos sensibles a la corriente de defecto. En general se emplearán interruptores diferenciales de alta sensibilidad 30 mA., que aporta una protección eficaz contra incendios, al limitar a potencias muy bajas eventuales fugas de energía por defecto de aislamiento.

  Se establecerá una conexión equipotencial entre las canalizaciones metálicas (agua, gas, desagües, calefacción...) las masas de los aparatos sanitarios metálicos y todos los demás elementos conductores accesibles (marco metálico de puertas, radiadores...) mediante procedimientos que garanticen el contacto con el paso del tiempo.

  La envolvente de los cuadros se ajustarán a las normas UNE 20.451 y UNE-EN-60.439-3 con un grado de protección mínimo IP-30 según UNE 20.324 e IK 07 según UNE-EN 50.102.

  Se instalarán además las puestas a tierra previstas en la Instrucción ITC-BT-18.

Dado que lo previsto será un local de pública concurrencia se cumplirá lo legislado para este tipo de instalaciones, por el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, según la Instrucción ITC-BT-28. Y sus prescripciones de carácter general respecto a las canalizaciones deberán realizarse según lo dispuesto en las ITC-BT-19 e ITC-BT-20, los clasificados como no propagadores de la llama de acuerdo a las normas UNE-EN 50.085-1 y UNE-EN 50.086-1.

Para los cables eléctricos serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, según UNE 21.123 y UNE 21.1002. Los cables eléctricos destinados a circuitos de servicios de seguridad no autónomos o a circuitos de servicios con fuentes autónomas centralizadas, deben mantener el servicio durante y después del incendio, siendo

conformes a las especificaciones de la Norma UNE-EN 50.200, y tendrán emisión de humos y opacidad reducida.

Se adjuntan esquemas eléctricos de cada uno de los cuadros de mando y protección de la actividad.

10.14.1.- CUADROS ELÉCTRICOS.-

Desde el contador mediante derivación individual se alimenta al cuadro general de protección con conductor de 3x95+95 mm^2 de Cu con aislamiento 600/1.000 V. RZ1-K(AS), libre de halógenos en el interior de tubos de protección, con diámetro nominal que permita la ampliación de sección hasta un 100%, se acometerá al cuadro general de corte y protección, que este estará protegido de posibles manipulaciones, y que constará principalmente por:

1 Interruptor general de corte de 4x200 A, 36 kA., regulable; asociado a un dispositivo de protección contra sobretensiones de corriente impulsional de 25 kA. y nivel de protección de tensión 2,5 kV. (Módulo de sobretensión tipo 2).

11 Interruptores diferenciales de 2x40 A. 30 mA., que protegen 25 circuitos, con los siguientes magnetotérmicos:

- 13 de 2x10 A., para central de incendios, alumbrado y emergencias.
- 9 de 2x16 A., para tomas de corrientes varias, extractor de aseo Racks.
- 3 de 2x20 A., para grupo de presión, bomba de achique y ventilador.

10 Interruptores diferenciales de 4x40 A. 30 mA., que protegen 15 circuitos, con los siguientes magnetotérmicos:

- 3 de 2x16 A., para tomas de corriente varias.
- 3 de 4x10 A., para extractores y ventiladores.
- 1 de 4x25 A., para subcuadro.
- 8 de 4x40 A., para climatización y subcuadros.

1 Interruptor diferencial de 4x40 A. 300 mA., que protege a un circuito con magnetotérmicos de 4x40 A., para el grupo contra incendios.

1 Interruptor diferencial de 4x63 A. 300 mA., que protege 2 circuitos, con los siguientes magnetotérmicos:

- 1 de 2x10 A., para alumbrado ascensor.
- 1 de 4x50 A., para fuerza ascensor.
- 1 de 4x25 A., para subcuadro.

1 Interruptor diferencial de 4x63 A. 30 mA., que protege a un circuito con magnetotérmicos de 4x63 A., para conexión de planta fotovoltaica.

Subcuadro UPS, Planta sótano (Z1):

Desde el cuadro general se deriva con conductor de 4x6+6T mm^2 de Cu con aislamiento 600/1.000 V. RZ1-K(AS), libre de halógenos en el interior de bandeja, se conexiona al subcuadro, que estará protegido de posibles manipulaciones, y que constará principalmente por:

1 Interruptor general de corte de 4x25 A, 6 kA.; asociado a un dispositivo UPS de 10 kVA.

1 Interruptor diferencial de 4x40 A. 30 mA., que protege 3 circuitos, con los siguientes magnetotérmicos:

- 3 de 2x16 A., para tomas de corriente de puestos de trabajo.

Subcuadro Red, Planta baja (Z2):

Desde el cuadro general se deriva con conductor de 4x16+16T mm^2 de Cu con aislamiento 600/1.000 V. RZ1-K(AS), libre de halógenos en el interior de bandeja, se conexiona al subcuadro, que estará protegido de posibles manipulaciones, y que constará principalmente por:

1 Interruptor general de corte de 4x40 A, 6 kA.

4 Interruptores diferenciales de 2x40 A. 30 mA., que protegen 16 circuitos, con los siguientes magnetotérmicos:

- 16 de 2x10 A., para alumbrado y emergencias.

6 Interruptores diferenciales de 4x40 A. 30 mA., que protegen 16 circuitos, con los siguientes magnetotérmicos:

- 15 de 2x16 A., para tomas de corriente varias.
- 1 de 4x40 A., para subcuadro.

Subcuadro UPS, Planta baja (Z3):

Desde el cuadro general se deriva con conductor de 4x6+6T mm^2 de Cu con aislamiento 600/1.000 V. RZ1-K(AS), libre de halógenos en el interior de bandeja, se conexiona al subcuadro, que estará protegido de posibles manipulaciones, y que constará principalmente por:

1 Interruptor general de corte de 4x25 A, 6 kA.; asociado a un dispositivo UPS de 10 kVA.

2 Interruptores diferenciales de 4x40 A. 30 mA., que protege 6 circuitos, con los siguientes magnetotérmicos:

- 6 de 2x16 A., para tomas de corriente de puestos de trabajo.

Subcuadro Red, Planta primera (Z4):

Desde el cuadro general se deriva con conductor de 4x16+16T mm^2 de Cu con aislamiento 600/1.000 V. RZ1-K(AS), libre de halógenos en el interior de bandeja, se conexiona al subcuadro, que estará protegido de posibles manipulaciones, y que constará principalmente por:

1 Interruptor general de corte de 4x40 A, 6 kA.

4 Interruptores diferenciales de 2x40 A. 30 mA., que protegen 16 circuitos, con los siguientes magnetotérmicos:

- 16 de 2x10 A., para alumbrado y emergencias.

7 Interruptores diferenciales de 4x40 A. 30 mA., que protegen 19 circuitos, con los siguientes magnetotérmicos:

- 18 de 2x16 A., para tomas de corriente varias.
- 1 de 4x40 A., para subcuadro.

Subcuadro UPS, Planta primera (Z5):

Desde el cuadro general se deriva con conductor de 4x6+6T mm^2 de Cu con aislamiento 600/1.000 V. RZ1-K(AS), libre de halógenos en el interior de bandeja, se conexiona al subcuadro, que estará protegido de posibles manipulaciones, y que constará principalmente por:

1 Interruptor general de corte de 4x25 A, 6 kA.; asociado a un dispositivo UPS de 10 kVA.

3 Interruptores diferenciales de 4x40 A. 30 mA., que protege 9 circuitos, con los siguientes magnetotérmicos:

- 9 de 2x16 A., para tomas de corriente de puestos de trabajo.

Subcuadro Red, Planta segunda (Z6):

Desde el cuadro general se deriva con conductor de 4x16+16T mm^2 de Cu con aislamiento 600/1.000 V. RZ1-K(AS), libre de halógenos en el interior de bandeja, se conexiona al subcuadro, que estará protegido de posibles manipulaciones, y que constará principalmente por:

1 Interruptor general de corte de 4x40 A, 6 kA.

4 Interruptores diferenciales de 2x40 A. 30 mA., que protegen 16 circuitos, con los siguientes magnetotérmicos:

- 16 de 2x10 A., para alumbrado y emergencias.

5 Interruptores diferenciales de 4x40 A. 30 mA., que protegen 13 circuitos, con los siguientes magnetotérmicos:

- 12 de 2x16 A., para tomas de corriente varias.
- 1 de 4x40 A., para subcuadro.

Subcuadro UPS, Planta segunda (Z7):

Desde el cuadro general se deriva con conductor de 4x6+6T mm^2 de Cu con aislamiento 600/1.000 V. RZ1-K(AS), libre de halógenos en el interior de bandeja, se conexiona al subcuadro, que estará protegido de posibles manipulaciones, y que constará principalmente por:

1 Interruptor general de corte de 4x25 A, 6 kA.; asociado a un dispositivo UPS de 10 kVA.

2 Interruptores diferenciales de 4x40 A. 30 mA., que protege 6 circuitos, con los siguientes magnetotérmicos:

- 6 de 2x16 A., para tomas de corriente de puestos de trabajo.

Subcuadro fotovoltaica (Z-FOT):

Desde el cuadro general se deriva con conductor de 4x16+16T mm^2 de Cu con aislamiento 600/1.000 V. RZ1-K(AS), libre de halógenos en el interior de bandeja, se conexiona al

subcuadro, que estará protegido de posibles manipulaciones, y que constará principalmente por:

1 Interruptor general de corte de 4x63 A, 6 kA.

1 Interruptor diferencial de 4x63 A. 30 mA., que protege al inversor, asociado a 2 reguladores de potencia que controlan 2 baterías de 15 kW.

6 Fusibles de 2x10 A., asociados a sobretensiones tipo II de 40 kA, para proteger 6 circuitos CC de paneles fotovoltaicos.

10.14.2.- POTENCIAS INSTALADAS.-

Cuadro general de protección (Z0):

CIRCUITO	POTENCIA (W)	RECEPTOR
Z-1	2.574	Derivación Sc.
Z-2	27.165	Derivación Sc.
Z-4	32.075	Derivación Sc.
Z-6	24.670	Derivación Sc.
Z-8		Derivación Sc.
SS-A1	11.500	Ascensor
SS-A2	600	Aldº. Interior
SS-CI	7.500	Grupo PCI
SS-CC	300	Central PCI
SS-FT	1.500	Grupo presión
SS-SN	1.500	Bomba achique
SS-V1	3.000	Ventilador/Extractor
SS-V2	3.000	Ventilador/Extractor
SS-V3	3.000	Ventilador/Extractor
SS-C1	14.190	Ventilador/Extractor
SS-C2	14.190	Ventilador/Extractor
SS-C3	14.570	Ventilador/Extractor
SS-V4	2.500	Ventilador/Extractor
SS-EX	460	Ventilador/Extractor
SS-R1	1.000	Rack
SS-R2	1.000	Rack
SF-1	1.144	Toma de corriente
SF-2	1.144	Toma de corriente
SF-3	143	Toma de corriente
SF-4	750	Toma de corriente
SF-5	450	Toma de corriente
SF-6	375	Toma de corriente
SF-7	1.500	Toma de corriente
SF-8	1.500	Toma de corriente
SF-9		Reserva
SA-1	975	Aldº. Interior
SA-2	240	Aldº. Interior
SA-3	140	Aldº. Interior
SA-4	60	Aldº. Interior

CIRCUITO	POTENCIA (W)	RECEPTOR
SA-5	220	Aldº. Interior
SA-6	290	Aldº. Interior
SA-7	260	Aldº. Interior
SA-8	140	Aldº. Interior
SA-9	250	Aldº. Interior
SA-10	250	Aldº. Interior
SA-11	130	Aldº. Interior
SA-12	80	Aldº. Interior

Total potencia instalada: **176.335 W**.

Total potencia contratada: **98.748 W**

Subcuadro UPS, Planta sótano (Z1):

CIRCUITO	POTENCIA (W)	RECEPTOR
SS-1	1.144	Toma de corriente
SS-2	1.144	Toma de corriente
SS-3	286	Toma de corriente

Total potencia instalada: **2.574 W**.

Subcuadro Red, Planta baja (Z2):

CIRCUITO	POTENCIA (W)	RECEPTOR
Z-3	5.720	Derivación Sc.
0F-1	1.144	Toma de corriente
0F-2	858	Toma de corriente
0F-3	1.144	Toma de corriente
0F-4	1.144	Toma de corriente
0F-5	858	Toma de corriente
0F-6	572	Toma de corriente
0F-7	1.050	Toma de corriente
0F-8	600	Toma de corriente
0F-9	825	Toma de corriente
0F-10	2.400	Toma de corriente
0F-11	1.850	Toma de corriente
0F-12	1.500	Toma de corriente
0F-13	600	Toma de corriente
0F-14	1.500	Toma de corriente
0F-15	1.500	Toma de corriente
0A-1	240	Aldº. Interior
0A-2	160	Aldº. Interior
0A-3	450	Aldº. Interior
0A-4	80	Aldº. Interior
0A-5	120	Aldº. Interior
0A-6	390	Aldº. Interior
0A-7	160	Aldº. Interior
0A-8	60	Aldº. Interior

CIRCUITO	POTENCIA (W)	RECEPTOR
0A-9	300	Aldº. Interior
0A-10	300	Aldº. Interior
0A-11	300	Aldº. Exterior
0A-12	80	Aldº. Interior
0A-13	300	Aldº. Interior
0A-14	410	Aldº. Interior
0A-15	430	Aldº. Interior
0A-16	120	Aldº. Interior

Total potencia instalada: **27.165 W**.

Subcuadro UPS, Planta baja (Z3):

CIRCUITO	POTENCIA (W)	RECEPTOR
0S-1	1.144	Toma de corriente
0S-2	1.144	Toma de corriente
0S-3	1.144	Toma de corriente
0S-4	1.144	Toma de corriente
0S-5	1.430	Toma de corriente
0S-6	1.144	Toma de corriente

Total potencia instalada: **7.150 W**.

Subcuadro Red, Planta primera (Z4):

CIRCUITO	POTENCIA (W)	RECEPTOR
Z-5	11.154	Derivación Sc.
1F-1	1.144	Toma de corriente
1F-2	1.144	Toma de corriente
1F-3	1.144	Toma de corriente
1F-4	1.144	Toma de corriente
1F-5	1.430	Toma de corriente
1F-6	1.430	Toma de corriente
1F-7	780	Toma de corriente
1F-8	975	Toma de corriente
1F-9	780	Toma de corriente
1F-10		Reserva
1F-11	975	Toma de corriente
1F-12	900	Toma de corriente
1F-13	675	Toma de corriente
1F-14	750	Toma de corriente
1F-15	600	Toma de corriente
1F-16		Reserva
1F-17	1.500	Toma de corriente
1F-18	1.500	Toma de corriente
1A-1	240	Aldº. Interior
1A-2	160	Aldº. Interior
1A-3	450	Aldº. Interior
1A-4	110	Aldº. Interior

CIRCUITO	POTENCIA (W)	RECEPTOR
1A-5	120	Aldº. Interior
1A-6	390	Aldº. Interior
1A-7	160	Aldº. Interior
1A-8	60	Aldº. Interior
1A-9	490	Aldº. Interior
1A-10	430	Aldº. Interior
1A-11	320	Aldº. Exterior
1A-12	140	Aldº. Interior
1A-13	250	Aldº. Interior
1A-14	230	Aldº. Interior
1A-15	330	Aldº. Interior
1A-16	170	Aldº. Interior

Total potencia instalada: **32.075 W**.

Subcuadro UPS, Planta primera (Z5):

CIRCUITO	POTENCIA (W)	RECEPTOR
1S-1	1.144	Toma de corriente
1S-2	1.144	Toma de corriente
1S-3	1.144	Toma de corriente
1S-4	1.144	Toma de corriente
1S-5	1.430	Toma de corriente
1S-6	1.430	Toma de corriente
1S-7	1.144	Toma de corriente
1S-8	1.430	Toma de corriente
1S-9	1.144	Toma de corriente

Total potencia instalada: **11.154 W**.

Subcuadro Red, Planta segunda (Z6):

CIRCUITO	POTENCIA (W)	RECEPTOR
Z-7	7.150	Derivación Sc.
2F-1	1.144	Toma de corriente
2F-2	1.144	Toma de corriente
2F-3	1.144	Toma de corriente
2F-4	1.144	Toma de corriente
2F-5	1.430	Toma de corriente
2F-6	1.144	Toma de corriente
2F-7	975	Toma de corriente
2F-8	900	Toma de corriente
2F-9	900	Toma de corriente
2F-10	825	Toma de corriente
2F-11	1.500	Toma de corriente
2F-12	1.500	Toma de corriente
2A-1	240	Aldº. Interior
2A-2	160	Aldº. Interior
2A-3	450	Aldº. Interior

CIRCUITO	POTENCIA (W)	RECEPTOR
2A-4	110	Aldº. Interior
2A-5	120	Aldº. Interior
2A-6	390	Aldº. Interior
2A-7	160	Aldº. Interior
2A-8	60	Aldº. Interior
2A-9	350	Aldº. Interior
2A-10	480	Aldº. Interior
2A-11	180	Aldº. Exterior
2A-12	90	Aldº. Interior
2A-13	250	Aldº. Interior
2A-14	230	Aldº. Interior
2A-15	330	Aldº. Interior
2A-16	170	Aldº. Interior

Total potencia instalada: **24.670 W**.

Subcuadro UPS, Planta primera (Z5):

CIRCUITO	POTENCIA (W)	RECEPTOR
2S-1	1.144	Toma de corriente
2S-2	1.144	Toma de corriente
2S-3	1.144	Toma de corriente
2S-4	1.144	Toma de corriente
2S-5	1.430	Toma de corriente
2S-6	1.144	Toma de corriente

Total potencia instalada: **7.150 W**.

Subcuadro fotovoltaica (Z-FOT):

CIRCUITO	POTENCIA (W)	RECEPTOR
Z-Fot	30.000	Planta fotovoltaica

Total potencia generada: **30.000 W**.

10.15.- INSTALACIONES INTERIORES.-

Todas las instalaciones deberán efectuarse de acuerdo con lo señalado en la Norma UNE 20.460-3.

Los conductores y cables serán de cobre y la sección a utilizar se determinará de forma que la caída de tensión entre el origen de la instalación y cualquier punto de utilización será menor de 3% de la tensión nominal en el interior de viviendas y el 5% para otros usos diferentes del alumbrado en otras instalaciones receptoras.

Las intensidades máximas admisibles se regirán en su totalidad por lo indicada en la Norma UNE 20.460-5-523 y su Anexo nacional. Cumplirán con la tabla 1 de Instrucción ITC-BT-19.

Los conductores se identificarán por el código de colores, tal y como se indica en el punto 2.2.4 de la referida instrucción. El conductor de protección cumplirá con la Norma UNE 20.460-5-54. Dichos colores serán:

- Fase: Color marrón o negro.
- Neutro: Color azul claro.
- Protección: Color amarillo-verde.

Cuando sea necesario identificar las tres fases se empleará el color gris. (ITC-BT-19). Esta identificación se realizará por los colores que presenten sus aislamientos.

Las instalaciones interiores cumplirán todas las generalidades de la Instrucción ITC-BT-19 en cuanto a la subdivisión de las instalaciones, equilibrio de cargas, posibilidad de conectar y desconectar en carga, medidas de protección contra contactos directos e indirectos, resistencia de aislamiento y rigidez dieléctrica, conexiones, etc.

Los cables utilizados serán siempre de cobre con aislamiento de 450/750 V. instalados en el interior de tubos protectores que cumplirán con lo indicado en la Instrucción ITC-BT-19 y 20.

Dichos tubos, que serán flexibles o rígidos no metálicos, cumplirán con la Norma UNE-EN-50.086-2-3 y sus diámetros exteriores mínimos serán los indicados en la tabla 5 de la ITC-BT-21, siendo sus características mínimas las indicadas en la tabla 3. Para la colocación de los tubos se tendrá en cuenta lo legislado en el punto 2.1 de dicha Instrucción, así como lo prescrito por la Norma UNE-20.460-5-523.

Las cubiertas, tapas o envolventes y pulsadores de maniobra de los aparatos instalados serán de material aislante. Las bases de tomas de corriente cumplirán con lo legislado en la UNE 20.315.

En cuanto a protección contra sobreintensidades, se respetará la Instrucción ITC-BT-22, así como en la protección contra sobretensiones la ITC-BT-23 y protección contra contactos directos e indirectos la ITC-BT-24.

Todo conductor podrá seccionarse en cualquier punto de la instalación en que se derive, utilizando dispositivos adecuados, tal como bornas de conexión, de forma que permita la separación completa de cada circuito derivado del resto de la instalación.

Deberá ser posible la separación de la alimentación en todo momento por los siguientes dispositivos:

- Los cortacircuitos fusibles.
- Los seccionadores.
- Los interruptores con separación de contactos mayor de 3 mm. o con nivel de seguridad equivalente.
- Los bornes de conexión, solo en caso de derivación de un circuito.

Se instalarán dispositivos apropiados que permitan conectar y desconectar en carga. Las conexiones se realizarán utilizando bornes de conexión o bridas y nunca por retorcimiento o arrollamiento entres sí de los conductores.

Se realizarán las conexiones equipotenciales entre las canalizaciones metálicas existentes (agua fría, caliente, bañeras, etc...), y las masas de los aparatos sanitarios metálicos y todos los demás elementos metálicos accesibles. Los conductores de protección de puesta a tierra y de conexión equipotencial, deben estar conectados entre si debiendo ser acorde la sección mínima con lo dispuesto en la Instrucción ITC-BT-19 para los conductores de protección.

Se tendrá muy en cuenta, al realizar las instalaciones, lo legislado en la Instrucción ITC-BT-27, en cuanto a locales que contienen bañera o ducha y la clasificación de volúmenes e instalaciones que se pueden ejecutar de acuerdo con la Tabla 1 de dicha Instrucción.

10.16.- INSTALACIÓN DE USO COMÚN.-

El establecimiento contará con una serie de instalaciones de uso común como son:

- 1 Instalación de telecomunicaciones: atendiendo a la reforma del inmueble se hace necesario dotar del servicio de telecomunicaciones, de redes y equipos para el suministro éste.
- Aparatos elevadores: contará con un ascensor para adecuar el itinerario del establecimiento a los límites establecidos por la normativa de accesibilidad.
- Generadores de energía: se instalará una planta fotovoltaica de 30 kW para la contribución de energía renovable.
- 1 Instalación de alumbrado interior y emergencia: al tener una iluminación natural insuficiente, se hará necesario recurrir a una eliminación artificial, donde distinguiremos entre dos tipos de alumbrado ordinario y alumbrado de emergencia y señalización.

El alumbrado ordinario se resuelve dando a cada zona o dependencia el nivel de iluminación adecuada para su uso.

Se emplearán lámparas led´s y fluorescentes, según se refleja en los planos que se acompañan.

Se dotará al establecimiento de:

a) Alumbrado de emergencia:

Constituido por bloques de emergencia con características según se expone en Cálculos. Entrará en funcionamiento automáticamente al producirse un fallo de alumbrado general o cuando la tensión baje a menos de 70% de su valor nominal. El tiempo de funcionamiento mínimo será de 1 hora.

La ubicación de los bloques se señala en el Plano correspondiente, de acuerdo a lo expuesto en la ITC-BT-28.

b) Alumbrado de señalización:

Se prevén bloques de señalización permanentes, de las mismas características que los anteriores, equipados con rótulos SALIDA O EXIT. En los planos se señala la ubicación de los mismos. Cuando el suministro habitual falle o baje su tensión a menos del 70% entrará automáticamente el suministro de baterías.

La instalación de alumbrado de emergencia y señalización, cumplimentarán las siguientes normas:

- UNE 23033-1 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad.
- UNE 23034 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad.
- UNE 23035-4 Seguridad contra incendios. Señalización fotoluminiscente.
- UNE EN 60598-2-22 Luminarias para alumbrados de emergencia.
- UNE 20062. Aparatos autónomos de alumbrado de emergencia.
- UNE 20392. Idem. anterior con lámparas de fluorescencia.
- R.D. 486/1.997 sobre señalización de seguridad en los centros y locales de trabajo.
- El punto 7 del documento básico SI.
- La ITC-BT-28 del Reglamento de Electrotécnico de Baja Tensión.

La señalización regulará los siguientes aspectos:

- Direcciones, puertas, pasillos, escaleras y salidas de emergencia.
- Emplazamiento de los medios de instalación contra incendios.
- Zonas reservadas exclusivamente al uso de los propietarios y personal de mantenimiento.
- Zonas que presentan riesgo particular de incendios.

El alumbrado de emergencia y señalización y el resto de las instalaciones eléctricas, estará conectado a la red mediante circuitos independientes.

La protección magnetotérmica de los alumbrados de emergencia y señalización será de 2x10 A., no pudiéndose alimentar más de 12 puntos de luz, además estos alumbrados de emergencia y señalización, entrarán en funcionamiento automáticamente al producirse un fallo en los alumbrados generales o cuando baje del 70% del valor nominal.

Este alumbrado debe estar basado como mínimo en 0,5 W/m^2. de superficie del local y de 1 W en recorrido de evacuación y un rendimiento lumínico de 10 lúmenes/watio que equivale a 5 lúmenes/m^2.

Su posición viene recogida en los planos generales.

Se utilizarán las señales definidas por la Norma UNE 23034, para indicación de salidas y para la señalización de los medios de protección, la UNE 23033.

10.17.- INSTALACIONES EN LOCALES DE PÚBLICA CONCURRENCIA.-

Se considerará de Pública Concurrencia por ser un local de reunión, por lo que seguirá todo lo expuesto en la Instrucción ITC-BT-28.

Se dotará al establecimiento de alumbrado de emergencia, para sus zonas interiores, y los cables de la instalación eléctrica, así como, su conducción del mismo modo vendrá recogida en puntos anteriores de la presente memoria.

Se cumplirán las prescripciones de carácter general descritas en el punto 4 de la instrucción ITC-BT-28. Siendo los cables, a utilizar en la instalación de tipo general y en el conexionado interior de los cuadros eléctricos, no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, según Norma UNE 21.123 parte 4 ó 5; o la norma UNE 21.1002, según tensión asignada al cable.

Las conducciones de cables serán de características equivalentes a los clasificados como no propagadores de la llama, de acuerdo a las normas UNE-EN 50.085 y UNE-EN 50.086-1.

Los cables destinados a circuitos de seguridad no autónomos y con fuentes autónomas centralizadas serán de emisión y opacidad reducida, según UNE 21.123 partes 4 ó 5, apartado 3.4.6. Conservando el servicio durante y después del incendio de acuerdo a las especificaciones de la norma UNE-EN 50.200.

10.18.- INSTALACIONES EN GARAJES.-

No es de aplicación.

10.19.- INSTALACIONES EN LOCALES DE CARACTERÍSTICAS ESPECIALES. LOCALES HÚMEDOS.-

Toda la instalación seguirá las prescripciones establecidas en la ITC-BT-30.

Se considerará la sala de máquinas y aseos, como un local de características especiales con carácter de local mojado.

Los conductores y cables serán de cobre con tensión asignada de 450/750 V, y discurrirán por el interior de tubos, según los dispuesto en la ITC-BT-21 atendiendo a la tipología de montaje, cumpliendo la norma UNE-EN 50086 ó UNE-EN 61386.

Se emplearán cables principalmente con la designación H07RN-F, H07ZZ-F ó RZ1-K(AS). La designación de los cables según reglamento CPR será E_{ca} o C_{ca}-s1b,d1,a1.

Las canalizaciones y aparamenta eléctrica se realizarán de tipo estanco, utilizándose, para terminales, empalmes y conexiones de las mismas, sistemas o dispositivos con grado de protección IPX4.

El material eléctrico seleccionado se instalará cumpliendo las influencias externas establecidas en las normas UNE 20460-3 y UNE 20460-5-51, y en la norma UNE 20460-5-52 para canalizaciones.

Las canalizaciones se ejecutarán en montaje superficial, siguiendo las directrices establecidas en el punto de influencia externas de la presente memoria. Presentando las siguientes variantes:

Características	Código	Grado
Resistencia a la penetración del agua.	4	Contra gotas de agua cayendo en cualquier dirección.
Resistencia a la corrosión de tubos metálicos y compuestos.	3	Protección interior y exterior media.

10.20.- INSTALACIONES CON FINES ESPECIALES. PISCINAS Y FUENTES.-

No será de aplicación.

10.21.- INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR.-

No será de aplicación.

10.22.- INSTALACIONES CON FINES ESPECIALES. MÁQUINAS DE ELEVACIÓN Y TRANSPORTE.-

La instalación en su conjunto seguirá las prescripciones establecidas en la ITC-BT-32.

Se dispondrá de un interruptor omnipolar general de accionamiento manual, colocado en el circuito principal. Situado en un lugar fácilmente accesibles, en el mismo local o recinto en el que esté situado el equipo eléctrico de accionamiento y será fácilmente identificable mediante un rótulo indeleble.

Los conductores y cables serán de cobre y la sección a utilizar se determinará de forma que la caída de tensión entre el origen de la instalación y cualquier punto de utilización será menor de 5%, en el arranque del motor.

Las canalizaciones cumplirán con las condiciones establecidas en la Instrucción ITC-BT-20.

En las instalaciones en el exterior para servicios móviles se utilizarán cables flexibles con cubierta de policloropeno o similar según UNE 21.027 ó UNE 21.150.

Los ascensores, las estructuras de todos los motores, máquinas elevadoras, combinadores y

cubiertas metálicas de todos los dispositivos eléctricos en el interior de las cajas o sobre ellas y en el hueco, se conectarán a tierra.

Cuando se disponga de un local o recinto para la instalación de los equipos eléctricos de accionamiento, sólo deberán ser accesibles a personas cualificadas, se seguirán las especificaciones del ITC-BT-30 y se dotará de un esquema eléctrico de la instalación.

Como medidas de protección para garantizar la seguridad se dispondrá de:

- Contra Sobreintensidades: la protección contra sobrecargas o cortocircuitos se realizará mediante la colocación de interruptores automáticos magnetotérmicos de características de funcionamiento adecuadas de la instalación o circuito.
- Contra Contactos Directos: se dispondrán de elementos de protección según establece la ICT-BT-24, mediante alejamiento o protección que impidan contacto accidental.

Los interruptores serán de corte omnipolar y tendrán los medios necesarios para impedir toda puesta en tensión de las instalaciones de forma imprevista.

Los interruptores deberán cumplir la UNE-EN 60.947-2 e instalarse en posiciones que permitan que los ensayos funcionales, se realicen sin peligro.

10.23.- INSTALACIONES CON FINES ESPECIALES. REQUISITOS PARTICULARES PARA LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN QUIRÓFANOS Y SALAS DE INTERVENCIÓN.-

No es de aplicación.

10.24.- LOCALES A EFECTOS DE SERVICIO ELÉCTRICO.-

No es de aplicación.

10.25.- APARATOS DE CALDEO.-

No es de aplicación.

10.26.- CABLES Y FOLIOS RADIANTES EN VIVIENDAS.-

No es de aplicación.

10.27.- AIRE ACONDICIONADO.-

El edificio estará dotado de un sistema de climatización y ventilación para la renovación del aire interior y cumplir con las condiciones de confort establecidas en la normativa vigente.

El cálculo eléctrico de las líneas de alimentación a los distintos equipos, atendiendo a la tipología de montaje y a las influencias externas está detallado en la memoria de cálculo.

10.28.- AGUA CALIENTE SANITARIA Y CLIMATIZACIÓN.-

No es de aplicación.

10.29.- INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN MUEBLES.-

No es de aplicación.

10.30.- INSTALACIONES DE BAÑERAS DE HIDROMASAJES, CABINAS DE DUCHAS Y APARATOS ANÁLOGOS.-

No es de aplicación.

10.31.- INSTALACIONES DE SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN.-

Los sistemas de Automatización, Gestión de la energía y Seguridad considerados usan en todo o en parte señales transmitidas por cables específicos para dicha función, tales como cables de pares trenzados, paralelo, coaxial, fibra óptica

Los equipos cumplirán los requisitos de Seguridad y Compatibilidad Electromagnética que le sean de aplicación, conforme a lo establecido en la legislación nacional que desarrolla la Directiva de Baja Tensión (73/23/CEE) y la Directiva de Compatibilidad Electromagnética (89/336/CEE). Así mismo, dispondrán de la documentación e instrucciones para su montaje y uso para garantizar la seguridad y compatibilidad electromagnética de la instalación.

Tipos de sistema de control:

Designación	Sistema	Sección (mm^2)	Aislamiento	Tensión (kV)	Cable tipo	Tubo (mm)
Iluminación	DALI	2x1,5	XLPE	0,60/1,00	ROV-K	20
Climatización	M-NET	2x1,5	XLPE	0,60/1,00	ROV-K	20

Se emplearán cables principalmente con la designación ROV-K. La designación de los cables según reglamento CPR será E_{ca}.

Sistema de iluminación:

El sistema de iluminación se basará en un sistema de control DALI, centrándose en el conjunto de circuitos de alumbrado del inmueble mediante regulación lumínica, temporizadores, control del estado de encendido/apagado y gestión remota centralizada.

La red de conexión se realizará mediante bus de control para la supervisión, control y regulación de los equipos conectados, tanto sensores como actuadores.

Se implantará pulsadores junto a sensores de movimiento y luminosidad para el encendido y apagado en cada una de las dependencias, controlando cada uno de los circuitos de alumbrado asignados a cada zona.

La inclusión de la domótica como elemento diferencial posibilita, entre o tras funcionalidades:

- Se evita llevar tensión 230 V a los interruptores pues solo es necesaria la señal de control binaria del BUS, minimizando el riesgo de accidente eléctrico.
- Posibilidad de Control desde punto central del estado de encendido/apagado de todas las luces del Centro, actuando sobre ellas en caso que sea necesario.
- Reconfiguración automática de la instalación de iluminación, sin necesidad de nuevos cableados.

Las líneas bus cumplirá la comunicación libre de fallos, según el estándar EIB (DIN EN 50090 - 2-1 y DIN EN 50090-2-2) y estará formado por líneas bus apantalladas, con pares trenzados y una sección de 1,5 mm² libres de halógenos.

El sistema estará compuesto por interface en pulsadores, detectores de lumínico y presencia IR y controladores.

Sistema de climatización:

El sistema de climatización se basará en una unidad de control centralizado tipo táctil que jerarquizará a los equipos exteriores e interiores, mediante red específica M-NET que conexionará a todas las unidades. Así mismo se dispondrá de termostatos que para el control y regulación de los parámetros de consigna.

10.32.- INSTALACIONES CON FINES ESPECIALES. RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS.-

No es de aplicación.

10.33.- TOMAS DE TIERRA.-

Se realizarán empleando picas de cobre totalmente enterradas, dejando una arqueta registrable en su parte superior, destinada a fijar en ella la brida de conexión, según ITC-BT-18. Para conservar la buena conductividad del terreno se rellenará periódicamente de solución salina.

Dicha instalación se hará con los máximos cuidados, observando el proceso con recubrimiento de capas de sal, escorias metálicas o arcilla, de forma que nos permita seguridad de resultados de riesgo.

Las líneas de enlace con tierra se establecerán de acuerdo con la situación y número de puntos de puesta a tierra. La naturaleza y sección de estos conductores estará de acuerdo con lo indicado para ellos en la Instrucción ITC-BT-18.

La resistencia de tierra será tal que, no supere las tensiones de contacto 50 V. teniendo en cuenta el tipo de terreno de la zona.

Se implementarán electrodos de puesta a tierra para cada uno de los abonados con las siguientes características:

Abonado	Sección (mm^2)	Número	Tipo electrodo	Dimensiones	Conexión
CGP	35	1	Pica acero cobreado	Ø14,3 / 2 m	brida conexión
Inst. Teleco	35	1	Pica acero cobreado	Ø14,3 / 2 m	brida conexión
Ascensor	35	2	Pica acero cobreado	Ø14,3 / 2 m	brida conexión

Los puntos de puesta a tierra, preferentemente se situarán:

- En los huecos de ascensor para la conexión a tierra de las guías.
- En el punto de ubicación de la caja general de protección.
- En el local o lugar de la centralización de contadores.
- En los patios de luces destinados a cocinas y cuartos de aseo, etc.

En los locales o armarios destinados a albergar la centralización de contadores o cuadros generales de protección se ubicará necesariamente, un borne de puesta a tierra en el interior de una arqueta 30x30 o de una caja de dimensiones adecuadas.

10.34.- ELEMENTOS A CONECTAR A TIERRA.-

A la toma de tierra establecida se conectará todo el sistema de tuberías metálicas accesibles destinadas a la conducción distribución y desagüe de aguas o gas, columnas metálicas de luminarias, toda masa metálica importante existente en la zona de la instalación y las masas metálicas accesibles a los aparatos receptores, cuando su clase de aislamiento o condiciones

de instalación así lo exijan para su puesta a tierra, antenas de radio y televisión y eventualmente el conductor neutro.

10.35.- CONDUCTORES DE PROTECCIÓN.-

Los conductores de protección sirven para unir eléctricamente las masas de una instalación a ciertos elementos con el fin de asegurar la protección contra los contactos indirectos.

Dichos conductores estarán constituidos por cables de cobre con la misma sección y aislamiento termoplástico a la tensión nominal que los de fase o polares del circuito a que pertenezcan.

Podrán situarse en las mismas canalizaciones que han dispuesto para los circuitos establecidos. Se prohíbe intercalar en los circuitos de tierra, seccionadores, interruptores o fusibles. Sólo se permite disponer un dispositivo de corte en el punto de puesta a tierra, de forma que permita medir la resistencia de la toma de tierra.

La unión con el anillo de p.a.t. o las picas electrodos de tierra, se realizará mediante dispositivo de conexión adecuado que permita, mediante útiles apropiados la separación de dichas líneas, y se realizará en su correspondiente arqueta de p.a.t., debidamente señalizada y que permita su inspección, revisión y verificación para garantizar la seguridad de la instalación.

10.36.- INSTALACIÓN DE SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA EL RAYO.-

Los Edificios donde se manipulen sustancias tóxicas, radiactivas, explosivas o fácilmente inflamables, en edificios cuya altura sea superior a 43 m, y/o cuando la frecuencia esperada de impactos sea superior al riesgo admisible, se deberán dotar de una instalación de protección contra rayo, según lo dispuesto en la Sección SU 8 del Documento Básico SU Seguridad de Utilización.

Para la protección total del edificio frente al fenómeno de las descargas atmosféricas, indicaremos que las mismas se componen de un conjunto de medidas constituidas por la suma de dos etapas:

1.- Protección externa contra rayos: dispositivos existentes en el exterior, alrededor y en la misma instalación que se trata de proteger, y que están destinados a captar y derivar las corrientes de los rayos que descarguen sobre dicha instalación, derivándolas a la instalación de puesta a tierra.

Para interceptar previamente la acción de descarga al golpeo del objeto protegido y descargar posteriormente la corriente a tierra, se usarán los sistemas de puntas, reticulares y mixtos.

Las características y secciones de las derivaciones o conductores de bajada dependerán de la configuración considerada, y atenderá a todo lo dispuesto en el Anejo B del citado Documento Básico.

2.- Protección interna contra rayos: abarcará el conjunto de medidas a adoptar destinadas a apaliar los efectos de la corriente del rayo y de sus campos eléctricos y magnéticos sobra las instalaciones con elementos metálicos, así como las eléctricas y electrónicas que suministran energía.

Esencialmente el sistema a usar se basa en la conexión equipotencial y/o compensación de potencial del conjunto de elementos indicados anteriormente, así como las medidas de protección contra sobreintensidades, según lo dispuesto en la ITC-BT-23.

3.- Conexión a la red de tierra: se conexionará bien a la toma de tierra del edificio o bien se

efectuará una toma exclusiva y puntual mediante picas o placas de tierra. Se atenderá lo dispuesto en la Instrucción ITC-BT-18.

En atención a lo anterior expuesto, y en vista de los resultados obtenidos en adjuntos Cálculos, no será necesaria la instalación de un sistema de protección contra rayo.

10.37.- EQUIPOS DE CORRECCIÓN DE ENERGÍA REACTIVA.-

No es de aplicación.

10.38.- SUMINISTRO DE ENERGÍA FOTOVOLTAICA.-

10.38.1.- ENERGÍA ELÉCTRICA.-

Así mismo, la energía eléctrica generada será volcada en el cuadro eléctrico, desde la planta fotovoltaica instalada en planta cubierta del inmueble, se acometerá desde subcuadro independiente hasta cuadro general de protección y distribución, en Baja Tensión (400/230 V.).

Las características de la entrega de energía serán:

- Tensión entre fases: 400/230 V (± 7%).
- Potencia de cortocircuito: 30 kA.

10.38.2.- TIPO DE CONEXIÓN.-

La planta fotovoltaica se basará en una conexión a red para el autoconsumo, punto de enlace asignado por la Compañía Distribuidora según se acompaña en anexo del punto de conexión.

Su emplazamiento estará previsto en la cubierta del inmueble citado, se realizará a través de integración en el edificio mediante estructura fija.

10.38.3.- COMPONENTES DE LA INSTALACIÓN.-

10.38.3.1.- MODULO FOTOVOLTAICO.-

Descripción.-

Los módulos fotovoltaicos están compuestos, mayoritariamente, por los siguientes elementos principales:

- Células fotovoltaicas: dispuesta geométricamente y conectadas entre ellas en serie y paralelo en sus cátodos y ánodos, capaces de la generación eléctrica.
- Encapsulante de las células: medio protector y de estabilidad para las células.
- Envolventes: tanto superior, por vidrio con gran capacidad de transmisividad, como por su parte posterior, Dotando de rigidez al conjunto y previniéndolo de los ataques atmosféricos y agentes exteriores.
- Bastidor: enmarcado metálico, normalmente aluminio, asegurando rigidez final y estanqueidad al conjunto. Sirviendo, así mismo, de elemento de unión con estructura de soporte.
- Conexión eléctrica: mediante cables y bornes de conexión, con diodos de protección contra sobrecargas y otras variaciones eléctricas o de funcionamiento del panel.

Funcionamiento:

La célula fotovoltaica solar es un elemento semiconductor que convierte los fotones procedentes de la radiación solar, que producen un efecto caótico en la unión PN del semiconductor que libera electrones, en energía eléctrica (efecto fotovoltaico).

Clasificación: atendiendo a las cédulas fotovoltaicas que lo componen.

Los módulos fotovoltaicos se dividen principalmente en, dependiendo de su tecnología:

- Cristalinas:
  - Monocristalinas: se componen de secciones de un único cristal de silicio. Es el tipo de células cuya utilización comercial está más extendida. Las eficiencias límites para este tipo de células, a nivel de producción industrial se sitúan en torno al 17%.
  - Policristalinas: cuando están formadas por pequeñas partículas cristalizadas, procedentes de las obleas de partida con las que se fabrica las células. El silicio policristalino no es más que silicio constituido por trozos de silicio cristalino. La frontera entre los granos de silicio policristalino constituye una fuente adicional de recombinación por lo que es de esperar que la eficiencia de estas células sea inferior que las homologas monocristalinas. Las eficiencias para este tipo de células están entorno el 12%.

- Amorfas: cuando el silicio no se ha cristalizado y se le ha añadido cierta cantidad de hidrógeno, para dotarlo de la propiedad de semiconductor. Su efectividad es mayor cuanto mayor son los cristales, pero también su peso, grosor y coste. El rendimiento de las primeras puede alcanzar el 20% mientras que el de las últimas puede no llegar al 10%, sin embargo su coste y peso es muy inferior.

  Comparado con el material cristalino, el silicio amorfo es mucho más absorbente siendo necesarios espesores inferiores a la micra para absorber la mayor parte de la luz solar. Estos dispositivos se degradan con cierta facilidad.

- Arseniuro de Galio: El Gas es un material muy absorbente. Bastan unas pocas micras de material para absorber toda la luz incidente. Las capas fotovoltaicamente activas en esta célula están situadas en la parte superior del substrato sobre el que han sido crecidas, el cual, simplemente desempeña un papel de soporte mecánico. Dado su elevado coste se investigan en el contexto de su utilización en sistemas de concentración y se utilizan para aplicaciones espaciales.

- Bifaciales: Son células con dos caras habilitadas para la transformación de energía. Tienen grandes ventajas en dispositivos de concentración.

Características módulos seleccionados.-

Las características del módulo fotovoltaico seleccionado son las siguientes:

Panel fotovoltaico:

- Características mecánicas: el módulo de aluminio anodizado, con vidrio templado de alta transmisividad y células solares PERC monocristalino. Contará con cajas de conexión IP 65, y cables de conexión de sección nominal de 4 mm^2.

	Alto (m)	Largo (m)	Ancho (m)	Superficie (m^2)	Peso (kg)	Temperatura NOCT (ºC)
Medidas	1,690	0,998	0,035	1,69	18,1	-40 / 85

- Características eléctricas: el módulo formado células solares PERC monocristalino, dotadas de protección mediante fusibles en serie y diodos. Con un rendimiento de 19,3 %.

Corriente cortocircuito IK (A)	Tensión circuito abierto UL (V)	Corriente en MPP Impp (A)	Tensión en MPP Umpp (A)	Potencia pico STC (Wp)	Variación temperatura γ (%/ºC)
9,69	43,6	9,05	35,9	325	0,36

Vidrio fotovoltaico:

- Características mecánicas: el módulo con vidrio templado de alta transmisividad y células solares PERC monocristalino. Contará con cables de conexión de sección nominal de 4 mm^2.

	Alto (m)	Largo (m)	Ancho (m)	Superficie (m^2)	Peso (kg)	Temperatura NOCT (ºC)
Medidas	1,625	0,925	0,038	1,50	81,56	-40 / 80

- Características eléctricas: el módulo formado células solares PERC monocristalino, dotadas de protección mediante fusibles en serie y diodos.

Corriente cortocircuito IK (A)	Tensión circuito abierto UL (V)	Corriente en MPP Impp (A)	Tensión en MPP Umpp (A)	Potencia pico STC (Wp)	Variación temperatura γ (%/ºC)
8,43	21,44	8,01	18,08	149	0,32

10.38.3.2.- INVERSORES.-

Descripción.-

Un inversor o ondulador tiene como principal función la transformación de electricidad en forma continua, proveniente de los generadores fotovoltaicos, en energía en forma alterna, pudiéndola almacenar en baterías, inyectándola directamente a la red de distribución o bien suministrándosela a instalaciones eléctricas aisladas. Dadas una condiciones de amplitud de onda y de frecuencia deseadas, dependiendo del inversor seleccionado.

En general están constituidos por un sintetizador que, accionando un conjunto de interruptores y puente IGBT, genera pulsos secuenciales a partir de la corriente continua produciendo una onda senoidal, de corriente alterna, y un filtro que elimina los armónicos indeseados de dicha onda, evitando en mayor medida el contenido de armónicos cuando se inyecta la energía en red.

Funcionamiento:

El inversor funciona mediante seguimiento del punto de máxima potencia en cada momento, de forma que optimiza los valores de entrada de intensidad y tensión en corriente continua. Debidas a la variación de la irradiancia en los generadores fotovoltaicos y la temperatura de trabajo de las células que lo componen. Incorporando el inversor un dispositivo electrónico capaz de variar en un determinado tiempo la tensión de entrada del inversor, conservando la relación de potencia que genera el conjunto de módulos fotovoltaicos.

En su interior la llegada es en corriente continua, conectado a un interruptor, el cual es controlado por el inversor. Al detectar fallos de aislamiento mediante sistema de vigilancia de aislamiento a tierra en el circuito de continua, abre el circuito. También lleva asociado un

sistema de protección a la salida de alterna el cual abre el circuito en caso de fallos o fluctuaciones en la línea.

Clasificación: atendiendo a su aplicación y su forma de onda.

- Según la aplicación:
  - Inversores autónomos: son los utilizados en los sistemas fotovoltaicos autónomos o aislados de la red eléctrica externa.
  - Inversores de conexión a red: son los utilizados en los sistemas fotovoltaicos conectados a la red eléctrica externa.

- Según la forma de onda:
  - De onda cuadrada: característica de algunos inversores económicos de baja potencia, aptos para la alimentación exclusiva de aparatos puramente resistivos, como elementos de iluminación y otros.
  - De onda cuadrada modulada: también característica de inversores de baja potencia, pero con un espectro de posibles elementos de consumo más amplio que el tipo anterior, que incluye alumbrado, pequeños motores y equipos electrónicos no muy sensibles a la señal de alimentación.
  - De onda senoidal pura: este tipo de inversores proporciona una forma de onda a su salida que, a efectos prácticos, se puede considerar idéntica a la de la red eléctrica en general, permitiendo así la alimentación de cualquier aparato de consumo o, en su caso, la conexión a red.
  - De onda senoidal modificada (o trapezoidal): intermedio entre los dos anteriores, permite ampliar el espectro de elementos de consumo y de potencia, limitado en el de onda cuadrada modulada

Características inversores seleccionados.-

Las características de los inversores seleccionados son las siguientes:

- Características salida:

	Potencia nominal (W)	Tensión nominal (V)	Intensidad máxima (A)	Facto de potencia (cos Ø)	Frecuencia (Hz)
Salida	30.000	230-400	47,90	0,80	50

- Características entrada:

	Potencia nominal (W)	Tensión nominal (V)	Intensidad máxima (A)	Tensión máxima (V)
Entrada	30.500	200-1.000	26,00	600

Los inversores contarán con un rendimiento del 98,40 %.

10.38.3.3.- PROTECCIONES ELÉCTRICAS.-

Descripción.-

Para proteger los tipos de fallos y perturbaciones a las que están expuestos los equipos eléctricos y mitigar o defenderlos frente a los efectos que producen en estos, se recure a la

medida de las protecciones eléctricas. Además de no representar una amenaza contra la integridad de las personas, que manipulen o sean usuarios de las instalaciones.

La instalación cumplirá lo prescrito en posteriores puntos de la memoria.

Las protecciones contarán principalmente con los siguientes componentes:

- La instalación debe disponer de una separación galvánica entre la red de distribución de la compañía y la instalación fotovoltaica por medio de un transformador de seguridad que cumpla la Norma UNE 60742. (normalmente irá incluida en el inversor).

- Interruptor general manual, interruptor magneto térmico omnipolar con intensidad de cortocircuito de acuerdo a las indicaciones de la empresa distribuidora en el punto de conexión. Este interruptor ha de poder ser accesible a la empresa distribuidora en todo momento, con objeto de poder realizar la desconexión manual. Asimismo, este interruptor deberá poder ser bloqueado por la compañía a fin de garantizar la desconexión de la instalación fotovoltaica en caso necesario.

- Interruptor automático diferencial. Con las características adecuadas para proteger a las personas en el caso de derivación de algún elemento.

- Interruptor automático de interconexión: interruptor omnipolar para la desconexión-conexión automática de la instalación fotovoltaica en caso de pérdida de tensión o frecuencia nominales de la red, accionado por relés de máxima y mínima tensión y de máxima y mínima frecuencia.

- Puesta a tierra del marco de los módulos y de la estructura mediante cable de cobre desnudo y pica de tierra, siguiendo la normativa vigente en este tipo de instalaciones, en otras palabras, esta puesta a tierra no ha de alterar las condiciones de puesta a tierra de la red de la empresa distribuidora.

- Aislamiento clase II en todos los componentes: módulos, cableado, cajas de conexión, protecciones,

Características de las protecciones eléctricas seleccionadas.-

Las características de las protecciones seleccionadas son las siguientes:

Tipo de conexión:

La conexión se realizará de forma trifásica en Baja Tensión (400/230 V), con conexión en el cuadro general de protección.

Cuadro general de protección y distribución:

Cercano a los puntos de generación se dispondrá de un cuadro de distribución, con los dispositivos generales e individuales de mando y protección, desde donde partirán los circuitos interiores. Se dispondrá de un cuadro de 24 módulos, donde se ubicarán:

1 Interruptor general de corte de 4x63 A, 6 kA.

1 Interruptor diferencial de 4x63 A. 30 mA., que protege al inversor, asociado a 2 reguladores de potencia que controlan 2 baterías de 15 kW.

6 Fusibles de 2x10 A., asociados a sobretensiones tipo II de 40 kA, para proteger 6 circuitos CC de paneles fotovoltaicos.

Protección del inversor:

El inversor dispone de un contractor con control electrónico con la operación de conexión/desconexión, cuando:

- Intervalo de potencia solar adecuada para conexión a la red.
- Pérdidas de aislamiento o fallo de la instalación.
- Pérdida de tensión o frecuencia de la red, evitando el funcionamiento en isla, de acuerdo a los umbrales permitidos por normativa vigente.

Medidor universal de corriente diferencial integrado en el inversor con corriente fuga para protección del personal con detección de variación con desconexión de red en 0,2 seg con Idn>30mA.

Con relé de protección para máxima y mínima tensión, con ajuste de tensión entre fase-fase de 0,199-0,25 kV con ajuste en 0,5 segundos y tiempo de rearme en 30 segundos.

También dispone de protección contra sobrefrecuencias y mínimas frecuencias, con ajuste de 50,96-49,04 Hz con tiempo de ajuste de 0,2 segundos y rearme en 30 segundos.

Interruptor automático diferencial:

Se dispondrá de un interruptor automático diferencial por concentración de campo de paneles para la protección, sensibles a la corriente de defecto continua. Se emplearán interruptores diferenciales de 4x63 A, con una sensibilidad de 30 mA de tipo A.

10.38.3.4.- ESTRUCTURA SOPORTE.-

Descripción.-

Las principales funciones de la estructura soporte son la de servir de soporte y fijación segura de los módulos, facilitando el montaje de los mismos y la formación de los paneles; y dotar a los módulos de la inclinación y orientación adecuada. Evitar sombras en los módulos, arrojadas por elementos artificiales, o naturales, existentes en las proximidades.

Deben ser aptas para su colocación a la intemperie, con materiales protegidos contra fenómenos de corrosión, principalmente. Los materiales más habituales empleados son el acero galvanizado, el acero y el aluminio. Deben estar bien ancladas para soportar las cargas máximas producidas por el viento previsto en el lugar.

Características de la estructura seleccionada.-

Se optará por una estructura fija, con anclajes a la estructura existente del inmueble, sin ningún tipo de dispositivo para autororientar o inclinar los paneles.

Se dispondrá en superposición arquitectónica con la colocación de los módulos en montaje paralelo a la envolvente del edificio, en este caso a la cubierta del edificio.

10.38.3.5.- SOLUCIÓN ADOPTADA – DISEÑO DE LA INSTALACIÓN.-

La instalación de la planta Fotovoltaica se realizará de acuerdo a la conexión de autoconsumo.

Así mismo, la implantación obedecerá a los requisitos enumerados a continuación:

- Se recurrirá a una conexión trifásica, cuando la potencia nominal unitaria de un inversor o

la sumatoria de las potencias unitarias de los inversores de la instalación sea superior a 5 kW.

- Será trifásica la variación de tensión provocada por la conexión y desconexión de la instalación a la red.
- El factor de potencia se establecerá cercano a la unidad.
- Se instalará una unidad de medida para la energía entrante y otro para registrar la energía saliente, o bien, un contador bidireccional. Todos ellos serán de clase 2 y precintados.
- La corriente nominal de salida de los inversores ha de estar comprendida entre el 50% de la corriente nominal y la corriente máxima de precisión del contador.
- Las protecciones a instalar entre el inversor y la red de la compañía han de estar diseñadas de acuerdo a las prescripciones impuestas por la normativa vigente y estando de acuerdo a las prestaciones de la planta fotovoltaica. Será como mínimo:
  - Interruptor magnetotérmico en el punto de conexión o Interruptor automático de la interconexión con relé de enclavamiento, accionado por variación de tensión y de frecuencia.
  - El rearme de la conexión instalación fotovoltaica-red han de ser automático.
  - Los inversores han de cumplir los niveles de emisión e inmunidad frente a armónicos y compatibilidad electromagnética de acuerdo a la legislación.
  - Las tomas de tierra de la instalación fotovoltaica serán independientes de la del neutro de la compañía distribuidora y de las masas de la edificación.

Para realizar los cálculos se han estimado los siguientes equipos o condiciones del entorno:

Datos de la localización:

El clima de Valverde se caracteriza por ser moderado, en cualquier estación del año, con temperaturas medias que rondan los 31 ºC en verano y 9 ºC en invierno, con una temperatura media de 22 ºC. Su humedad relativa media ronda el 70 %.

La media anual de radiación global horizontal día es de 4,4 kW·h/m^2·día.

Territorio	Municipio	Latitud	Longitud	Altitud
Hierro	Valverde	27º48´	17º54´	584 m

Datos de los módulos:

Marca	Modelo	Tipo	Potencia máxima (Wp)
Sunpower	SPR-P3-325-BLK	Monocristalino	325
Ertex solar	32 clles - 44	Monocristalino	149

Datos de los inversores:

Marca	Modelo	Potencia entrada (W)	Potencia salida (W)
Huawei	SUN2000-30KTL-M3	30.500	30.000

Datos de las baterías:

Marca	Modelo	Energía (W/h)	Potencia salida (W)
Huawei	LUNA2000-15-s0	15.000	5.000

Datos de la planta:

Nº inversores finales (nº)	Nº módulos finales (nº)	Potencia nominal (W)	Potencia pico total (Wp)	Tensión nominal (V)	Energía generada (kW·h/año)
1	60	30.000	19.500	400-230	17.950
	44		6.556		10.840
1	**104**	**30.000**	**26.056**	**400-230**	**28.790**

10.39.- PLAZO DE EJECUCIÓN.-

Se prevé un plazo de 16 meses de ejecución de la instalación eléctrica.

Se realizará la planificación general de la obra descomponiendo al menos en los siguientes apartados:

- Suministros de Conductores.
- Suministros de Cuadros Eléctricos
- Otros suministros
- Instalación de toma de tierra
- Obra civil de apertura de rozas
- Instalación de tubos de protección
- Tendido de conductores
- Montaje de Cuadros
- Conexionados
- Pruebas

Como etapas de ejecución se distinguirán, atendiendo a los tiempos de ejecución:

Etapas	Semanas 0-8	9-16	17-24	25-32	33-40	40-48	49-56	56-64
Replanteo								
Acopio de material eléctrico								
Instalación de toma de tierra								
Apertura de rozas y pasatubos								
Colocación de conductores de protección								
Tendido conductores								
Obra civil de paramentos verticales o nichos								
Instalación cuadros y equipos de medida								
Cableado y conexionado de los elementos								
Pruebas previas								

Para la puesta en marcha de la instalación se hará necesario la siguiente documentación:

- Certificado de instalación.
- Inspección técnica por Organismo de Control Autorizado.

11.- CALIDAD DEL AIRE INTERIOR (DB HS3 Y RITE).-

La instalación de climatización y ventilación se implantará según las fases proyectadas, Fase 1 y 2; implantándose los elementos comunes en la Fase 1 y los elementos propios de cada Fase atendiendo a la distribución propia de cada una de ellas.

11.1.- CLASIFICACIÓN DE LA INSTALACIÓN.-

La instalación que se pretende implantar, será de aplicación, en lo relativo a edificio de nueva construcción.

La instalación térmica tendrá una potencia nominal a instalar en generación de calor o frío mayor o igual que 70 kW.

11.2.- CONDICIONES EXTERIORES DE DISEÑO.-

De acuerdo a las estadísticas climáticas de Canarias, establecidas por el Instituto Tecnológico de Canarias, las condiciones exteriores de diseño serán las siguientes:

Territorio	Municipio	Latitud	Longitud	Altitud
Hierro	Valverde	27º48´	17º54´	584 m

- Condiciones de verano:

Temperatura (ºC)	Humedad relativa (%)	Humedad absoluta (%)	ΔTemp. (ºC)
31,0	74	29	6,1

- Condiciones de invierno:

Temperatura (ºC)	Humedad relativa (%)	Humedad absoluta (%)	ΔTemp. (ºC)
9,0	62	28	5,5

11.3.- EXIGENCIA TÉCNICA DE BIENESTAR E HIGIENE.-

11.3.1.- JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA DE CALIDAD TÉRMICA DEL AMBIENTE.-

Las condiciones y parámetros que define el bienestar térmico se mantendrán en las zonas ocupadas dentro de intervalos de valores establecidos por los equipos implantados, cumpliendo las especificaciones de confortabilidad y calidad del ambiente dependiendo del uso de las estancias.

11.3.2.- EXIGENCIA DE CALIDAD TÉRMICA DEL AMBIENTE.-

11.3.2.1.- Temperatura operativa y humedad relativa.-

Las condiciones interiores de diseño de la temperatura relativa y de la humedad relativa se han fijado en base a la actividad metabólica de las personas, su grado de vestimenta y el porcentaje estimado de insatisfechos (PPD). Establecido para personas con actividad metabólica sedentaria de 1,2 met, con grado de vestimenta de 0,5 clo en verano y 1 clo en invierno y un PPD entre el 10 y el 15 % por lo que los valores de temperatura y humedad relativa adoptados son los siguientes:

Estación	Temperatura operativa	Humedad relativa

	(ºC)	(%)
Verano	24	50
Invierno	23	45

11.3.2.2.- Velocidad media del aire.-

La velocidad del aire en las zonas ocupadas se mantendrá dentro de los límites de bienestar, teniendo en cuenta la actividad de las personas y su vestimenta, así como la temperatura del aire y la intensidad de la turbulencia

La velocidad media admisible del aire en la zona ocupada, se calculará mediante la difusión por mezcla con intensidad de la turbulencia del 40% y PPD por corrientes de aire del 15%, con la siguiente expresión:

$$V = \frac{t}{100} - 0{,}07\left(\frac{m}{s}\right) = 0{,}17 m/s$$

Quedando establecida una velocidad media admisible de 0,17 m/s, para las zonas ocupables, tomando una temperatura de 24 ºC.

11.3.2.3.- Exigencia de Calidad del aire interior.-

Las instalaciones térmicas, a implantar, ventilarán mediante ventilación mecánica las zonas ocupables. Para la renovación del aire del interior proporcionando un ambiente higiénico y confortable, atendiendo al tipo de actividad que desarrolla y a los ocupantes del mismo.

El edificio dispondrá de un sistema de ventilación para el aporte el suficiente caudal de aire exterior que evite, en los distintos locales en los que se realicen actividades humanas, la formación de elevadas concentraciones de contaminantes.

Se seguirán las prescripciones establecidas en el procedimiento de la UNE-EN 13779.

11.3.2.4.- Categoría de calidad del aire interior en función del uso del local.-

De acuerdo al uso del Inmueble se establecerá una calidad del aire buena, IDA2.

11.3.2.5.- Caudal mínimo de aire exterior de ventilación.-

El caudal mínimo de aire exterior de ventilación necesario para alcanzar la categoría de calidad del aire interior se establece por el método indirecto de caudal de aire exterior por persona.

Siendo establecimientos donde no estará permitido fumar según el artículo 7 de la Ley 42/2010, de 30 de diciembre, la actividad metabólica será de alrededor de 1,2 met y viendo la imposibilidad de producción de sustancias contaminantes por fuentes distintas del ser humano.

El caudal mínimo por persona será de 12,5 dm^3/s por persona.

11.3.2.6.- Filtración de aire exterior mínimo de ventilación.-

Para la adecuación del aire exterior de ventilación a los límites establecido, se hará necesario el filtrado antes de su introducción al interior de los establecimientos.

Suponiendo un nivel de calidad de aire exterior de ODA 1 (aire puro que puede contener partículas sólidas) se deberán implantar pre-filtros, después de los equipos mecánicos, de nivel F9.

Se recurrirá a la implantación de clase F9, en los equipos de ventilación de impulsión de aire al interior del inmueble, para la correcta retención de impurezas en el aire. Con las siguientes características:

Nivel filtración	Clase filtro	Norma	Implantación
1º	F9	UNE-EN 779	Toma de aire exterior, si conducto > 10. Entrada central tratamiento. Después sección mezcla.

11.3.2.7.- Aire de extracción.-

El aire de extracción, en general, se clasificará en la categoría AE1 (bajo nivel de contaminación). Mientras los humos y vahos procedentes de aseos se evaluará en la categoría AE3 (alto nivel de contaminación).

El caudal de aire de extracción de los locales de servicio será como mínimo de 2 dm^3/s por superficie del habitáculo en planta.

El aire de categoría AE1 será empleado como aire de transferencia a locales de servicio y aseos.

El aire de categoría AE3 será extraído por ventilación localizada, en aseos, y conducido mediante conducto independiente hasta cubierta. Donde serán disipados a suficiente altura.

11.3.3.- EXIGENCIA DE HIGIENE.-

11.3.3.1.- Preparación de agua caliente para usos sanitarios.-

Será objeto de proyecto independiente (Proyecto de Fontanería). Por tanto, no es de aplicación.

11.3.3.2.- Calentamiento del agua en piscinas climatizadas.-

No es de aplicación.

11.3.3.3.- Humidificadores.-

No es de aplicación.

11.3.3.4.- Aperturas de servicio para limpieza de conductos y plenums de aire.-

Las redes de conductos del edificio estarán equipadas de aperturas de servicio de acuerdo a lo indicado en la norma UNE-ENV 21097 para permitir las operaciones de limpieza y desinfección.

Los elementos instalados en la red de conductos serán desmontables y dispondrán de aperturas de accesos de conducto para permitir los trabajos de mantenimiento.

Los falsos techos dispondrán de registros de inspección en correspondencia con los registros en conductos y los aparatos situados en los mismos, según se indica en los adjuntos planos de ventilación y extracción.

11.3.3.5.- Calidad del ambiente acústico.-

Las instalaciones térmicas implantadas cumplirán la exigencia del documento DB-HR Protección frente al ruido del Código Técnico de la Edificación, que les afecte.

La producción de ruidos de maquinaria a utilizar, se podrá establecer como una actividad molesta, por ello se deberá realizar las siguientes medidas correctoras:

- La maquinaria a utilizar será de baja producción de ruidos, los cerramientos tanto horizontales como verticales amortiguarán cualquier exceso de ruido.
- Los ruidos que producirá la actividad, quedarán perfectamente amortiguados por la característica de la edificación.
- Las lindes del edifico se encuentran en zona residencial, por lo que el nivel de ruido permitido por la Normativa es de 45 dBA en horario nocturno (El forjado tiene un aislamiento de 60 dBA, superior o igual a 60 dBA).
- El horario de los establecimientos tiene que cumplir la Disposición Transitoria Tercera de la Ley 7/2011.
- Las máquinas, ventiladores, etc., maquinarias que producen ruido, están montadas sobre bancadas y con amortiguadores.

11.4.- EXIGENCIA TÉCNICA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA.-

La instalación de los equipos de climatización, del presente proyecto, se ha diseñado y calculado para que cumplan las eficiencias energéticas y reduzcan el consumo de energías convencionales, disminuyendo las emisiones de gases de efecto invernadero y otros contaminantes atmosféricos.

El inmueble no utiliza fuentes de energía renovables, por no ser de aplicación en reglamentación contemporánea a su ejecución.

Se optará por el procedimiento simplificado para el diseño y cálculo de la instalación térmica y de ventilación.

11.4.1.- LISTA DE EQUIPOS INSTALADOS.-

Se resumirá en la siguiente tabla los distintos equipos instalados:

Climatización:

Planta	Designación	Climatizador utilizado		
		Marca	Modelo	P. Frig. (W)
Segunda	Oficina abierta + Pasillo aseos pers	Mitsubishi	4x(PFFY-P40VKM-E)	18.000
Segunda	Secretario	Mitsubishi	PFFY-P20VKM-E	2.200
Segunda	Intervención	Mitsubishi	PFFY-P20VKM-E	2.200
Segunda	Negociado de secretaria	Mitsubishi	PFFY-P20VKM-E	2.200
Segunda	Jefe de gabinete	Mitsubishi	PFFY-P20VKM-E	2.200
Segunda	Espera presidencia + Secretaría presidencia + Pasillo	Mitsubishi	2x(PFFY-P32VKM-E)	7.300
Segunda	Presidencia	Mitsubishi	2x(PFFY-P25VKM-E)	5.600
Segunda	Sala de reuniones	Mitsubishi	PFFY-P20VKM-E	2.200
Segunda	**TOTAL**			**41.900**
Primera	Oficina abierta + Pasillo aseos pers	Mitsubishi	4x(PFFY-	18.000

Planta	Designación	Climatizador utilizado		
		Marca	Modelo	P. Frig. (W)
			P40VKM-E)	
Primera	Jefe RRHH	Mitsubishi	PFFY-P20VKM-E	2.200
Primera	Dir. Cont. + RRHH	Mitsubishi	PFFY-P20VKM-E	2.200
Primera	Jefe de contratación	Mitsubishi	PFFY-P20VKM-E	2.200
Primera	Jefe Informática	Mitsubishi	PFFY-P20VKM-E	2.200
Primera	Secretaria + Hall distribuidor	Mitsubishi	PFFY-P32VKM-E	3.600
Primera	Consejera	Mitsubishi	PFFY-P20VKM-E	2.200
Primera	Pasillo Aseos públicos	Mitsubishi	PFFY-P20VKM-E	2.200
Primera	Salón de plenos + Catering	Mitsubishi	2x(PFFY-P25VKM-E)	5.600
Primera	Sala de reuniones	Mitsubishi	PFFY-P20VKM-E	2.200
Primera	Informática	Mitsubishi	PFFY-P20VKM-E	2.200
Primera	**TOTAL**			**44.800**
Baja	Oficina abierta + Office	Mitsubishi	3x(PFFY-P40VKM-E)	13.500
Baja	Jefe tesorería	Mitsubishi	PFFY-P25VKM-E	2.800
Baja	Atención al público	Mitsubishi	2x(PFFY-P32VKM-E)	7.300
Baja	Consulta PC + Distribuidor	Mitsubishi	PFFY-P25VKM-E	2.800
Baja	Control y sala espera	Mitsubishi	PFFY-P25VKM-E	2.800
Baja	Foyer Principal + Cortavientos	Mitsubishi	2x(PFFY-P32VKM-E)	7.300
Baja	Almacén y office catering + Pasillo aseos	Mitsubishi	2x(PFFY-P25VKM-E)	5.600
Baja	**TOTAL**			**42.100,00**
Sótano	Distribuidor + Pasillo	Mitsubishi	PFFY-P40VKM-E	4.500
Sótano	Grupo parlamentario	Mitsubishi	PFFY-P20VKM-E	2.200
Sótano	Consejo de Gobierno	Mitsubishi	PFFY-P20VKM-E	2.200
Sótano	Grupo parlamentario	Mitsubishi	PFFY-P20VKM-E	2.200
Sótano	Grupo parlamentario	Mitsubishi	PFFY-P20VKM-E	2.200
Sótano	Vacante	Mitsubishi	PFFY-P20VKM-E	2.200
Sótano	**TOTAL**			**15.500**
Cubierta	General 1	Mitsubishi	PUHY-P400YNW-A1	45.000
Cubierta	General 2	Mitsubishi	PUHY-P400YNW-A1	45.000

Planta	Designación	Climatizador utilizado		
		Marca	Modelo	P. Frig. (W)
Cubierta	General 3	Mitsubishi	PUHY-P450YNW-A1	50.000
Cubierta	**TOTAL**			**140.000**

Ventilación:

Planta	Designación	Caudal ref. (m^3/min)	Ventilador		Caudal (m^3/min)
			Marca	Modelo	
Cubierta	Aseos	540	Sodeca	SVE250	1.150
Cubierta	Aseos	360	Sodec	SVE200	755
Cubierta	Exterior	2.500	Sodec	RECUP/EC-3300-H-F7+F9	3.600
Cubierta	Exterior	2.500	Sodec	RECUP/EC-3300-H-F7+F9	4.500

11.4.2.- ESTIMACIÓN DE CONSUMO DE ENERGÍA.-

La fuente de energía principal utilizada para los equipo de climatización y ventilación es la eléctrica. Dado los consumos de los distintos aparatos, obtenemos la siguiente estimación de consumo de energía eléctrica:

Climatización:

Marca	Modelo	Potencia (W)	Horas (h)	Consumo mensual (kW/h)	Consumo anual (kW/h)
Mitsubishi	PFFY-P20VKM-E	450	4	54	648
Mitsubishi	PFFY-P25VKM-E	175	4	21	252
Mitsubishi	PFFY-P32VKM-E	125	4	15	180
Mitsubishi	PFFY-P40VKM-E	336	4	40	484
Mitsubishi	PUHY-P400YNW-A1	28.380	4	3.406	40.867
Mitsubishi	PUHY-P450YNW-A1	14.570	4	1.748	20.981

Ventilación:

Marca	Modelo	Potencia (W)	Horas (h)	Consumo mensual (kW/h)	Consumo anual (kW/h)
Sodeca	SVE250	180	8	43	518
Sodeca	SVE200	180	8	43	518
Sodeca	RECUP/EC-3300-H-F7+F9	5.000	8	1.200	14.400
Sodeca	RECUP/EC-4.500-H-F7+F9	2.600	8	624	7.488

Resultando unas emisiones estimadas de:

Cálculo energía eléctrica anual	Cálculo de las emisiones de CO_2		Cálculo toneladas equivalentes de petróleo teps de consumo final de energía
consumo eléctrico anual [kWh/año]	emisiones [g CO_2/año]	emisiones [Tn CO_2/año]	[tep/año]

Cálculo energía eléctrica anual	Cálculo de las emisiones de CO_2		Cálculo toneladas equivalentes de petróleo teps de consumo final de energía
consumo eléctrico anual	emisiones	emisiones	
[kWh/año]	[g CO_2/año]	[Tn CO_2/año]	[tep/año]
86.336	37.124.480	37,12	4,08

11.4.3.- SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN.-

El sistema de climatización diseñado se basará en un sistema VRV con Split de suelo.

La solución técnica, establecida para la climatización, es de tipo centralizada con zonificación en las distintas dependencias. Su control y regulación se jerarquizará desde las áreas principales del sistema, mediantes termostatos.

De los equipos de generación, a implantar, se establecerán tipo bombas de calor, para cubrir las posibles necesidades previstas según la zona climática que se encuentra la edificación.

11.4.4.- CARACTERIZACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA.-

11.4.4.1.- Generación de calor y frío.-

La instalación térmica y ventilación se proyecta para el inmueble y se diseña de forma independiente; consistente en:

- Sistema de ventilación: ventilación mecánica mediante 3 recuperadores de calor para renovación del aire interior, implantados en la cubierta del edificio. Que se conexionará a dos pares de conducciones simétricas, tanto de impulsión como de extracción.

  La red de distribución consistirá en conductos de impulsión y conductos de extracción con unidades terminales tipo rejillas, para la impulsión y para la extracción.

  De igual manera, para dar respuesta a la demanda de extracción de aire en las dependencias de la sala de máquinas, se instalarán extractores localizados helecoidales para disipar el calor producido por los equipos de generación de aire acondicionado. Dotados de sistema silenciador para atenuar los niveles acústicos producidos.

- Sistema de climatización: la climatización se realizará mediante un sistema VRV que alimentará a los Split de las distintas dependencias.

  Con dispositivos de control para ajuste de demanda según parámetros de condiciones solicitadas.

La regulación se podrá realizar desde las unidades terminales, siendo de tipo manual.

Las conexiones de las unidades se realizarán con tubería, según especificaciones de equipos.

11.4.4.2.- Generación de calor.-

Para la generación de calor, atendiendo a las condiciones climáticas de la zona, se recurrirá a un sistema de bombas de calor.

Fraccionamiento de la potencia.-

Se dispondrá de un sistema de bombas de calor distribuidas en las distintas dependencias para cubrir el perfil de demanda de la energía térmica prevista para la potencia calorífica necesaria.

Las bombas de calor, productoras de calor, serán un sistema de ciclo térmico con combustible de alimentación eléctrico.

Regulación de los quemadores.-

No es de aplicación.

11.4.4.3.- Generación de frío.-

Requisitos mínimos de eficiencia energética de los generadores de frío.-

Las unidades de generación utilizan energía convencional (electricidad) y son capaces de ajustarse a la demanda máxima simultánea del Servicio.

Los sistemas existentes serán:

Climatizador utilizado			Eficiencia energética		Alimentación		Caudal
Marca	Modelo	P. Frig. (W)	EER	COP	Potencia (kW)	Tensión (V)	(m³/min)
Mitsubishi	PUHY-P400YSNW-A1	45.000	3,17	4,04	14,19	400	300,0
Mitsubishi	PUHY-P450YSNW-A1	50.000	3,43	4,00	14,57	400	305,0

Escalonamiento de la potencia en las centrales de generación de frío.-

El número de generadores implantados cubrirá la variación en la demanda de los sistemas, con la eficiencia marcada por el fabricante.

Maquinaria frigorífica enfriada por aire.-

Los condensadores de los equipos térmicos de aire se han dimensionado para la temperatura exterior más desfavorable, igual a la temperatura exterior del nivel percentil más exigente más 3ºC (35ºC).

La temperatura mínima de diseño será la húmeda del nivel percentil más exigente menos 2 °C.

Maquinaria frigorífica enfriada por agua o condensador evaporativo.-

No es de aplicación.

11.4.4.4.- Redes de tuberías y conductos.-

Las conducciones de la instalación de climatización (tuberías y conductos) quedarán aislados térmicamente, para conseguir que los fluidos portadores lleguen a las unidades interiores (climatizadores, fan-coil y difusores) con las menores pérdidas energéticas posibles.

Aislamiento térmico de redes de tuberías.-

Todas las tuberías y accesorios, así como equipos, aparatos y depósitos de las instalaciones térmicas dispondrán de aislamiento térmico.

Las tuberías en ambientes exteriores dispondrán, en las terminaciones finales, de aislamiento suficiente contra la intemperie. Así como de la estanqueidad en la juntas para evitar el paso de agua de lluvia.

Todos los circuitos y equipos dispondrán de válvulas de corte y vaciado que permitan su total independencia.

Se montará un aislamiento en las conducciones que garantice una perdida térmica global no superior al 4% de la potencia que transporta el fluido caloportador.

Procedimiento simplificado.-

El aislamiento para las conducciones térmicas se estimará de acuerdo al procedimiento simplificado.

El espesor mínimo del aislamiento térmico de las tuberías se ha calculado en función del diámetro exterior de la tubería sin aislar y la temperatura del fluido en la red, para un material con conductividad térmica de referencia de 0,040 W/m·K. Todo ello, según las recomendaciones del fabricante.

Los espesores de aislamiento mínimo para los distintos equipos y aparatos que integran el sistema serán iguales o superiores a los calculados para tuberías con diámetro mayor que 140 mm.

Para redes, que tenga funcionamiento continuo, se aumentará el nivel de aislamiento resultante con al menos 5 mm. de espesor.

Los espesores mínimos de aislamiento de las redes de tuberías que conduzcan, alternativamente, fluidos calientes y fríos serán obtenidos para las condiciones de trabajo más exigentes.

Los espesores mínimos de aislamiento de las redes de tubería de retorno de agua serán los mismos que los de las redes de impulsión.

Los espesores mínimos de aislamiento de los accesorios de la red, como válvulas, filtros, etc., serán los mismos que los de la tubería en que estén instalados.

El espesor mínimo de aislamiento de las tuberías de diámetro exterior menor o igual que 20 mm y de longitud menor que 5 m, contada a partir de la conexión a la red general de tuberías hasta la unidad terminal, y que estén empotradas en tabiques y suelos o instaladas en canaletas interiores, serán de 10 mm, evitando, en cualquier caso, la formación de condensaciones.

Cuando se utilicen materiales de conductividad térmica distinta a la conductividad de referencia, 0,040 W/m·K a 10ºC, se determinará su validez mediante la expresión expuesta en el procedimiento simplificado del RITE.

Asilamiento térmico en redes de conductos.-

El aislamiento para las conducciones térmicas será, atendiendo al tipo de conducción y al lugar del montaje, de:

- Canalización de aire en el interior de la edificación: con panel rígido de lana de vidrio de alta densidad, revestido por lámina de aluminio reforzada con malla de vidrio por ambas cara, tipo CLIMAVER A2 PLUS. Un material con conductividad térmica de 0,032 W/m·K, con un espesor mínimo de 25 mm., para el aislamiento interior.

- Canalización de aire en el interior de la edificación: con chapa de acero galvanizado con manta de lana de vidrio de alta densidad, tipo ISOVER modelo IBER COVER. Un material con conductividad térmica de 0,040 W/m·K, con un espesor mínimo de 50 mm.

- Canalización de aire en el exterior de la edificación: con chapa de acero galvanizado con manta de lana de vidrio de alta densidad, tipo ISOVER modelo IBER COVER. Un material con conductividad térmica de 0,040 W/m·K, con un espesor mínimo de 70 mm., y chapa de aluminio de 0,6 mm de espesor (protección mecánica y condiciones climáticas exteriores).

- Canalización de refrigerante en el interior de la edificación: con coquilla de aislamiento térmico de espuma elastomérica a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada y con un elevado factor de resistencia a la difusión de vapor de agua, tipo ARMAFLEX modelo AF, o similar. Un material con conductividad térmica de 0,036 W/m·K, con un espesor mínimo de 30 mm., para el aislamiento interior.

- Canalización de refrigerante en el exterior de la edificación: con coquilla de aislamiento térmico de espuma elastomérica a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada y con un elevado factor de resistencia a la difusión de vapor de agua, tipo ARMAFLEX modelo AF, o similar. Un material con conductividad térmica de 0,036 W/m·K, con un espesor mínimo de 50 mm., para el aislamiento interior y chapa de aluminio de 0,6 mm de espesor (protección mecánica y condiciones climáticas exteriores).

Estimando la pérdida térmica global de calor a través de los conductos de aire inferior al 4% de la potencia que transportan, evitando así mismo la aparición de condensaciones.

Estanqueidad de la red de conductos.-

La red de conductos dispondrá de las siguientes estanquidades:

- Canalización de aire: con conducto de panel autoportante, tipo ISOVER modelo NETO, con clasificación D.

- Canalización de aire: con conducto de chapa de acero galvanizado, con unión de sistema por vaina deslizante, con clasificación A.

- Canalización de climatización: red con tubería de cobre soldadas, con índice de estanqueidad A.

Caídas de presión en componentes.-

En ningún caso se superan las caídas de presión máximas admisibles en componentes dadas por el RITE.

Eficiencia energética de los equipos de transporte de fluidos.-

Se clasificarán los equipos ventiladores del sistema de climatización, diseñados, de la siguiente forma:

Marca	Modelo	Número (nº)	Potencia (W)	Potencia (W)	Potencia específica ($W \cdot s/m^3$)	Categoría
Mitsubishi	PFFY-P20VKM-E	18	25	450	172	SFP 1
Mitsubishi	PFFY-P25VKM-E	7	25	175	165	SFP 1
Mitsubishi	PFFY-P32VKM-E	5	25	125	165	SFP 1

Marca	Modelo	Número (nº)	Potencia (W)	Potencia (W)	Potencia específica ($W \cdot s/m^3$)	Categoría
Mitsubishi	PFFY-P40VKM-E	12	28	336	157	SFP 1

Se clasificarán los equipos ventiladores del sistema de ventilación, diseñados, de la siguiente forma:

Marca	Modelo	Número (nº)	Potencia (W)	Potencia (W)	Potencia específica ($W \cdot s/m^3$)	Categoría
Sodeca	SVE250	1	180	180	563	SFP 2
Sodeca	SVE200	1	180	180	858	SFP 3
Sodeca	RECUP/EC-3300-H-F7+F9	2	2.500	5.000	1.250	SFP 3
Sodeca	RECUP/EC-4500-H-F7+F9	1	2.600	2.600	1.250	SFP 3

Los ventiladores para sistemas de climatización serán de clase SFP3 o SFP4. Mientras, los ventiladores para sistemas de extracción serán de clase SFP1 o SFP 2.

Eficiencia energética de los motores eléctricos.-

La selección de los motores eléctricos se realizará basándose en criterios de eficiencia energética.

Los rendimientos mínimos de los motores eléctricos serán los establecidos en el Reglamento (CE) nº 640/2009 de la Comisión, de 22 de julio de 2009, por el que se aplica la Directiva 2005/32/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo a los requisitos de diseño ecológico para los motores eléctricos.

Quedan excluidos los siguientes motores: para ambientes especiales, encapsulados, no ventilados, motores directamente acoplados a bombas, sumergibles, de compresores herméticos y otros.

La eficiencia deberá ser medida de acuerdo a la norma UNE-EN 60034-2.

Se establece según ficha de fabricante.

11.4.4.5.- Regulación y control.-

La instalación de climatización se dotará de un sistema de control automático para mantener las distintas dependencias del edificio en las condiciones de diseño previstas, ajustando los consumos de energía a las variaciones de la carga térmica.

El empleo de controles de tipo todo-nada está limitado a las siguientes aplicaciones:

- Límites de seguridad de temperatura y presión.
- Regulación de velocidad de ventiladores de unidades terminales.
- Control de la emisión térmica de generadores de instalaciones individuales.
- Control de la temperatura de ambientes servidos por aparatos unitarios, de potencia útil nominal menor o igual a 70 kW.
- Control del funcionamiento de la ventilación de salas de máquinas.

Los dispositivos de rearme automáticos de seguridad se ajustarán a los dispuestos en los articulados de las Instrucciones Técnicas del RITE.

Los sistemas formados por diferentes subsistemas dispondrán de dispositivos para dejar fuera de funcionamiento cada uno de estos en función del régimen de ocupación, sin que se vea afectado el resto de las instalaciones.

Las válvulas de control automático se seleccionarán con una pérdida de presión comprendida entre 0,6 y 1,3 veces la pérdida del elemento controlado.

La variación de la temperatura del agua en función de las condiciones exteriores, o para adecuar la generación a las condiciones ambientales, se hará en los circuitos secundarios de los generadores de calor de tipo estándar y en el mismo generador en el caso de generadores de baja temperatura y de condensación, hasta el límite fijado por el fabricante.

La temperatura del fluido refrigerado a la salida de las unidades enfriadoras de producción instantánea se mantendrá constante, cualquiera que sea la demanda e independientemente de las condiciones exteriores, salvo condiciones justificadas.

El control de la secuencia de funcionamiento de los generadores de calor o frío se hará siguiendo estos criterios:

- Cuando la eficiencia del generador disminuye al disminuir la demanda, los generadores trabajarán en secuencia. Se modulará la potencia entregada por cada generador atendiendo a los criterios de demanda.
- Cuando la eficiencia del generador aumenta al disminuir la demanda, los generadores se mantendrán funcionando en paralelo. Se modulará la potencia entregada por cada generador atendiendo a los criterios de demanda.

  Al aumentar la demanda se actuará de forma inversa.

Se seguirán las especificaciones del RITE, para máquinas enfriadoras por aire y agua, para el control de la temperatura de condensación de la máquina frigorífica.

Los ventiladores de más de 5 m^3/s llevarán incorporado un dispositivo indirecto para la medición y el control del caudal de aire.

La instalación dispondrá de un sistema de control de las condiciones de temperatura y humedad del tipo THM-C3, el cual, garantizará el control de las condiciones termohigrométricas siguientes: ventilación, refrigeración y calentamiento. Mediante variación de la temperatura del fluido portador en función de la temperatura exterior y/o control de la temperatura del ambiente por zona térmica.

La deshumidificación es afectada por el sistema pero no puede ser controlada directamente desde las distintas dependencias.

El sistema de control proyectado es un sistema IDA-C3, para la regulación de la calidad del aire interior.

El control de instalaciones centralizadas de preparación de agua caliente no será de aplicación.

11.4.4.6.- Contabilización de consumos.-

Para el sistema jerarquizado se implantará un sistema de control y medición, computando los consumos de cada equipo, las horas de funcionamiento y número de arrancadas de los equipos frigoríficos del sistema.

11.4.4.7.- Recuperación de energía.-

Enfriamiento gratuito por aire exterior.-

No es de aplicación.

Recuperación de calor del aire de extracción.-

Se dispondrán de recuperadores de calor para el ahorro de energía y la renovación del aire interior, con una eficiencia del 85-90%.

Estratificación.-

Las dependencias cuentan con una altura media de 2,5 m, no siendo necesario el estudio de la estratificación.

Zonificación.-

Los sistemas independientes de climatización propuestos tiene como objetivo el suministras un ambiente térmico para cada uno de los habitáculos, consiguiéndose la zonificación dependiendo de la actividad a desarrollar.

Se realizará una zonificación del sistema de ventilación, para conseguir los índices adecuados de bienestar y aumentar el ahorro de energía, mediante la incorporación de reguladores mecánicos manuales de caudal constante. Consiguiendo como objetivo el suministras un caudal constante para cada uno de los habitáculos o zonas.

11.4.4.8.- Ahorro de energía en piscina.-

No es de aplicación.

11.4.4.9.- Utilización de energías renovables.-

Contribución solar para la producción de agua.-

No es de aplicación.

Contribución solar para el calentamiento de piscinas cubiertas.-

No es de aplicación.

Contribución solar mínima para el calentamiento de piscinas al aire libre.-

No es de aplicación.

Climatización de espacios abiertos .-

No es de aplicación.

11.4.4.10.- Limitación de la utilización de energía convencional.-

Limitación de la utilización de energía convencional para la producción de calefacción.-

No se disponen de equipos con utilización de energía eléctrica directa por efecto Joule para la producción de calefacción, No es de aplicación.

Locales sin climatización.-

No se disponen de locales no habitados, No es de aplicación.

Acción simultánea de fluidos con temperatura opuesta.-

No se disponen de acción simultánea de fluidos con temperatura opuesta, No es de aplicación.

Limitación del consumo de combustibles sólidos de origen fósil.-

No es de aplicación.

11.5.- EXIGENCIA TÉCNICA DE SEGURIDAD.-

11.5.1.- CARACTERIZACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA DE SEGURIDAD.-

Se realiza la justificación del cumplimiento de la exigencia de seguridad en generación de calor o frío.

Los equipos de climatización tendrán, a la salida de cada evaporador, un presostato diferencial o interruptor de flujo enclavado eléctricamente con el arrancador del compresor.

Sala de máquinas.-

Los locales que tengan la consideración de salas de máquinas deben cumplir las siguientes prescripciones, además de las establecidas en la sección SI-1 del Código Técnico de la Edificación:

- No se debe practicar el acceso normal a la sala de máquinas a través de una abertura en el suelo o techo;
- Las puertas tendrán una permeabilidad no mayor a 1 $l/(s \cdot m^2)$ bajo una presión diferencial de 100 Pa, salvo cuando estén en contacto directo con el exterior;
- Las dimensiones de la puerta de acceso serán las suficientes para permitir el movimiento sin riesgo o daño de aquellos equipos que deban ser reparados fuera de la sala de máquinas.
- Las puertas deben estar provistas de cerradura con fácil apertura desde el interior, aunque hayan sido cerradas con llave desde el exterior.
- En el exterior de la puerta se colocara un cartel con la inscripción: «Sala de Máquinas. Prohibida la entrada a toda persona ajena al servicio».
- No se permitirá ninguna toma de ventilación que comunique con otros locales cerrados;
- Los elementos de cerramiento de la sala no permitirán filtraciones de humedad;
- La sala dispondrá de un eficaz sistema de desagüe por gravedad o, en caso necesario, por bombeo;
- El cuadro eléctrico de protección y mando de los equipos instalados en la sala o, por lo menos, el interruptor general estará situado en las proximidades de la puerta principal de acceso. Este interruptor no podrá cortar la alimentación al sistema de ventilación de la sala;
- El interruptor del sistema de ventilación forzada de la sala, si existe, también se situará en las proximidades de la puerta principal de acceso;
- El nivel de iluminación medio en servicio de la sala de máquinas será suficiente para realizar los trabajos de conducción e inspección, como mínimo, de 200 lux, con una uniformidad media de 0,5;
- No podrán ser utilizados para otros fines, ni podrán realizarse en ellas trabajos ajenos a los propios de la instalación;
- Los motores y sus transmisiones deberán estar suficientemente protegidos contra accidentes fortuitos del personal;
- Entre la maquinaria y los elementos que delimitan la sala de máquinas deben dejarse los pasos y accesos libres para permitir el movimiento de equipos, o de partes de ellos, desde la sala hacia el exterior y viceversa;

- La conexión entre generadores de calor y chimeneas debe ser perfectamente accesible.
- En el interior de la sala de máquinas figurarán, visibles y debidamente protegidas, las indicaciones siguientes:
- Instrucciones para efectuar la parada de la instalación en caso necesario, con señal de alarma de urgencia y dispositivo de corte rápido;
- El nombre, dirección y número de teléfono de la persona o entidad encargada del mantenimiento de la instalación;
- La dirección y número de teléfono del servicio de bomberos más próximo, y del responsable del edificio;
- Indicación de los puestos de extinción y extintores cercanos;
- Plano con esquema de principio de la instalación.

Las instalaciones térmicas deberán ser perfectamente accesibles en todas sus partes de forma que puedan realizarse adecuadamente y sin peligro todas las operaciones de mantenimiento, vigilancia y conducción.

La altura mínima de la sala será, como mínimo, de 2,50 m; respetándose una altura libre de tuberías y obstáculos sobre la caldera de 0,5 m.

Se recurrirá a una ventilación forzada, con las siguientes características:

Planta	Ubicación	Potencia Total (kW)	Superficie sala (m^2)	Caudal mínimo de impulsión (m^3/h)
Cubierta	Sala de máquinas	45,00	81,78	163

Se dispondrá de rejillas para una ventilación natural.

Chimeneas.-

No es de aplicación.

Almacenamiento de biocombustibles sólidos.-

No es de aplicación.

11.5.2.- REDES DE TUBERÍAS Y CONDUCTOS.-

Se realiza la justificación del cumplimiento de la exigencia de seguridad en tuberías y conductos de calor y frío.

Para el diseño y colocación de los soportes de las tuberías, se emplearán las instrucciones del fabricante considerando el material empleado, su diámetro y la colocación.

Las conexiones entre tuberías y equipos accionados por motor de potencia mayor que 3 kW se efectuarán mediante elementos flexibles.

11.5.2.1.- Alimentación.-

Para la alimentación de los circuitos del fluido portador se realizará mediante sistema de suministro compuesto por: desconector (dispositivo encargado de evitar el reflujo del fluido de forma segura en caso de caída de presión en la red, válvula de cierre, filtro y contador.

El llenado se realizará por medio de una bomba, de forma manual o automática, y se instalará un presostato que actúe una alarma y pare los equipos.

El diámetro de conexión de alimentación será de DN 20 mm, para potencia inferiores a 70 kW, y de DN 25 mm., para potencias comprendidas entre 70 y 150 kW.

Se dispondrá de una válvula automática de alivio, con conexión DN 20 mm, y estará tarada a una presión igual a la máxima de servicio en el punto de conexión más 0,2 a 0,3 bar.

11.5.2.2.- Vaciado y purga.-

Todos los equipos estarán dotados de válvula manual de vaciado y purga, para el vaciado parcial o total del circuito cerrado. Realizándose, el vaciado general de la red hidráulica cerrada, en los colectores, tanto de impulsión como de retorno, con un diámetro de conexión de DN 25, para potencia inferiores a 70 kW, y de DN 32 mm., para potencias comprendidas entre 70 y 150 kW.

11.5.2.3.- Expansión.-

Los circuitos frigoríficos estarán equipados con un dispositivo de expansión de tipo cerrado, según características del fabricante, que permite absorber, sin dar lugar a esfuerzos mecánicos, el volumen de dilatación del fluido.

11.5.2.4.- Circuitos cerrados.-

Se dispondrá válvulas de seguridad, en la instalación, taradas a una presión mayor que la presión de servicio y menor que la de prueba y máxima de la instalación. Su evacuación de fluido estará conducida a lugar seguro y será visible.

Así mismo, tanto los equipos frigoríficos como los de generación de calor dispondrán de sus válvulas de seguridad, taradas según descripciones de fabricante.

Las válvulas de seguridad estarán taradas a una presión de 3,5 Bar, y dispondrán de dispositivo de accionamiento manual para comprobaciones y pruebas (el dispositivo no modificará el tarado de las mismas), cumplirán la norma UNE 100155.

Se contará con un dispositivo de seguridad que impida la puesta en marcha de la instalación si el sistema no tiene la presión de ejercicio de proyecto.

11.5.2.5.- Dilataciones.-

Se recurrirán a uniones flexibles o compensadores de dilatación para evitar roturas en los puntos más débiles de la conducción, por efecto de las variaciones de longitud a las que estarán sometidas, debido a la variación de temperatura del fluido que contiene.

11.5.2.6.- Golpe de ariete.-

Se disponen de tuberías inferiores a DN 32 mm, No es de aplicación.

11.5.2.7.- Filtración.-

Cada circuito hidráulico contará con filtros con una luz de 1 mm, como máximo, dimensionándose con una velocidad de paso, a filtro limpio, menor o igual que la velocidad del fluido en las tuberías contiguas.

11.5.2.8.- Tuberías de circuitos frigoríficos.-

Las tuberías soportarán las presiones máximas específicas del fluido.

Los tubos instalados serán nuevos, con extremidades debidamente tapadas hasta el momento de conexión, con espesores adecuados a la presión de trabajo, según recomendaciones del fabricante.

11.5.2.9.- Conductos de aire.-

Los conductos de la presente instalación cumplirán lo prescrito, en cuento a materiales de fabricación, en norma UNE EN 12237 para conductos metálicos y UNE-EN para conductos no metálicos.

El revestimiento interior de los conductos resistirá la acción agresiva de los productos de desinfección y su superficie interior tendrá una resistencia mecánica que permita soportar los esfuerzos a los que estará sometida durante las operaciones de limpieza mecánica que establece la norma UNE 100012 sobre higienización de sistemas de climatización.

Los conductos de la presente instalación cumplirán lo prescrito, en cuento a materiales de fabricación, en norma UNE EN 12237 para conductos metálicos y UNE-EN para conductos no metálicos.

La velocidad y presión máxima admitidas en los conductos cumplirán lo establecido en la norma UNE EN 12237 para conductos metálicos y UNE-EN para conductos no metálicos.

Los soportes para las conducciones seguirán las características de montaje y especificaciones del fabricante.

Plenums.-

Se realizarán plenums en espacios situados entre forjado y un techo suspendido para la impulsión o captación de aire, en las distintas dependencias.

Conexiones de unidades terminales.-

Los conductos flexibles proyectados para la conexión de la red de conductos a las unidades terminales se instalarán totalmente desplegados y con curvas de radio igual o mayor que el diámetro nominal, cumpliendo en cuanto a materiales y fabricación la norma UNE EN 13180, la conexión flexible no será mayor de 1,5 m.

Pasillos.-

No es de aplicación.

Tratamiento del agua.-

No es de aplicación.

Unidades terminales.-

Todas las unidades terminales estarán equipadas con válvulas de cierre en la entrada y en la salida. Así mismo, irán provistas de un dispositivo automático de control y equilibrado, para poder modificar las aportaciones térmicas.

11.5.3.- PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.-

Se realiza la justificación del cumplimiento de la exigencia de protección contra incendios.

Los materiales a utilizar cumplirán todos los requisitos establecidos en el Documento Básico SI Seguridad en caso de incendio.

Los conductos de ventilación tendrá la clasificación mínima de E-30, mientras que los conductos de control de humos será como mínimo de E_{600} 90. El material de aislamiento térmico utilizado será del tipo $A1_L$ ó $A2_L$-s1,d0.

11.5.4.- SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN.-

Se realiza la justificación del cumplimiento de la exigencia de seguridad de utilización.

11.5.4.1.- Superficies calientes.-

Ninguna superficie con la que exista posibilidad de contacto accidental, salvo las superficies de los emisores de calor, podrá tener una temperatura mayor que 60 ºC.

Las superficies calientes de las unidades terminales que sean accesibles al usuario tendrán una temperatura menor que 80 ºC o estarán adecuadamente protegidas contra contactos accidentales.

11.5.4.2.- Partes móviles.-

El material aislante en tuberías, conductos o equipos estará bien fijado para no interferir con partes móviles de sus componentes.

11.5.4.3.- Accesibilidad.-

Los equipos y aparatos se ubicarán en lugares donde se facilite su limpieza, mantenimiento y reparación.

Los elementos de medida, control, protección y maniobra se instalarán en lugares visibles y fácilmente accesibles.

Para aquellos equipos o aparatos ocultos se preverá un acceso fácil. En los falsos techos se preverá accesos adecuados cerca de cada aparato de fácil apertura, sin herramientas. Según se muestra en los planos anejos.

Se dispondrá de patinillos verticales accesibles, desde los locales de cada usuario hasta la cubierta, de dimensiones suficientes para alojar las conducciones correspondientes (chimeneas, tuberías de refrigerante, conductos de ventilación, etc.).

Las unidades exteriores de los equipos autónomos de refrigeración situadas en fachada se integrarán en la misma, quedando ocultas a la vista exterior.

Las tuberías se instalarán en lugares que permitan la accesibilidad de las mismas y de sus accesorios, además de facilitar el montaje del aislamiento térmico, en su recorrido, salvo cuando vayan empotradas.

Para locales destinadas al emplazamiento de unidades de tratamiento de aire son válidos los requisitos de espacio indicados de la EN 13779, Anexo A, capítulo A 13, apartado A 13.2.

11.5.4.4.- Señalización.-

Todas las instrucciones de seguridad, de manejo y maniobra y de funcionamiento, según lo que figure en el "Manual de Uso y Mantenimiento: deben estar en posesión de cada usuario.

Las conducciones de las instalaciones deben estar señalizadas de acuerdo con la norma UNE 100100.

11.5.4.5.- Medición.-

La instalación dispondrá de la instrumentación de medida suficiente para la supervisión de todas las magnitudes y valores de los parámetros que intervienen de forma fundamental en el funcionamiento de la misma.

Las instalaciones térmicas dispondrán de la instrumentación de medida suficiente para la supervisión de todas las magnitudes y valores de los parámetros que intervienen de forma fundamental en el funcionamiento de los mismos. Situándose en lugares visibles y de fácil acceso para su lectura y mantenimiento.

11.5.4.6.- Separaciones respecto de otras instalaciones.-

El tendido de las tuberías de agua fría se realiza de tal modo que no resultan afectadas por los focos de calor y por consiguiente discurren siempre separadas de las canalizaciones de agua caliente (ACS o calefacción) a una distancia de 4 cm, como mínimo. Cuando las dos tuberías están en un mismo plano vertical, la de agua fría se coloca siempre por debajo de la de agua caliente.

Las tuberías que van por debajo de cualquier canalización o elemento que contenga dispositivos eléctricos o electrónicos, así como de cualquier red de telecomunicaciones, se guarda una distancia en paralelo de al menos 30 cm.

Con respecto a las conducciones de gas se guarda al menos una distancia de 3 cm.

12.- SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO (DB SI).-

La instalación de protección de incendios se implantará según las fases proyectadas, Fase 1 y 2; implantándose los elementos comunes en la Fase 1 y los elementos propios de cada Fase atendiendo a la distribución propia de cada una de ellas.

De acuerdo al documento básico SI Seguridad en caso de incendio se deberán cumplir las siguientes exigencias:

12.1.- PROPAGACIÓN INTERIOR.-

12.1.1.- COMPARTIMENTACIÓN EN SECTORES DE INCENDIO.-

Se ha considerado de acuerdo a las superficies y al uso del inmueble los siguientes sectores de incendio:

Sectores de incendio							
Sector	Sup. construida (m^2)		Uso previsto	Resistencia al fuego del elemento compartimentador			
				Paredes y techos		Puertas	
	Norma	Proyecto		Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Sector 1	2.500	1.52,01	Administrativo	EI 120	EI 120	EI_2 60 -C5	EI_2 60 -C5
				EI 90	EI 120	EI_2 45 -C5	EI_2 60 -C5
Sector 2	2.500	6,93	CGP	EI 120	EI 120	EI_2 60 -C5	EI_2 60 -C5
Sector 3	2.500	81,78	Sala máquinas	EI 90	EI 120	EI_2 45 -C5	EI_2 60 -C5

Se ha considerado diferentes sectores de incendio por poseer una superficie superior de 2500 m^2.

Sector	Superficie (m²)					Total
	Sótano	Baja	1ª	2ª	Cubierta	(m²)
SI-01	257,22	473,98	476,84	454,82	89,15	**1.752,01**
SI-02	6,93					**6,93**
SI-03	81,78					**81,78**

Los elementos constructivos que delimitan el sector de incendio cumplen con las exigencias en cuanto a toxicidad y resistencias al fuego asimilables a la actividad y a la ubicación, Tabla F.2 DB-SI:

- Las medianerías del establecimiento poseerán cerramientos con clasificación de resistencia al fuego mínima de EI 240.
- El cerramiento horizontal de techo será de forjado serán con clasificación de resistencia al fuego mínima de REI 120.
- Los bajantes y colectores de P.V.C. irán colocados con collarines intumescentes cuando tengamos un cambio de uso, entre los forjados de la actividad.

Las zonas, reseñadas, de uso previsto diferente y subsidiario del principal constituirán un sector independiente.

Los elementos constructivos que delimitan el sector de incendio cumplen con las exigencias en cuanto a toxicidad y resistencias al fuego asimilables a zona y a la ubicación. Aquellos materiales que no tengan el grado de combustibilidad que corresponda deberán ser sometidos a un proceso de ignifugación de forma que se alcance el grado necesario.

Las puertas de acceso, no siendo su comportamiento al fuego EI 90, Cumplirán las distancias, tanto horizontales como verticales, establecidas de 2,50 m. en caso de incendio para evitar o limitar el riesgo de propagación exterior horizontal del incendio.

La estabilidad al fuego de los materiales de las fachadas son superiores B-s3 d2, para puertas y ventanas.

12.1.2.- LOCALES Y ZONAS DE RIESGO ESPECIAL.-

Según la sección S1.1. artículo 2 del Documento Básico SI seguridad en caso de incendio, se podrán distinguir las siguientes zonas o locales de riesgo especial:

Uso del local o zona	Sector de riesgo	Categorización	Clase de Riesgo
Almacén general		V ≤ 100 m^3	**Riesgo sin clasificar**
Depósito		V ≤ 100 m^3	**Riesgo sin clasificar**
Almacén papelería y fungibles		V ≤ 100 m^3	**Riesgo sin clasificar**
Almacén y office de catering			**Riesgo sin clasificar**
Almacén			**Riesgo sin clasificar**
Cuadro General	SI-02	En todo caso	**Riesgo bajo**
Sala de máquinas	SI-03	En todo caso	**Riesgo bajo**

12.1.2.1.- ESPACIOS OCULTOS. PASO DE INSTALACIONES A TRAVÉS DE ELEMENTOS DE COMPARTIMENTECIÓN DE INCENDIOS.-

Los conductos serán independientes, también clase A1L / A2L-s1,d0 con registros de inspección y ángulos >30º en cambios de dirección.

El falso techo será de clase A2-s1 d0, bajo forjado no prevista para evacuación y cuyo fallo no supone riesgo para la estabilidad de otras plantas ni para la compartimentación contra incendios, de clase REI 120.

Para los elementos de las instalaciones, tales como cables, tuberías, conducciones, conductos de ventilación, etc., excluidas las penetraciones cuya sección de paso no exceda de 50 cm².

12.1.2.2.- REACCIÓN AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS, DECORATIVOS Y DE MOBILIARIO.-

Los materiales cumplirán las exigencias en cuanto a toxicidad y grado de combustibilidad que se establecen en la tabla adjunta.

Situación elemento	Resistencia al fuego Revestimientos exigidos		Resistencia al fuego Revestimientos proyectados	
	Techo y paredes	Suelos	Techo y paredes	Suelos
Zonas ocupables	C-s2,d0	E_{FL}	A2-s1 d0.	B_{FL}-s1
Pasillos y escaleras protegidas	B-s1,d0	C_{FL}-s1	A2-s1 d0.	B_{FL}-s1
Espacios ocultos	B-s1,d0	B_{FL}-s2	A2-s1 d0.	B_{FL}-s1

Aquellos materiales que no tengan el grado de combustibilidad que corresponda deberán ser sometidos a un proceso de ignifugación de forma que se alcance el grado necesario.

Elementos textiles suspendidos, como telones, cortinas, y cortinajes, etc,: Clase 1 conforme a la norma UNE-EN 13773: 2003 “Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y cortinajes. Esquema de clasificación”.

12.2.- PROPAGACIÓN EXTERIOR.-

12.2.1.- MEDIANERAS Y FACHADAS.-

El edificio dispondrá de medianerías y fachadas con clasificación de resistencia al fuego mínima de EI 120.

Cuando en su cerramiento no se disponga de elementos separativos con designación ante la resistencia al fuego, de al menos, EI 60. Se dispondrá, para limitar el riesgo de propagación exterior, de unas distancias lineales de separación entre dos sectores de incendio distintos de:

Situación cerramientos o fachadas	Distancia separativa con otro elemento
Enfrentados	3,00 m
Atendiendo a los ángulos	
• 45º	2,75 m
• 60º	2,50 m
• 90º	2,00 m
• 135º	1,25 m
Verticales	0,50 m

Atendiendo a la actual configuración de la edificación, se estudiarán los distintos sectores con los edificios o sectores de incendio limítrofes a ellos, siendo:

- Propagación horizontal:

Sector	Áreas limítrofes	ángulo α entre fachadas	Distancia d entre fachadas	
			Exigida	Existente
Edificación	Otros sectores	180º	≥ 0,5 m	> 0,5 m

- Propagación vertical:

Sector	Áreas limítrofes	Distancia d entre fachadas	
		Exigida	Existente
Edificación	No existe	≥ 1 m	-

Inicialmente el comportamiento y las distancias en los cerramientos exteriores verticales cumplen con los límites mínimos establecidos en el DB-SI, no siendo oportuna la intervención en la envolvente del inmueble. Siempre que se mantengan los términos originarios establecidos, bajo un buen mantenimiento y sin la realización de ninguna alteración.

Cumpliendo las distancias, tanto horizontales como verticales, establecidas en el punto 2 del Documento Básico SI Seguridad en caso de incendio para evitar o limitar el riesgo de propagación exterior horizontal del incendio.

La estabilidad al fuego de los materiales de las fachadas son superiores B-s3 d2, para puertas y ventanas.

12.2.2.- CUBIERTAS.-

El riesgo de propagación del incendio por la cubierta con los edificios colindantes o en el mismo edificio estará mitigado atendiendo a la resistencia al fuego propia del elemento constructivo, REI 120 (superior a REI 60 como mínimo), en una franja de 0,50 m de anchura medida desde el edificio colindante, así como en una franja de 1,00 m de anchura situada sobre el encuentro con la cubierta de todo elemento compartimentador de un sector de incendio o de un local de riesgo especial alto.

12.3.- EVACUACIÓN DE OCUPANTES.-

12.3.1.- COMPATIBILIDAD DE LOS ELEMENTOS DE EVACUACIÓN.-

La edificación contemplada no presenta ninguna incompatibilidad con los elementos de evacuación atendiendo al uso al que se destina.

12.3.2.- CÁLCULOS DE LA OCUPACIÓN.-

El aforo previsto, por planta y edificación, es el siguiente:

Planta	Ocupación (per)
Sótano	24
Baja	147
Primera	63
Segunda	59
Cubierta	0
Total	**293**

Mostrándose un estudio más detallado en la memoria de cálculos, del presente documento,

referido a las distintas zonas y usos de las plantas.

12.3.2.1.- NÚMERO DE SALIDAS Y LONGITUD DE LOS RECORRIDOS DE EVACUACIÓN.-

Se prevé que se disponga de más de una salida de planta o salida de recinto respectivamente. El establecimiento cuenta con dos salidas de planta o salida de recinto. Las salidas, ubicadas en fachada principal, tienen una anchura libre, cada una, superior a los 0,90 m. de ancho mínimo exigidos. Son puertas abatibles, que comunica directamente con el exterior.

La longitud de los recorridos de evacuación hasta alguna salida de planta no excede de 50 m., cuando se disponga de dos recorridos alternativos y de 25 m. para locales o zonas de riesgo especial o cuando sólo se disponga de un único recorrido de evacuación.

12.3.3.- DIMENSIONAMIENTO DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN.-

12.3.3.1.- CRITERIO PARA LA ASIGNACIÓN DE LOS OCUPANTES.-

Cuando exista más de una salida de planta se utilizará la hipótesis, para el cálculo de la dimensiones de los medios de evacuación, de inutilizar una de estas salidas de planta.

Se preverá la hipótesis de inutilizar alguna de las salidas, para el cálculo de la dimensionamiento de los medios de evacuación.

12.3.3.2.- CÁLCULO.-

De acuerdo a las dimensiones establecidas en la memoria de cálculos, del presente documento, referido a las distintas zonas y usos de las plantas. Se podrá definir lo siguiente:

Planta	Zona	Medio	Ocupación parcial (per)	Ocupación total (per)	Anchura mínima (m)	Anchura medio (m)
Sótano	Total Planta	Escalera	24	24	0,90	1,10
		Puerta	24	24	0,80	1,00
Baja	Total Planta + desembarco otras plantas	Escalera	0	146	0,90	1,10
		Puerta	0	146	0,80	1,00
		Escalera	0	146	0,90	1,10
		Puerta	0	146	0,80	1,00
		Puerta	147	293	1,47	1,05
		Puerta	147	293	1,47	2,40
Primera	Total Planta	Escalera	63	122	0,90	1,10
		Puerta	63	122	0,80	1,00
		Escalera	63	122	0,90	1,10
		Puerta	63	122	0,80	1,00
Segunda	Total Planta	Escalera	59	59	0,90	1,10
		Puerta	59	59	0,80	1,00
		Escalera	59	59	0,90	1,10
		Puerta	59	59	0,80	1,00

Comprobándose la idoneidad de las dimensiones existentes en los distintos elementos del inmueble.

12.3.4.- PROTECCIÓN DE LAS ESCALERAS.-

Los núcleos de escaleras se contemplan para una evacuación ascendente, altura evacuación 9,50 m; por lo tanto, serán escaleras no protegidas.

12.3.5.- PUERTA SITUADA EN RECORRIDOS DE EVACUACIÓN.-

Las puertas previstas como salida de planta o de edificio y las previstas para la evacuación de más de 50 personas serán abatibles con eje de giro vertical y su sistema de cierre, o bien no actuará mientras haya actividad en las zonas a evacuar, o bien consistirá en un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado del cual provenga dicha evacuación, sin tener que utilizar una llave y sin tener que actuar sobre más de un mecanismo.

Se instalarán dispositivos de apertura mediante manilla o pulsador conforme a la norma UNE-EN 179:2009, cuando se trate de la evacuación de zonas ocupadas por personas que en su mayoría estén familiarizados con la puerta considerada, así como en caso contrario, cuando se trate de puertas con apertura en el sentido de la evacuación conforme, los de barra horizontal de empuje o de deslizamiento conforme a la norma UNE EN 1125:2009.

12.3.6.- SEÑALIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN.-

La instalación de alumbrado de emergencia y señalización, cumplimentarán las siguientes normas:

- UNE 23033-1 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad.
- UNE 23034 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad.
- UNE 23035-4 Seguridad contra incendios. Señalización fotoluminiscente.
- UNE EN 60598-2-22 Luminarias para alumbrados de emergencia.
- UNE 20062. Aparatos autónomos de alumbrado de emergencia.
- UNE 20392. Idem. anterior con lámparas de fluorescencia.
- R.D. 486/1.997 sobre señalización de seguridad en los centros y locales de trabajo.
- El punto 7 del documento básico SI.
- La ITC-BT-28 del Reglamento de Electrotécnico de Baja Tensión.

La señalización regulará los siguientes aspectos:

- Direcciones, puertas y salidas de emergencia.
- Emplazamiento de los medios de instalación contra incendios.
- Zonas reservadas exclusivamente al uso de los propietarios y personal de mantenimiento.
- Zonas que presentan riesgo particular de incendios.

El alumbrado de emergencia y señalización y el resto de las instalaciones eléctricas, estará conectado a la red mediante circuitos independientes que dispone el cuadro eléctrico de distribución y protección.

La protección magnetotérmica de los alumbrados de emergencia y señalización será de 2x10 A., no pudiéndose alimentar más de 12 puntos de luz, además estos alumbrados de emergencia y señalización, entrarán en funcionamiento automáticamente al producirse un fallo en los alumbrados generales o cuando baje del 70% del valor nominal. La instalación será fija, estará provista de fuente propia de energía, con una autonomía de 1 h.

El alumbrado de señalización mostrará de modo permanente puertas, pasillos, escaleras y salidas de emergencia.

El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar al menos el 50% del nivel de iluminación requerido al cabo de los 5 s y el 100% a los 60 s.

La instalación cumplirá las condiciones de servicio que se indican a continuación durante una hora, como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo:

- En las vías de evacuación cuya anchura no exceda de 2 m, la iluminancia horizontal en el suelo será, como mínimo, 1 lux a lo largo del eje central y 0,5 lux en la banda central que comprende al menos la mitad de la anchura de la vía. Las vías de evacuación con anchura superior a 2 m serán tratadas como varias bandas de 2 m de anchura, como máximo.
- En los puntos en los que estén situados los equipos de seguridad, las instalaciones de protección contra incendios de utilización manual y los cuadros de distribución del alumbrado, la iluminancia horizontal será de 5 lux, como mínimo.
- A lo largo de la línea central de una vía de evacuación, la relación entre la iluminancia máxima y la mínima no debe ser mayor que 40:1.
- Los niveles de iluminación establecidos deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión sobre paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que englobe la reducción del rendimiento luminoso debido a la suciedad de las luminarias y al envejecimiento de las lámparas.
- Con el fin de identificar los colores de seguridad de las señales, el valor mínimo del índice de rendimiento cromático Ra de las lámparas será 40.

El inmueble estará dotado de alumbrado de emergencia, en caso de fallo del alumbrado ordinario. Se anexa cálculos del alumbrado de emergencia y disposición de las luminarias en plano adjunto.

Se recurrirá a señales percibibles a una distancia no superior a los 10,0 m., incluso visibles en el caso de fallo en el suministro eléctrico, señalizando los posibles recorridos de evacuación, salidas de emergencia y los medios de extinción existentes.

12.3.7.- CONTROL DE HUMOS DE INCENDIO.-

No es de aplicación.

12.3.8.- EVACUACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN CASO DE INCENDIO.-

Se dispone de itinerario accesible desde todo origen de evacuación situado en una zona accesible hasta núcleo de escalera para salida de planta.

12.4.- INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.-

12.4.1.1.- DOTACIÓN DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.-

El Servicio contará con las siguientes instalaciones de protección contra incendios:

- Extintores móviles.
- Bocas de incendio equipadas
- Sistema de alarma y Sistema de detección de incendio.

Y los mencionados en el Capítulo anterior de alumbrado de emergencia y señalización.

12.4.1.2.- EXTINTORES MÓVILES.-

Las características criterios de calidad, ensayos de extintores móviles, se ajustarán a lo especificado en la Norma UNE-EN 3-7 y UNE-EN 3-10 Extintores Portátiles de Incendios, UNE-EN 1866-1 Extintores Móviles de Incendio, así como en el “Reglamento de Aparatos a Presión”, del Ministerio de Industria y Energía.

Los extintores que se instalarán serán:

- Extintor portátil: Diseñado para que puedan ser llevados y utilizados a mano, teniendo en condiciones de funcionamiento una masa igual o inferior a 20 kg.
- Extintor móvil: Diseñado para ser transportado y accionado a mano, está montado sobre ruedas y tiene una masa total de más de 20 kg.

Los agentes extintores deben ser adecuados para cada una de las clases de fuego normalizadas, según la norma UNE-EN 2:

- Clase A: Fuegos de materiales sólidos, generalmente de naturaleza orgánica, cuya combinación se realiza normalmente con la formación de brasas.
- Clase B: Fuegos de líquidos o de sólidos licuables.
- Clase C: Fuegos de gases.
- Clase D: Fuegos de metales.
- Clase F: Fuegos derivados de la utilización de ingredientes para cocinar (aceites y grasas vegetales o animales) en los aparatos de cocina.

Los agentes extintores serán adecuados para cada una de las clases de fuego normalizadas. Los extintores que se instalarán serán de polvo químico polivalente y de nieve carbónica $C0_2$.

Los extintores se situarán conforme a los siguientes criterios:

- Se situarán donde existe mayor probabilidad de originarse un incendio, próximos a las salidas de los locales y siempre en lugares de fácil visibilidad y acceso.
- Su ubicación estará señalizada.
- Los extintores portátiles se colocarán sobre soportes fijados a paramentos verticales o pilares, de forma que la parte superior del extintor quede situada entre 0,80 m y 1,20 m del suelo.
- Los extintores que estén sujetos a posibles daños físicos, químicos o atmosféricos, deberán estar protegidos.
- Se situarán extintores adecuados junto a equipos o aparatos con especial riesgo de incendio, como motores eléctricos y cuadros de maniobra y control.
- El número de extintores colocados y su eficacia es la siguiente:

Planta	6 kg categoría 21A/113B		5 kg categoría 13A/89 B	
	Fase 1	Fase 2	Fase 1	Fase 2
Sótano	3	1		
Baja	4	1	3	1
Primera	4	1	3	1
Segunda	4	1	2	1
Cubierta			1	1
TOTAL	**15**	**4**	**9**	**4**

12.4.2.- .- BOCAS DE INCENDIO EQUIPADAS.-

La instalación está dotada de un sistema de BIE´s de tipo de 25 mm, con la manguera semirrígida (lo que no hace necesario desplegarla o desenrollarla en su totalidad antes de abrir la válvula de paso de agua, IPF-43). Estarán compuesta por:

- **Boquillas:** son de un material resistente a los esfuerzos mecánicos, así como a la corrosión producirá al accionarse, que el agua salga en forma de chorro o pulverizada, así como la posibilidad de cierre y apertura en el caso de que la válvula no abra automáticamente al girar la devanadera.

El orificio es tal que permite un caudal de 100 l/min., a una presión mínima de 3,5 kg/cm^2.

- **Manguera:** de trama sintética con revestimiento interior y estanca, que tiene las siguientes características:

  - Diámetro interior = 25 mm.
  - Longitud = 20 ÷ 30 m.
  - Presión de ruptura superior a 45 kg/cm².
  - Presión de servicio, 15 kg/cm², con un margen de seguridad de 1:3.

  Sus características estarán de acuerdo con la Norma UNE 23091.

- **Otros elementos:** el sistema de unión es de racores del tipo "Barcelona", cumpliendo lo establecido en la norma UNE 23400.

- Además de la apertura automática de la boquilla, las tuberías de la red de Bocas de Incendio, poseen antes de cada devanadera, una válvula de compuerta para su mantenimiento. La posición de esta válvula es de abierta.

  Posee también en cada punto, un manómetro de control, que van en el interior de un Armario.

Las bocas de incendios se han colocado en los paramentos o pilares de los locales de forma que quede el centro a una altura inferior a 1,5 m,, con relación al suelo y preferentemente cerca de las puertas o salidas, aunque sin constituir obstáculo para la utilización de éstas. Su número total será de:

Planta	BIE	
	Fase 1	Fase 2
Sótano	1	
Baja	1	1
Primera	1	1
Segunda	1	1
Cubierta		
TOTAL	**4**	**3**

La separación máxima entre cada B.I.E. y su más cercana será siempre inferior de 50 m., en el caso más desfavorable, con lo que la distancia desde cualquier punto del establecimiento hasta la B.I.E. más próxima no excede en ningún caso a la cantidad citada, 25 m.

La primera BIE se situará a una distancia máxima de 5 m de la entrada de cada sector de incendio, sin que constituyan obstáculo para su utilización.

El sistema hidráulico estará compuesto por los siguientes elementos:

- **Red de tuberías:** las tuberías son, atendiendo a su disposición, de polietileno de alta densidad para los tramos exteriores enterrados y de acero galvanizado para el interior de la edificación; específicas para este uso, no permitiéndose ninguna toma de agua en esta red para otra utilización. La disposición es en ramal desde el colector principal.

  Con las siguientes características:

  - La red principal se realizará mediante colector de 2".
  - Las derivaciones a los equipos serán con tubería de 1 1/2".

Los equipos serán en devanaderas y con boquillas de triple efecto.

- **Abastecimiento:** el abastecimiento de la edificación contará con un sistema de abastecimiento capaz de suministrar la reserva de agua necesaria para alimentar al sistema de BIE, con capacidad igual o superior a 12 m³ con cuatro depósitos de 3.000 l, y con un grupo de presión de contraincendios, capacitado para alimentar a los equipos con un caudal de 12 m³/h y a una presión mínima de 75 m.c.a.

  El sistema de abastecimiento se instalará en la Fase 1.

12.4.3.- SISTEMAS DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIO.-

La instalación tiene como finalidad:

- La detección y localización de un incendio, de forma manual o automática.
- Transmisión de la emergencia mediante avisadores acústicos, mediante una señal perceptible en todo el edificio o zona del mismo, protegida por esta señal, que permita el conocimiento de la existencia de un incendio por parte de los ocupantes.
- Puesta en marcha de los sistemas de emergencia o secuencia del plan de alarma programada en central de detección.

El sistema de detección y alarma está compuesto por:

- **Central de detección:** jerarquiza el sistema mediante central de detección microprocesada analógica, atendiendo a las características del inmueble. Que analiza las señales provenientes de detectores y pulsadores, y regirá los sistemas de avisadores y sistemas de emergencia programados en ella.

  Funciones de la central de detección:

  - Transmisión de alarma de fuego.
  - Transmisión de avería, con zumbadores.
  - Relé de prealarma.
  - Trasmisión de alarma a través de avisadores acústicos.
  - Cierran las puertas cortafuego o compuertas contrafuego.

  El suministro de energía lo hace a través del “Panel de alimentación”, el cual transformará la corriente eléctrica de 230 W y 50 Hz, a corriente continua de 24 voltios, además de poseer batería para autonomía propia.

  Dispone de alarma propia temporizada de 0 a 200 segundos con tara recomendada de 40 s, tiempo después del cual, una vez recibida la señal de alarma, actúa sobre el zumbador si nadie ha intervenido en la misma. Dispone de numeración de lazos con piloto de doble lámpara roja y llave de enclavamiento, así como la luz amarilla por zona para averías.

  Cuenta con testigos de buen funcionamiento y de alimentación de red y de baterías, así como llave y piloto de test para todas las zonas y para la prueba de sirenas de alarmas.

  Llevará impreso en adhesivo permanentemente sobre panel un listado por plantas de lazos con su número y descripción. La fuente de alimentación de la red se hará de un cuadro cercano provisto de interruptor automático magnetotérmico de corte omnipolar de 10 A, y fusible de 2 A, y la línea será de 1 kV, en 2,5 mm2 a 230 V. La carga de acumulador es automática.

  La instalación obedecerá al siguiente esquema (Fase 1/Fase 2):

Situación	Elementos de detección						
Planta	Detector lineal humos	Detector térmico	Detector humos	Pulsador	Sirenas	Módulos	Total
Sótano		5/0	12/0	1/0	1/0		**19**
Baja			11/11	1/1	1/1		**26**
Primera			11/13	1/1	1/1		**28**
Segunda	1/0		11/11	1/1	1/1		**27**
Cubierta			0/2			5/3	**10**
TOTAL	**1**	**5**	**82**	**7**	**7**	**8**	**110**

La central de incendios se implantará en la Fase 1.

- **Detectores de incendio:** se recurrirá a los detectores analógicos de incendio como unidad de detección de posibles conatos de incendio. Cumplirán la Norma UNE 23007.

  Los detectores de humos lineales, según norma UNE-EN 54-12, protegerán mediante haz de luminoso un área con una longitud de 100 m. y una distancia entre detectores de 15 m., como máximo. Montados en pared mediante cables de seguridad, a una altura menor 25 m.

  Los detectores óptico de humos se implantarán a razón de uno cada 60-80 m², aproximadamente o local. Montados en techo sobre bases mediante cables de seguridad, a una altura menor 12 m.

  Los detectores termovelocimétricos se implantarán a razón de uno cada 20-30 m², aproximadamente o local. Montados en techo sobre bases mediante cables de seguridad, a una altura menor 6 m.

- **Pulsador manual:** la instalación de pulsadores de alarma, tiene como finalidad la transmisión de una señal a un puesto de control, centralizado y permanentemente vigilado, de forma tal, que resulte localizable la zona del pulsador que ha sido activado y puedan ser tomadas las medidas pertinentes.

  Los pulsadores habrán de ser fácilmente visibles y accesibles y la distancia a recorrer desde cualquier punto del Edificio, hasta alcanzar el pulsador más próximo, habrá de ser inferior a 25 m, se situarán en las rutas de salida de emergencia junto a cada puerta de acceso a las escaleras de emergencia y en cada salida al aire libre. También se podrán situar en las proximidades de zonas de riesgos especiales.

  Los pulsadores habrán de ir protegidos por un elemento, cuya rotura será precisa para la activación.

  Los pulsadores se implantarán adosados a pared a una altura comprendida de 0,80-1,20 m., conexionados a la central de incendios.

- **Avisadores acústicos:** tienen como finalidad la transmisión desde el puesto de control centralizado, de una señal perceptible en todo el edificio o zona del mismo protegida por esta señal, que permita el conocimiento de la existencia de un incendio por parte de los ocupantes.

  Las señales serán acústicas y además visuales, por lo que se instalará campanas multidestellos.

  Se distribuirán de forma que se garantice los niveles sonoros mínimos, debe ser como mínimo de 65 dBA, o bien de 5 dBA por encima de cualquier sonido que previsiblemente pueda durar más de 30 s. Este nivel mínimo debe garantizarse en todos los puntos del

recinto. El nivel sonoro no podrá superar los 120 dBA en ningún punto situado a más de 1 m. del dispositivo.

Se empleará cables conductores de seguridad resistente al fuego y golpes, cumpliendo las especificaciones del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias aprobado por el Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto de 2002 y de la norma UNE 23007-14, además de satisfacer todos los requisitos del fabricante o el suministrador del equipo.

Los cables deberán pasarse por áreas de bajo riesgo de incendio, si fuere necesario pasar cables por otras áreas y una avería en dichos cables pudiera impedir funciones esenciales del sistema. En tramos continuos por zonas sin ningún tipo de empalmes. Todos ellos se conectan próximos a la central en una caja provista de uniones tipo "gland" con pasta resistente al fuego. La unión entre esta caja y el cuadro de alarma discurre entubada y cable de 1,5 m^2, cumpliendo la UNE EN 60079-14.

12.4.4.- SEÑALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES MANUALES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.-

Cumplirá las mismas prescripciones que el capítulo de "señalización de los medios de evacuación".

Se recurrirá a implantar señalización, cumpliendo la norma UNE 23033-1 y UNE 23035, de dimensiones 210x210 mm mínimas con una distancia de observación de la señal de 10 m.

12.5.- INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS.-

12.5.1.- CONDICIONES DE APROXIMACIÓN Y ENTORNO.-

12.5.1.1.- APROXIMACIÓN A LOS EDIFICIOS.-

El inmueble que alberga al establecimiento cuenta con vial público limítrofe a la fachada principal del Edificio.

Con condiciones de aproximación, de características iguales o superiores a:

- Anchura libre: 3,5 m.
- Altura libre o gálibo: 4,5 m.
- Capacidad portante: 20 kN/m^2.

12.5.1.2.- ENTORNO DE LOS EDIFICIOS.-

El inmueble cumple todas las condiciones exigibles al entorno de los Edificios, siendo:

- Anchura libre: 5 m.
- Altura libre o gálibo: la del edificio.
- Separación máxima del vehículo de bomberos a la fachada del edificio de hasta 15 m de altura: 23 m.
- Distancia máxima hasta los accesos al edificio necesarios para poder llegar hasta todas sus zonas: 30 m.
- Pendiente máxima: 10 %.
- Resistencia al punzamiento: 100 kN sobre 20 cm Ø.

Se cuenta con espacio libre de mobiliario urbano, arbolado, jardines, mojones u otros obstáculos, no se cuenta con columna seca.

12.5.2.- ACCESIBILIDAD POR FACHADA.-

La fachada cuenta con huecos, ventanas y puertas realizadas en carpintería o aperturas libres que permite el acceso desde el exterior e interior, al personal del servicio de extinción de incendios. Cumpliéndose lo siguiente:

- El acceso a cada una de las plantas del inmueble se realiza a través de alféizar cuya altura con respecto el nivel del suelo es inferior a 1,20 m.
- Sus dimensiones horizontal y vertical será superiores a 0,80 m y 1,20 m respectivamente.
- La distancia máxima entre los ejes verticales de dos huecos consecutivos no debe exceder de 25 m, medida sobre la fachada;
- No se hayan instalado elementos en fachada elementos que impidan o dificulten la accesibilidad al interior del edificio a través de dichos huecos, a excepción de los elementos de seguridad situados en los huecos de las plantas cuya altura de evacuación no exceda de 9 m.

12.6.- RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA.-

La resistencia al fuego de los elementos estructurales principales del edificio es, así como de los elementos estructurales secundarios:

Sector de Incendios	Resistencias al fuego exigidos		Resistencias al fuego proyectados	
	Planta de sótano	Con altura evacuación ≤15	Planta de sótano	Con altura evacuación ≤15
Sector incendio	R120	R 90	R120	R 90

La resistencia al fuego de los elementos estructurales de las zonas de riesgo especial integradas en el edificio es de:

Sector de Incendios	Resistencias al fuego exigidos	Resistencias al fuego proyectados
Sector incendio	R 120	R 120

13.- INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES Y AUXILIARES.-

La edificación descrita en el apartado anterior estará acogida al régimen de propiedad horizontal regulado por la Ley 49/1960, de 21 de Julio, de Propiedad Horizontal, modificada por la Ley 8/1999, de 6 de Abril.

No se prevé en la instalación la utilización de elementos no comunes del inmueble, salvo la arqueta de entrada y canalización externa que se ubicarán en el exterior del edificio en la acera colindante al edificio y por tanto en una zona de dominio público.

No existirán por tanto en este edificio servidumbres de paso, para los servicios de la instalación y mantenimiento.

El principal objetivo es definir la Infraestructura Común de Acceso a los Servicios de Telecomunicaciones que debe de ser implantada en el inmueble descrito y establecer los condicionantes técnicos que debe de cumplir la instalación; dotándola de la capacidad suficiente para garantizar a los usuarios de distribución de las señales captadas de radiodifusión sonora y televisión tanto por vía terrestre como por satélite y el acceso a los servicios de telecomunicaciones de telefonía disponible al público (STDP), favoreciendo el alargamiento de su vida útil.

Se proyecta, el presente documento, siguiendo las directrices establecidas en el Artículo 9 del

Real Decreto 346/2011 del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, de 11 de marzo, y su ejecución deberá ser acorde a lo establecido en el Artículo 10 de la citada normativa. La estructura y contenidos, del mismo, son acordes con el modelo tipo de Proyecto Técnico por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio en el Anexo I de la Orden Ministerial ITC/164/2011, del 10 de junio. Se dará cumplimiento al Real Decreto 805/2014, de 19 de septiembre, por el cual se aprueba el Plan Técnico Nacional de la TDT y se regulan determinados aspectos de la liberación del dividendo digital.

Se da cumplimiento al Real Decreto-Ley 1/1998 de 27 de Febrero sobre Infraestructuras Comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicaciones y establecer los condicionantes técnicos que debe cumplir la instalación.

Así mismo se dará cumplimiento a la Ley 10/2005, de 14 de Junio (BOE 15/06/2006), de medidas urgentes para el impulso de la Televisión Digital Terrestre, de liberalización de la televisión por cable y de fomento del pluralismo.

Se dotará a la edificación de las siguientes instalaciones complementarias y especiales:

- Infraestructuras comunes.
- Cableado estructurado: Sistema de Voz y Datos.
- Infraestructura de RTV: serán las instalaciones comunes de telecomunicación para las señales de radiodifusión sonora y televisión.
- Instalación de seguridad: estará compuesto por el circuito cerrado de televisión, seguridad contra intrusión y control de acceso
- Instalación de megafonía: estará compuesto por sistema de megafonía y sistema baños accesibles.

13.1.- INFRAESTRUCTURA COMÚN.-

13.1.1.- CONSIDERACIONES SOBRE EL ESQUEMA GENERAL DEL EDIFICIO.-

La infraestructura que soporta el acceso a los servicios de telecomunicaciones del inmueble responderá a los esquemas reflejados en los diagramas o planos propios del Proyecto. Dichos esquemas obedecerán a los distintos servicios de telecomunicaciones y establecerán de forma fidedigna los diferentes elementos que conforman la instalación.

Las redes de alimentación:

Las redes de alimentación de los distintos operadores se introducen en la instalación, por la parte inferior del inmueble a través de la arqueta de entrada y de las canalizaciones externa y de enlace, atravesando el punto de entrada general del inmueble y, por la parte superior del mismo, a través del pasamuro y de la canalización de enlace hasta los registros principales de telecomunicaciones, donde se produce la interconexión con la red de distribución de la instalación.

La red de distribución:

La red de distribución tiene como función principal llevar a cada planta y escalera del inmueble las señales necesarias para alimentar la red de dispersión. La infraestructura que la soporta está compuesta por la canalización principal, que une los recintos de instalaciones de telecomunicaciones inferior y superior y por los registros principales.

La red interior:

La red interior tiene como función principal distribuir las señales de los diferentes servicios de telecomunicación hasta las diferentes bases de toma de cada usuario. La infraestructura que la

soporta está formada por la canalización interior y los registros de terminación de red y de toma.

Así, con carácter general, pueden establecerse como referencia los siguientes puntos de la instalación:

- Punto de interconexión o de terminación de red: es el lugar donde se produce la unión entre las redes de alimentación de los distintos operadores de los servicios de telecomunicación con la red de distribución de la instalación del inmueble. Se encuentra situado en el interior de los recintos de instalaciones de telecomunicaciones.
- Punto de distribución: es el lugar donde se produce la unión entre las redes de distribución y de dispersión de la instalación del inmueble. Habitualmente se encuentra situado en el interior de los recintos secundarios.
- Base de acceso terminal: es el punto donde el usuario conecta los equipos terminales que le permiten acceder a los servicios de telecomunicación que proporciona la ITC del inmueble. Se encuentra situado en el interior de los registros de toma.

Desde el punto de vista del dominio en el que están situados los distintos elementos que conforman la instalación, puede establecerse la siguiente división:

Zona exterior del inmueble:

En ella se encuentran la arqueta de entrada y la canalización externa.

Zona privada del inmueble:

La que comprende los elementos de la instalación que conforman la red interior de los usuarios.

13.1.1.1.- ARQUETA DE ENTRADA Y CANALIZACIÓN EXTERNA.-

Permiten el acceso de los Servicios de Telecomunicaciones de Telefonía Disponible al Público y de Banda Ancha. La arqueta es el punto de convergencia de las redes de alimentación de los operadores de estos servicios, y desde la cual parten los cables de las redes de alimentación de los operadores que discurren por la canalización externa y de enlace hasta el inmueble.

La arqueta de entrada y la canalización externa está actualmente ejecutada.

13.1.1.2.- REGISTROS DE ENLACE INFERIOR Y SUPERIOR.-

Registro de enlace inferior:

El registro de enlace inferior asociado al punto de entrada general, realiza la unión de las canalizaciones externa y de enlace inferior por las que discurren los Servicios de Telecomunicaciones de Telefonía Disponible al Público y de Banda Ancha, con redes de alimentación por cable. Se situará en la parte interior de la fachada para recibir los tubos de canalización externa y de él parte la canalización de enlace que cambia de dirección para acceder al RITI, tendrá unas dimensiones de 50x50x15 cm (alto x ancho x profundo).

Registro de enlace superior:

Se instalará un Registro de enlace de dimensiones 50x50x15 cm (alto x ancho x profundo), para realizar un cambio de sentido de la canalización de enlace superior.

13.1.1.3.- CANALIZACIONES DE ENLACE INFERIOR Y SUPERIOR.-

Para la entrada al inmueble por la parte inferior, es la que soporta los cables de la red de alimentación desde el punto de entrada general hasta el registro principal ubicado en el recinto de instalaciones de telecomunicaciones inferior, RITI.

Para la entrada al inmueble por la parte superior, es la que soporta los cables que van desde los sistemas de captación hasta el recinto de instalaciones de telecomunicaciones superior, RITS.

En cualquier caso está constituida por los conductores de entrada y los elementos de registro intermedios que sean precisos. Los elementos de registro son las cajas o arquetas intercaladas en esta canalización de enlace para poder facilitar el tendido de los cables de alimentación.

Entrada inferior:

Esta canalización estará formada por tubos, en número igual a los de la canalización externa, que alojarán únicamente redes de telecomunicación.

Está actualmente ejecutada.

Entrada superior:

La canalización de enlace superior estarán formadas por 2 tubos de PVC Ø 50 con entrada desde los elementos captadores hasta el RITS, tal y como se indica en los planos adjuntos:

13.1.1.4.- Recintos de Instalaciones de Telecomunicación.-

Se ha previsto, en el inmueble, la dotación de RITS.

Recinto Inferior:

El inmueble dispone de RITI.

Recinto Superior:

Consiste en un armario modular en el cual se montarán los elementos necesarios para el suministro de televisión terrestre, y por satélite (cuando proceda), y se reservará espacio para que los operadores de Telecomunicaciones de Banda Ancha, cuya red de alimentación sea radioeléctrica (SAI) puedan instalar sus equipos de adaptación y procesado de señales captadas.

Las dimensiones del RITS, son: anchura: 1,0 metros, profundidad: 0,5 metros y altura: 2 metros. Estará ubicado en planta cubierta.

Por la zona superior del armario acometerán los tubos que forman la canalización principal, también por la parte superior accederán los cables sin protección entubada procedentes de los sistemas de captación.

Su espacio interior se distribuirá de la siguiente forma:

- Mitad superior para RTV.
- Mitad inferior para SAI. Reservando en esta mitad, en la parte superior del lateral derecho, espacio para al menos tres bases de enchufe y el correspondiente cuadro de protección.

Dispondrá de punto de luz que proporcione al menos 300 lux de iluminación y de alumbrado de emergencia. Dado que se encuentra a menos de 2 metros de la maquinaría del ascensor dispondrá de protección contra campo electromagnético.

Recinto Único:

No es de aplicación.

Equipamiento de los mismos:

- RITS:

El recinto de instalaciones de telecomunicación superior estará equipado inicialmente con:

  - Equipos amplificadores monocanales para FM y TDT y de grupo, para radio DAB.
  - Mezcladores.
  - Cuadro de protección.
  - Sistema de conexión a tierra.
  - 3 bases de enchufe.
  - Alumbrado normal y de emergencia.
  - Placa de identificación de la instalación.

13.1.1.5.- Registros Principales.-

Los registros principales tienen como función albergar el Punto de Interconexión, entre la red exterior y la red interior del inmueble.

Existen tres tipos de Registros Principales:

- Red de Cables de Pares Trenzados: dimensiones 600x800x300 mm, situado en el RITI.
- Red de Cables Coaxiales: dimensiones 600x800x300 mm, situado en el RITI.

13.1.1.6.- Canalización Principal y Registros Secundarios.-

Es la que soporta la red de distribución de la ICT del edificio. Une los dos recintos de instalaciones de telecomunicación, RITI y RITS. Su función es la de alojar las redes de Cables de Pares Trenzados, de Cables Coaxiales, de Cables de Fibra Óptica y la red de RTV hasta las diferentes plantas y facilitar la distribución de los servicios a los usuarios finales.

Canalización principal:

Está compuesta por tubos de 50 mm de diámetro exterior, distribuidos de la siguiente forma: 2 tubos de 50 mm. de diámetro (1 RTV y 1 reserva). Se implementará en patinillo vertical o hueco previsto en la edificación.

Registros secundarios:

Son cajas o armarios, que se intercalan en la canalización principal en cada planta y en los cambios de dirección, y que sirven para poder segregar en la misma todos los servicios en número suficiente para los usuarios de esa planta. La canalización principal entra por la parte inferior, se interrumpe por el registro y continúa por la parte superior, hasta el registro secundario siguiente, finalizando en el RITS.

De ellos salen los tubos que configuran la canalización secundaria.

El total de Registros secundarios necesarios es de: 3 Registros secundarios de 50x 50 x 15 cm (anchura, altura, profundidad). Dentro se colocan los dos derivadores de los dos ramales RTV y se distribuirán hasta cada PAU los cables de Pares Trenzados, Coaxiales y Fibra Óptica.

13.1.1.7.- Canalización Interior.-

Es la que soporta la red interior. Está realizada por tubos en montaje superficial o canal empotrado que unen el a los distintos registros de toma.

La topología de las canalizaciones será en estrella y el diámetro de los tubos será de 20 mm. de diámetro.

13.1.1.8.- Registros de Toma.-

Son cajas empotradas en la pared donde se alojan las bases de acceso terminal (BAT), o tomas de usuario con las siguientes tipologías:

- Toma individual (TI).
- Puesto de trabajo (PT).

Número de bases de acceso a terminal (BAT):

Planta	Fase 1			Fase 2		
	TI-RTV	TI-Datos	PT-Datos	TI-RTV	TI-Datos	PT-Datos
Sótano			12			
Baja	1	1	17			2
Primera			24	1	1	21
Segunda			24	2	2	6

13.1.1.9.- Cuadro resumen de materiales necesarios.-

Arquetas:

No es de aplicación, está actualmente ejecutada.

Tubos de diverso diámetro y canales:

Elemento	Ud.	Descripción
Canalización principal	45	2xØ50 mm. (1 RTV y 1 reserva).
Canalización interior	100	1xØ25 mm. (1 RTV).
	363	1xØ20 mm. (1 Voz/Datos).
	360	1xØ20 mm. (1 CCTV).
	70	1xØ20 mm. (1 Megafonía).

Registros de los diversos tipos:

Elemento	Ud.	Descripción
Registro de enlace superior	1	500x500x150 mm.
Recinto de RITS	1	2000x1000x500 mm.
Registro principal	2	280x220x120 mm.
Registro de toma (RTV)	1	600x800x300 mm.
Registro de toma (TBA)	1	600x800x300 mm.

Material de equipamiento de los recintos:

RITS:

Elemento	Ud.	Descripción
Cuadro protección	1	Interruptor magnetotérmico general 2x25 A - 6 kA
	1	Interruptor diferencial 2x40 A - 30 mA
	2	Interruptor magnetotérmico 2x10 A - 6 kA
	2	Interruptor magnetotérmico 2x16 A - 6 kA
Cuadro protección compañía 1	0	Vacío
Cuadro protección compañía 2	0	Vacío
Sistema de conexión tierra	1	Anillo de cobre y cable de conexión de 25 mm^2
Bases de enchufe	4	Toma de corriente 10/16 A - 2P+T, tipo schuko (3x2,5 mm^2)
Punto de luz y emergencia	1	Aplique y emergencia (3x1,5 mm^2)
Identificación	1	Placas de identificación de la ITC y sus equipos
Seguridad	1	Cerradura llave

13.1.1.10.- VARIOS.-

Requisitos de seguridad entre instalaciones:

Como norma general, se procurará la máxima independencia entre las instalaciones de telecomunicación y las del resto de servicios. Los cruces con otros servicios se realizarán preferentemente pasando las canalizaciones de telecomunicación por encima de las de otro tipo. Los requisitos mínimos serán los siguientes:

- La separación entre una canalización de telecomunicaciones y las de otros servicios será, como mínimo, de 100 mm para trazados paralelos y de 30 mm para cruces.
- Si las canalizaciones interiores se realizan con canales para la distribución conjunta con otros servicios que no sean de telecomunicación, cada uno de ellos se alojará en compartimentos diferentes.

La rigidez dieléctrica de los tabiques de separación de estas canalizaciones secundarias conjuntas deberá tener un valor mínimo de 15 kV/mm (según norma UNE 60243). Si son metálicas, se pondrán a tierra.

Además la instalación deberá ser realizada de forma que cumpla los requisitos de seguridad y normativa eléctrica especificados en el Pliego de Condiciones de este proyecto.

Compatibilidad electromagnética:

Accesos y cableado: con el fin de reducir posibles diferencias de potencial entre sus recubrimientos metálicos, la entrada de los cables de telecomunicación y de alimentación de energía se realizará a través de accesos independientes, pero próximos entre sí, y próximos también a la entrada del cable o cables de unión a la puesta a tierra del edificio.

Interconexión equipotencial y apantallamiento: cuando se instalen los distintos equipos (armarios, bastidores y demás estructuras metálicas accesibles) se creará una red mallada de equipotencialidad conectando las partes metálicas accesibles de todos ellos entre sí y el anillo de tierra del inmueble.

Todos los cables con portadores metálicos de telecomunicación procedentes del exterior del edificio serán apantallados, estando el extremo de su pantalla conectado a tierra local en un punto tan próximo como sea posible de su entrada al recinto que aloja el punto de

interconexión y nunca a más de 2 m de distancia.

Descargas atmosféricas: en función del nivel ceráunico y del grado de apantallamiento presentes en la zona considerada, puede ser conveniente dotar a los portadores metálicos de telecomunicación procedentes del exterior de dispositivos protectores contra sobretensiones, conectados también al terminal o anillo de tierra. No se ha considerado necesario en el caso de la ICT de este proyecto, por ser muy bajo el nivel ceráunico de la zona.

Seguridad eléctrica y compatibilidad electromagnética:

La instalación realizada será acorde a la normativa especificada en el Pliego de condiciones de este Proyecto.

13.2.- CABLEADO ESTRUCTURADO Y ELECTRÓNICA DE RED - SISTEMA DE VOZ Y DATOS.-

El poder proveer de comunicaciones de voz y de datos por medio de un sistema de cableado estructurado universal es un requisito básico de las edificaciones en general. Además, ya que la comunicación en redes se hace más compleja, más usuarios comparten dispositivos periféricos, se efectúan más tareas de misión crítica sobre las redes, y crece la necesidad de acceso más rápido a la información, más importante se vuelve entonces una buena infraestructura para esas redes. El primer paso necesario hacia la adaptabilidad, flexibilidad, y longevidad de las redes actuales, comienza con el cableado estructurado.

Es vital que el cableado de comunicaciones sea capaz de soportar una variedad de aplicaciones, y dure lo que dura la vida de una red. Si ese cableado es parte de un sistema bien diseñado de cableado estructurado, esto permite la fácil administración de traslados, adiciones, y cambios, así como una migración transparente a nuevas topologías de red. Los problemas con la red ocurren más frecuentemente, son más difíciles de localizar, y tardan más en resolverse. Cuando las comunicaciones de los sistemas fallan, los empleados y los activos de las empresas se paralizan, causando pérdida de ingresos y ganancias.

Un sistema de cableado da soporte físico para la transmisión de las señales asociadas a los sistemas de voz, telemáticos y de control existentes en un edificio o conjunto de edificios (campus). Para realizar esta función un sistema de cableado incluye todos los cables, conectores, repartidores, módulos, etc. necesarios.

En el caso de este proyecto de dotación de telecomunicaciones se pretende prever e instalar el sistema de cableado que soporte de manera integrada o individual los servicios de:

- Sistemas de voz, centralitas, distribuidores de llamadas.
- Teléfonos analógicos y digitales.
- Redes locales.
- Conmutadores de datos.
- Alarmas de intrusión, control de acceso, vigilancia, etc.

El esquema general de canalizaciones resume las dimensiones de los elementos a emplear (tubos y registros) en la instalación de telecomunicaciones de red.

Las canalizaciones habilitadas al efecto se realizarán considerando, que desde el punto principal de centralización de servicios de cada Operador, situado en el local o habitáculo destinado al efecto, podrá partir un cable para cada usuario que desee acceder a los servicios facilitados por el operador, es decir, se habilitarán las canalizaciones suficientes para posibilitar una red de distribución en estrella en el Interior del inmueble.

13.2.1.- DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN.-

Se proyecta la instalación de voz y datos y comunicaciones con el fin de ofrecer una red interna de comunicaciones tipo TCP/IP, de manera que se consigue que todas las instalaciones de comunicaciones, megafonía y video-vigilancia de seguridad utilicen esta red de comunicaciones para conectarse con el cuarto de telecomunicaciones, realizando una red de instalaciones IP.

El sistema de la instalación obedecerá a un esquema jerárquico en árbol, según la norma UNE-EN 50173. Los elementos de un Sistema de Cableado Genérico se organizan en subsistemas, estando presente normalmente sus componentes en varios de estos subsistemas. Definiéndose los siguientes:

- Distribuidor del edificio: compuesto por los elementos que permiten la conexión de los sistemas troncales de comunicaciones con los distribuidores de planta.
- Distribuidor de planta/zona: compuesto por elementos de interconexión, paneles 19" RJ-45, latiguillos de interconexión, paneles con adaptadores.
- Subsistema Horizontal: compuesto por cables de 4 pares sin apantallar, UTP, adaptadores modulares y tomas de conexión RJ-45. Básicamente permite la conexión entre el subsistema de puesto de trabajo y el distribuidor de planta.
- Subsistema de Puesto de Trabajo (Área de trabajo o tomas de usuario): incluye los cables de conexión, adaptadores e interfaces para permitir la conexión entre los equipos terminales y el subsistema horizontal.

La distribución del edificio es el conjunto de cables, elementos de conexión, permite la unión con los equipos activos o pasivos que componen la distribución por planta y su, posterior, derivación, subsistema horizontal, hasta el enlace con los puestos de trabajo o las tomas de usuario, y así acceder a los diferentes servicios disponibles.

El cableado se debe implementar en una topología de estrella. Cada salida del distribuidor de planta debe estar conectada directamente a dicho punto de centralización. No se permiten empates (múltiples apariciones del mismo par de cables en diversos puntos de distribución) en cableados de distribución horizontal.

13.2.2.- COMPONENTES DE LA INSTALACIÓN.-

Distribuidor del edificio:

El sistema de distribución del edificio estará compuesto principalmente por los siguientes subsistemas:

- Repartidor principal.
- Distribuidor troncal.

Repartidor principal:

El repartidor principal, ubicado en planta sótano cuarto de telecomunicaciones, unificará los siguientes recursos:

- Centralitas de telefonía (en el caso que sea preciso).
- Conmutadores de acceso para servidores y servicios.
- Router y equipamiento de seguridad de la red.

Se realizará la concentración de las comunicaciones, así como la recepción desde el exterior y desde los RITIS de las líneas de fibra óptica procedente de las compañías.

El Rack, donde se ubicarán los elementos de red, dispone de un armario de suelo de 19" / 38U de dimensiones 2.000x800x800 mm, con bastidores trasero y delantero, perfiles delanteros y traseros de 19" grabados con las medidas en U, puerta delantera de cristal templado y cerradura con llave, con 4 ruedas 2 con freno y 2 sin freno. Equipado con los siguientes componentes:

- 8 paneles guía de 19" de 5 liras.
- 8 paneles de parcheo-conexión 19" cat. 6 de 24 módulos RJ45 FTP, velocidad de transmisión: 1 Gbit /s.
- 1 panel de conexión 19" FO de 24 módulos tomas dúplex SC, OM4, conectores dobles MM 50/125 multimodo con conectores y acopladores.
- 1 unidad de 4 ventiladores 19" + termostato digital, 230 V 50 Hz.
- 1 unidad de regleta de alimentación de 8 enchufes schukos hembres 19" con interruptor bipolar, con cable eléctrico con terminal schuko macho.
- 4 panel pasacables con cepillo cerrado 19".
- 2 bandeja fija 19" metálico ranurado.
- 4 Switch Gigabit 48 puertos RJ45 a 10/100/1000 Mbps, marca TP-LINK o equivalente, negociación automática MDI/MDIX automático.
- 192 Latiguillos RJ45-RJ45 FTP Cat.6 10G LSZH.

Todos los elementos empleados anteriormente serán identificados de forma clara y visible con un correcto etiquetado.

En las tablas que se adjuntan a continuación se relacionan el conjunto de tomas de telecomunicaciones multiservicio, en el repartidor principal:

Distribuidor principal	Descripción servicio	Tipo tomas usuario	Planta	Cantidad	Total tomas usuarios
Rack general (Planta sótano) FASE 1	Voz y Datos	Doble	Sótano	12	24
			Baja	17	34
			Primera	24	48
			Segunda	24	48
		Simple	Baja	1	1
	WLAN (WiFi)	Simple	Sótano	2	2
			Baja	2	2
			Primera	2	2
			Segunda	2	2
	CCTV	Simple	Sótano	2	2
			Baja	2+2	4
			Primera	2	2
			Segunda	2	2
			Cubierta	1	1
			TOTAL		174

Distribuidor troncal:

Desde repartidor principal y siguiendo una topología en estrella, se establecerán los enlaces con los diferentes repartidores de planta o de zona, proporcionando conexión. Este subsistema incluye:

- Cable de 24 fibras ópticas multimodo OM3e 50/125, con cubierta LSZH,
- Cable de 6 fibras ópticas multimodo OM3e 50/125, con cubierta LSZH.

En todos los enlaces se conectarán todas las fibras, conectorizados mediante empalme con arco de fusión a un conector SC/APC.

La siguiente tabla recoge los enlaces definidos en este subsistema para permitir la conectividad integral de todo el inmueble:

Distribuidor principal	Distribuidor secundario	Planta	Enlace	Distancia (m)	Velocidad enlace (Gbps)
Rack general (P. sótano) FASE 1	Rack planta tipo 1 FASE 2	Baja	Manguera 24 FO-OM3 50/125 Manguera 6 FO-OM3 50/125	36	10
	Rack planta tipo 2 FASE 2	Primera	Manguera 24 FO-OM3 50/125 Manguera 6 FO-OM3 50/125	41	10
	Rack planta tipo 1 FASE 2	Segunda	Manguera 24 FO-OM3 50/125 Manguera 6 FO-OM3 50/125	46	10

Los enlaces de Fibra Óptica entre los rack de comunicaciones en cada extremo concluirán en una bandeja de fibra deslizable que permita 24 conexiones. Cada fibra óptica estará conexionada mediante empalme por arco de fusión a un conector SC/ APC que encajará en los pasamuros de las bandejas. De cada una de los enlaces se conectarán en la bandeja las Fibras Ópticas que componen la manguera.

Para el tendido de todo el cableado se implementará una canalización interior superficial tipo bandeja, su trazado comunica los distintos repartidores de planta o zona con el repartidor principal.

Distribuidor de planta/zona:

Los distribuidores de planta o zona estarán definidos como repartidores secundarios. Conexionando el sistema de distribución principal con el sistema de puestos de trabajo, mediante el sistema horizontal.

Atendiendo a la limitación física que impone la distancia horizontal máxima del cableado se ubican los repartidores secundarios en las diferentes plantas, en cuarto de instalaciones, de forma que los puntos, a los que hay que dar servicio de cableado de comunicaciones, no estén ninguno a más de 90 metros.

Los racks de datos tendrán diferente composición en función de las necesidades de elementos a conectar en los mismos, por lo que el número de paneles de parcheo, paneles guía hilos, etc será distinto en función de las necesidades.

Se distinguirán los siguientes repartidores secundarios, describiendo sus principales características y componentes:

Rack tipo 1: ubicado en planta baja y planta segunda

El Rack, donde se ubicarán los elementos de red, dispone de un armario de suelo de 19" / 32U de dimensiones 1.600x800x800 mm, con bastidores trasero y delantero, perfiles delanteros y traseros de 19" grabados con las medidas en U, puerta delantera de cristal templado y cerradura con llave, con 4 ruedas 2 con freno y 2 sin freno. Equipado con los siguientes componentes:

- 2 paneles guía de 19" de 5 liras.
- 1 paneles de parcheo-conexión 19" cat. 6 de 24 módulos RJ45 FTP, velocidad de transmisión: 1 Gbit /s.
- 1 panel de conexión 19" FO de 24 módulos tomas dúplex SC, OM4, conectores dobles MM 50/125 multimodo con conectores y acopladores.

- 1 unidad de 4 ventiladores 19 " + termostato digital, 230 V 50 Hz.
- 1 unidad de regleta de alimentación de 8 enchufes schukos hembres 19" con interruptor bipolar, con cable eléctrico con terminal schuko macho.
- 1 panel pasacables con cepillo cerrado 19".
- 1 bandeja fija 19" metálico ranurado.
- 1 Switch Gigabit 24 puertos RJ45 a 10/100/1000 Mbps, marca TP-LINK o equivalente, negociación automática MDI/MDIX automático.
- 24 Latiguillos RJ45-RJ45 FTP Cat.6 10G LSZH.

Rack tipo 2: ubicado en planta 1.

El Rack, donde se ubicarán los elementos de red, dispone de un armario de suelo de 19" / 32U de dimensiones 1.600x800x800 mm, con bastidores trasero y delantero, perfiles delanteros y traseros de 19" grabados con las medidas en U, puerta delantera de cristal templado y cerradura con llave, con 4 ruedas 2 con freno y 2 sin freno. Equipado con los siguientes componentes:

- 4 paneles guía de 19" de 5 liras.
- 3 paneles de parcheo-conexión 19" cat. 6 de 24 módulos RJ45 FTP, velocidad de transmisión: 1 Gbit /s.
- 1 panel de conexión 19" FO de 24 módulos tomas dúplex SC, OM4, conectores dobles MM 50/125 multimodo con conectores y acopladores.
- 1 unidad de 4 ventiladores 19 " + termostato digital, 230 V 50 Hz.
- 1 unidad de regleta de alimentación de 8 enchufes schukos hembres 19" con interruptor bipolar, con cable eléctrico con terminal schuko macho.
- 2 panel pasacables con cepillo cerrado 19".
- 2 bandeja fija 19" metálico ranurado.
- 1 Switch Gigabit 24 puertos RJ45 a 10/100/1000 Mbps, marca TP-LINK o equivalente, negociación automática MDI/MDIX automático.
- 1 Switch Gigabit 48 puertos RJ45 a 10/100/1000 Mbps, marca TP-LINK o equivalente, negociación automática MDI/MDIX automático.
- 72 Latiguillos RJ45-RJ45 FTP Cat.6 10G LSZH.

Además, se dejará en estos racks hueco para la instalación de la electrónica compuesta por switches de características a definir por el Cabildo del Hierro.

En las tablas que se adjuntan a continuación se relacionan el conjunto de tomas de telecomunicaciones multiservicio, repartidas en planta y por rack de comunicaciones para las diferentes zonas:

Distribuidor principal	Descripción servicio	Tipo tomas usuario	Planta	Cantidad	Total tomas usuarios
Rack TIPO 1 (Planta baja) FASE 2	Voz y Datos	Doble	Baja	2	4
	WLAN (WiFi)	Simple	Baja	1	1
	CCTV	Simple	Baja	5	5
			TOTAL		**10**
Rack TIPO 2 (Planta primera) FASE 2	Voz y Datos	Doble	Primera	21	42
		Simple	Primera	1	1
	WLAN (WiFi)	Simple	Primera	1	1
	CCTV	Simple	Primera	1	1
			TOTAL		**45**
Rack TIPO 1 (Planta segunda)	Voz y Datos	Doble	Segunda	6	12
		Simple	Segunda	2	2

Distribuidor principal	Descripción servicio	Tipo tomas usuario	Planta	Cantidad	Total tomas usuarios
FASE 2	WLAN (WiFi)	Simple	Segunda	1	1
	CCTV	Simple	Segunda	1	1
		Simple	Cubierta	1	1
			TOTAL		**17**

Subsistema Horizontal:

El subsistema de cableado horizontal se extiende desde un repartidor de planta o de zona hasta las tomas de telecomunicaciones conectadas al mismo. El subsistema incluye:

- Los cables horizontales.
- La terminación mecánica de los cables, incluyendo las conexiones tanto en la toma de telecomunicaciones como en el repartidor de planta junto con los latiguillos de parcheo y/o puentes en el repartidor.
- Un punto de enlace.
- Las tomas de telecomunicaciones.

El subsistema horizontal estará compuesto por un cable individual y continuo que conecta el puesto de trabajo (punto de acceso) y el repartidor de planta o zona, o repartidor principal. Para realizar esta conexión mediante cableado de par trenzado de 4 pares apantallado de datos del tipo UTP categoría 6A.

La distancia horizontal máxima es de 90 metros independiente del cable utilizado. Esta es la distancia desde el repartidor secundario de planta hasta el puesto de trabajo. Para distancias superiores se recomienda utilizar cable de fibra óptica. Al establecer la distancia máxima se hace la previsión de 10 metros adicionales para la distancia combinada de cables de empate (3 metros) y cables utilizados para conectar equipo en los repartidores secundarios y principal.

Para el tendido de todo el cableado se ha de instalar un sistema de canal subterráneo o tubos flexibles corrugados por techo o conexión del punto con el canal.

Para su instalación será necesario respetar unas normas mínimas de separación respecto a instalaciones eléctricas indicadas en la siguiente tabla para cables con instalación monofásica a 230 V/50 Hz.

Separación mínima entre cables (cm)	Longitud máxima en paralelo (m)	Corriente máxima cables eléctricos (A)	Número cables eléctricos
0,5	50	32	1
1,0	75	32	1
2,0	100	25	3
5,0	100	28	6
10,0	100	25	11
15,0	100	25	18

Una vez conectada la red de fibra óptica, desde cada armario rack saldrán los cables de datos UTP cat. 6A. Estos cables conectan con los paneles de parcheo de datos ubicados en repartidores secundarios de cada planta.

Desde cada armario de comunicaciones existente en cada planta partirá una red de cableado de cobre UTP del tipo cat. 6A para la instalación de comunicaciones, con el fin de conectar los equipos distribuidos de CCTV y a la red WLAN por medio de tomas RJ-45 de voz y datos,

puesto que son equipos IP, los cuales se conectan directamente a la red.

Subsistema de Puesto de Trabajo:

La infraestructura estará diseñada para dar soporte a las tomas multiservicio, en las que se podrá implementar cualquiera de los servicios que difundirá la red.

Atendiendo a distribución de las tomas en los puntos se recogen diferentes configuraciones tipo que se detallan a continuación:

Descripción puesto de trabajo	Tomas Voz / Datos	Adaptador RJ45	Cantidad	
			Fase 1	Fase 2
Puesto de trabajo torreta 3x2p+T 10/16A 250 V + 2xRJ45	2	2	2	12
Puesto de trabajo torreta 6x2p+T 10/16A 250 V + 4xRJ45	2	2+2	12	4
Puesto de trabajo 4x2p+T 10/16A 250 V + 2xRJ45	2	2+2	13	12
Toma de datos RJ45 Cat 6 UTP	1	2	1	3

El número de conexiones de red se ha establecido en función de las necesidades presentes y previstas en un futuro de cada estancia o espacio destinado a una actividad concreta.

Cada una de las tomas han de quedar perfectamente etiquetada y certificada. La certificación se hará con equipos homologados con representación gráfica para el 100% de las tomas de usuario. Los niveles obtenidos deberán estar dentro de los márgenes establecidos en la normativa vigente UNE-EN50173.

Servicio de acceso a la red inalámbrico (WLAN)

Además de toda la red cableada se ha proyectado la instalación de una serie de puntos de acceso inalámbricos Wi-Fi capaces de dar servicio a dispositivos inalámbricos, como pueden ser móviles, tablets o portátiles.

Dichos puntos de acceso han sido seleccionados para que cumplan con las siguientes especificaciones:

- Cifrado WiFi: WPA2.
- Banda frecuencias 5 - 2,4 GHz.
- Red unificada (compartiendo SSID).
- Escalable.
- Roaming: no se perderá servicio mientras el dispositivo se mueve por cualquier punto de la planta.
- Wireless Up Link: se podrá extender la cobertura de la red WLAN conectando un punto de acceso nuevo sin cablear a otro previamente cableado.
- Soporte para al menos 100 clientes simultáneos.
- 300 Mbps.
- Protocolos: IPv4 y IPv6.
- Alimentación: PoE.

Las líneas de conexionado entre puntos y los Racks se efectuarán con cable UTP categoría 6A. Las distancias en las tiradas de cable no limitan su uso, ya que para enlaces de 1 Gbps, la distancia máxima de cableado es de 90 metros. Los mecanismos RJ-45 en las tomas de datos y en el panel de parcheo también serán tipo UTP categoría 6A.

Las tiradas de cable se harán por tubo flexible corrugado protector exclusivo para el servicio WLAN hasta el punto donde los diferentes puntos de acceso se van a instalar.

Se instalarán puntos de acceso con la sensibilidad y potencias de transmisión adecuados para cubrir toda el área con el mínimo número de puntos de acceso posible.

Las características de los equipos son las siguientes:

Marca	Modelo	Velocidad	Alcance (m^2)	Alimentación
TP-Link	Deco Deco X50-PoE AX3000	5 GHz – 2402 Mbps 2,4 GHz – 574 Mbps	600	PoE

La instalación de WLAN corresponderá a la siguiente distribución:

Planta	Fase 1	Fase 2
Sótano	2	
Baja	2	1
Primera	2	1
Segunda	2	1

Registros de Toma

Irán empotrados en la pared en la medida de lo posible. Serán rectangulares ya que en todos se van a instalar tomas múltiples (destinas a TB y/o DATOS). Deben disponer, para la fijación del elemento de conexión (BAT o toma de usuario) de al menos dos orificios para tornillos, separados entre sí 6 cm.

Los registros de toma tendrán en sus inmediaciones (máximo 50 cm) dos o cuatro tomas de corriente alterna.

13.3.- INFRAESTRUCTURA DE RTV.-

El edificio no se encuentra dentro del ámbito de aplicación de la Ley 49/1960, de 21 de julio, sobre Propiedad Horizontal, por lo que no es de aplicación obligatoria del Real Decreto RD 34/2011 Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones. Aun así, se aplicará el Real Decreto en la medida de lo posible según las necesidades del edificio.

El objeto del proyecto para el Sistema de RTV se centra en adecuar las infraestructuras comunes de telecomunicación para las señales de radiodifusión sonora y de televisión terrestre susceptibles de ser captadas, adaptadas y distribuidas en el interior del edificio, para garantizar a los usuarios la calidad óptima, mediante la adecuada distribución de las señales de televisión terrestre, así como la previsión para incorporar la televisión por satélite.

La infraestructura instalada consta de los elementos necesarios para satisfacer inicialmente las siguientes funciones:

- Captación y adaptación de las señales digitales y terrestres, de radiodifusión sonora y televisión y su distribución hasta los puntos de conexión situados en el edificio y la distribución de las señales por satélite hasta los citados puntos de conexión.

  Las señales terrestres de radiodifusión sonora y de televisión susceptibles de ser captadas, adaptadas y distribuidas serán contempladas en el apartado 4.1.6 y 4.1.7 del Anexo I de este Reglamento, difundidas por entidades habilitadas dentro del ámbito territorial correspondientes.

Los equipos de cabecera se encontrarán situados en un recinto para las instalaciones de telecomunicaciones en planta cubierta, desde allí se realizará la distribución hasta las tomas R/TV/SAT.

- Proporcionar el acceso a los servicios de telefonía disponibles al público STDP y a los servicios de telecomunicaciones de banda ancha prestados a través de redes públicas de comunicaciones electrónicas por operadores habilitados para el establecimiento y explotación de las mismas, mediante la infraestructura necesaria que permita la conexión de los diferentes puntos de telefonía a las redes de los operadores habilitados.

13.3.1.- DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN.-

Se proyecta una instalación de televisión para dar servicio al edificio en un sistema de televisión digital nacional y un sistema compuesto por antena parabólica con orientación al satélite Astra.

Los equipos de captación se ubicará en el exterior en la cubierta en un lugar cuya orientación sea la óptima, realizándose previa a su instalación las pruebas pertinentes de recepción. Las antenas y elementos anexos: soportes, anclajes, riostras, etc., son de materiales resistentes a la corrosión o tratados convenientemente a estos efectos.

Los mástiles o tubos que sirvan de soporte a las antenas y elementos anexos deberán están diseñados de forma que se impida, o al menos se dificulte, la entrada de agua en ellos y, en todo caso, se garantice la evacuación de la que se pudiera recoger.

Los mástiles de antena están conectados a la toma de tierra del edificio a través del camino más corto posible, con cable de 25 mm² de sección como mínimo.

La ubicación del mástil de antena tiene una distancia mínima de 5 metros al obstáculo o mástil más próximo; la distancia mínima a líneas eléctricas será de 1,5 veces la longitud del mástil. La altura del mástil es de 2 metros.

Las antenas y elementos del sistema captador de señales soportarán las siguientes velocidades de viento:

- Para sistemas situados a menos de 20 m del suelo: 130 km/h.
- Para sistemas situados a más de 20 m del suelo: 150 km/h.

Los cables de conexión serán del tipo intemperie o en su defecto deberán estar protegidos adecuadamente.

Una vez realizada la instalación de los equipos de captación, la señal pasará por dos equipos receptores-trasmisores, denominadas cabeceras de recepción, que será una para la televisión digital nacional y la otra para la televisión por satélite. Estas cabeceras estarán compuestas por amplificadores y fuentes de alimentación. Estos equipos se ubicarán en el RITS situado en la planta cubierta junto a las antenas.

La red de distribución tiene su inicio en la salida de la cabecera y finaliza en las tomas. La red tendrá una topología árbol-estrella, principalmente en derivación, para poder equilibrar los niveles de señal entre las tomas y proporcionar desacoplo suficiente entre derivaciones, para obtener los niveles de calidad adecuados. Se instalarán los distribuidores y derivadores necesarios, teniendo en cuenta que siempre los elementos finales deberán terminarse con una resistencia final de línea y todas las salidas de un distribuidor y derivador que queden libres de conexión se deberán de acabar también con una resistencia final de línea.

Las tomas tendrán un ancho de banda de 5 a 2.150 MHz y aceptarán canal de retorno entre 5 y 35 MHz. Dispondrán de un conector macho y uno hembra del tipo IEC.

En las plantas se ubicarán los derivadores de una entrada y hasta 2 salidas que conectarán con cada toma final de TV/Radio.

Para llegar a las tomas se utilizará dos tipos de cableado, siendo uno de reparto y distribución que va desde el amplificador conjunto situado en el RITS hasta las tomas y el otro cable será el que va desde las antenas de captación hasta las cabeceras de amplificación. El primero será coaxial de 10,1 mm de diámetro exterior e impedancia 75 Ohmios y el segundo será coaxial de 6,8 mm. de diámetro exterior e impedancia 75 Ohmios.

Se ha proyectado una instalación de radio y televisión para recepción de los canales digitales nacionales, autonómicos, privados y programas vía satélite. Dicha instalación permitirá la recepción y distribución de 8 canales digitales en la banda UHF, la banda de FM, la banda DAB, 4 canales de satélite digital del sistema de satélites ASTRA o cualquier otro satélite con cobertura en España en AM y la señal de satélite en modulación original mediante la red de distribución, para las posibles tomas a distribuir en el edificio.

La instalación se compone de una cabecera terrestre, 1 cabecera de satélite digital, 1 unidad de mezcla y red de distribución de 5-2.150 MHz de ancho de banda.

La cabecera terrestre comprende las antenas y amplificadores y está formada por antena UHF, una antena FM, una antena DAB, montadas en mástil telescópico de acero galvanizado fijado a pared o sobre torreta. La antena de FM y DAB se montarán por debajo de la de UHF separadas un mínimo de 1m.

Para la ubicación de las antenas se realizarán una serie de medidas encaminadas a determinar el lugar más idóneo en la cubierta del edificio donde se captan las señales correspondientes a los canales presentes en la zona, con un máximo de intensidad de campo electromagnético y libre de reflexiones y perturbaciones.

Cada una de las líneas de bajada desde cada equipo captador deberá estar protegida contra las posibles inducciones y sobretensiones que puedan provocar los efectos atmosféricos.

Para el filtrado y amplificación de las emisiones terrestres se dispondrá de un equipo monocanal de filtro y amplificación compuesto por chasis, fuente de alimentación electrónicamente estabilizada, aislada y protegida, módulos de filtro y amplificación UHF, módulo de filtro y amplificación FM, módulo de filtro y amplificación DAB, unidos en la entrada y salida con puentes de automezcla en Z, todo montado dentro de armario metálico con cerradura. La ubicación de la cabecera terrestre será en el cuarto del cubierta destinado al RITS.

Forma la cabecera satélite una antena parabólica, LNB y unidad procesadora. La antena parabólica serán del tipo offset de aluminio o metálica con protección anticorrosión, con montura universal para fijar a muro y elemento conversor LNB de bajo ruido con foco incluido para la banda 10,7-12,75 Ghz, 4 salidas independientes (vertical, horizontal, banda alta, banda baja), 0,9 dB de figura de ruido típica y oscilador local de 9,75/10,6 Ghz, orientada a la posición orbital 19,2º Este para la captación de las señales provenientes del sistema de satélites ASTRA. Su situación será el mismo que el de la cabecera de la televisión terrestre.

La unidad procesadora se compone de distribuidor de entrada con alimentación por LNB, 5 sintonizadores, FM para los canales analógicos y QPSK para canales digitales, con entrada 950-2.150 MHz con moduladores AM en banda lateral vestigial, unidad de mezcla de salida, fuente de alimentación y teclado de programación.

La unidad de mezcla terrestre/satélite será un distribuidor/mezclador inductivo de 2 entradas.
La red de distribución tiene su inicio en la salida de la cabecera y finaliza en las tomas de TV/Radio de cada estancia.

Las líneas de distribución serán apantalladas con una atenuación a 800 MHz de 15,8 dB/100 m y de 28 dB/100 m a 2150 MHz, siendo para bajas pérdidas 800 MHz de 8 dB/100 m y de 14 dB/100 m a 2150 MHz. La canalización estará separada un mínimo de 30 cm de las conducciones eléctricas y 5 cm de las de fontanería, saneamiento, telefonía y gas.

Transcurrirán verticalmente por montantes de comunicaciones y en la distribución en planta por tubo de PVC de 40 mm de diámetro hasta la zona de los amplificadores, libre de halógenos, mientras que en las zonas de riesgo mecánico o en la planta cubierta, se instalará bajo tubos de acero galvanizado.

Se utilizará un conductor del tipo coaxial y cubierta de PVC libre de halógenos para realizar el conexionado de los equipos captadores con la cabecera de amplificación.

13.3.2.- COMPONENTES DE LA INSTALACIÓN.-

Elementos de captación:

Conjunto de elementos encargados de recibir las seña les de radiodifusión sonora y televisión procedentes de emisiones terrenales. Están compuestos por las antenas, mástiles y demás sistemas de sujeción necesarios, así como todos aquellos elementos activos o pasivos encargados de adecuar las señales para ser entregadas al equipamiento de cabecera.

Su dimensionamiento se ha realizado teniendo en cuenta los niveles de intensidad de campo de las señales recibidas, la orientación para la recepción de las mismas y el posible rechazo de señales interferentes, así como la mejora de la relación señal/ruido y posibles obstáculos y reflexiones.

La señal captada por una antena llega, mediante su correspondiente cable coaxial, y a través de los pasamuros pertinentes, hasta los equipos de cabecera.

Los elementos de captación se implantarán en la planta cubierta fijados a un mástil de Ø 40 mm y de 3 m de longitud. Con conexión mediante cable coaxial de 75 Ohm, Cu/Cu y conductor de tierra 25 mm² Cu.

La tipología de las antenas y sus características serán las siguientes:

- Antena de TV / UHF digital-analógica:

Marca	Modelo	Canales	Conector	Ganancia (dB)	Impedancia (Ω)
Fagor	RHOMBUS P 48	21-48	F	17	75

- Antena de radio / FM digital-analógica omnidireccional:

Marca	Modelo	Frecuencia (Mhz)	Conector	Ganancia (dB)	Impedancia (Ω)
Fagor	ANF FM	87,5 - 108	F	0	75

- Antena de radio / DAB digital-analógica omnidireccional:

Marca	Modelo	Frecuencia	Conector	Ganancia	Impedancia

		(Mhz)		(dB)	(Ω)
Fagor	ANF DAB	193 - 230	F	0	75

- Antena de satélite parabólica:

Marca	Modelo	Frecuencia (Mhz)	Conector	Ganancia (dB)	Impedancia (Ω)
Fagor	DPO 105	950 – 2.150	F	39,2	75

Equipos de cabecera:

Conjunto de dispositivos encargados de recibir las señales de los diferentes sistemas captadores y adecuarlos para su distribución al usuario en las condiciones de calidad y cantidad deseadas.

Los canales de radio y televisión son amplificados en cabecera mediante una central amplificadora con filtros multicanales programables, con objeto de evitar la intermodulación entre ellos. Su figura de ruido, ganancia y nivel máximo de salida se han seleccionado para garantizar en las tomas de usuario los siguientes valores:

Niveles de calidad garantizados en las tomas de usuario			
	FM-Radio	COFDM-TV	COFDM-DAM
Niveles de señal máximo y mínimo (dBµV)	40 - 70	45 - 70	30 - 70
Respuesta amplitud/frecuencia máxima (dB)	16	16	16
Valor mínimo de la relación portadora/ruido (dB)	38	25	18
Relación de intermodulación mínima (dB)	-	10	-

Para garantizar y asegurar que los resultados obtenidos se encuentran dentro de los márgenes de calidad necesarios para este tipo de instalaciones, se tomará como referencia los parámetros del Reglamento regulador de Infraestructura Común de Telecomunicaciones, Real Decreto 401/2003.

El equipo entrega a la salida una única señal amplificada de radiodifusión sonora y televisión terrenal. Dicha señal pasa a través de un conjunto mezclador/repartidor que permitirá la incorporación a la instalación de las señales de televisión por satélite. Hast a la incorporación de las señales de satélite, las correspondientes entradas al equipo repartidor/mezclador deberán estar convenientemente bloqueadas.

De esta manera, a la salida de la cabecera se obtiene una salida coaxial, 'Terrestre + Satélite 1' en la que está presente las señales de radiodifusión sonora y televisión terrenales y, en su momento, una señal FI de radiodifusión sonora y televisión por satélite.

La tipología de los equipos de cabecera y sus características serán las siguientes:

- Amplificadores:

Marca	Modelo	Frecuencia (Mhz)	Conector	Ganancia (dB)	Impedancia (Ω)
Fagor	SHA 8000	47-962	F	43	75
Fagor	D WBA 416	47-962 950-2300	F	35 34-41	75

Equipo de cabecera multi-tratamiento serie 8000, Fagor, para RTV terrestre y por satélite, SHA 8000estará compuesta por:

- 4 transmoduladores DVB-S ó DVB-S2 a DVB-T, STT 8000.
- 1 amplificador de cabecera, SHA 8000.
- 1 fuente de alimentación, SPS 8000.
- 1 bus de alimentacion, BA 807.
- 7 puentes coaxiales PMD 800.
- 2 cargas coaxiales 75 Ohms F- macho.
- 1 ventilador para bastidor, VNT 800.
- 1 bastidor BST 807.

- Mezclador/combinador:

Marca	Modelo	Banda	Conector	Pérdidas inserción (dB)	Impedancia (Ω)
Fagor	MMB311	47-962	F	4,5	75

- Diplexores:

Marca	Modelo	Banda	Conector	Pérdidas paso (dB)	Impedancia (Ω)
Fagor	DXR216+	RF-SAT	F	1,7-2	75

Red de distribución:

Es la parte de la red que enlaza el equipo de cabecera con la red de dispersión. Comienza a la salida del dispositivo de mezcla de la cabecera, y finaliza en los elementos que permite n la segregación de las señales a la red de dispersión a través de los derivadores situados en los registros de cada una de las plantas.

En los registros, las señales de ambos cables coaxiales pasan por los correspondientes derivadores, a partir de los cuales comienza la red interior.

El conductor a utilizar será de tipología coaxial de 6,8 mm. de diámetro exterior, Cu/Cu, 0,17 dB/m 860 MHz, 0,28 dB/m 2150 MHz e impedancia 75 Ohmios.

Red interior de usuario:

Es la parte de la red que, enlazando con la red de distribución a usuario, permite la distribución de las señales en el interior de cada una de las plantas hasta las tomas finales.

El conductor a utilizar será de tipología coaxial de 10,1 mm. de diámetro exterior, Cu/Cu, 0,13 dB/m 860 MHz, 0,20 dB/m 2150 MHz e impedancia 75 Ohmios.

Base de acceso de terminal (BAT):

La toma final es el dispositivo que permite la conexión a la red de los equipos de usuario necesarios para acceder a los diferentes servicios.

El diseño de la red se basa en una tipología árbol-estrella, árbol en lo que se refiere a la red de distribución principal y secundaria y estrella en la red de usuario. Esta solución se basa en la facilidad de instalación, así como en dotar a ésta de la posibilidad de ampliación sin perjuicio importante.

La tipología de la BAT y sus características serán las siguientes:

Marca	Modelo	Frecuencia (Mhz)	Ganancia (dB)
Gewiss	System	5 - 2300	1

La instalación de BAT corresponderá a la siguiente distribución:

Planta	Fase 1 Altavoz	Fase 2 Altavoz
Baja	1	
Primera		1
Segunda		2

13.4.- INSTALACIÓN DE SEGURIDAD.-

Con el fin de dotar a la edificación de un sistema de seguridad que garantice la protección de los activos, contenidos en él, y del propio personal y usuarios que lo visitan; además de controlar posibles situaciones conflictivas se diseña una instalación de seguridad integral, homogénea y técnicamente viable para la vigilancia interior del inmueble.

El sistema obedecerá a las distintas fases con que cuenta el Proyecto. Instalándose inicialmente, fase 1, todo el hardware, software del sistema y equipos de campo pertenecientes a la edificación a reformar. Para posteriormente, fase 2, completar con el resto de equipos de campo que componen la totalidad del sistema.

En la fase 1 todos los equipos se comunicarán y conectarán con el Rack General, mientras que en la fase 2 los equipos se comunicarán y conectarán con los Racks de Planta.

13.4.1.- CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN.-

La solución a implantar y sus condiciones obedecerá a la prescrito en la Instrucción 1/2006, de 8 de noviembre, de la Agencia Española de Protección de Datos, sobre el tratamiento de datos personales con fines de vigilancia a través de sistemas de cámaras o videocámaras. Incidiendo, especialmente, en los siguientes requerimientos:

- Los responsables que cuenten con sistemas de videovigilancia deberán cumplir con el deber de información previsto en la Ley Orgánica de Protección de Datos. A tal fin, se deberá colocar en las zonas videovigiladas, al menos un distintivo informativo ubicado en lugar suficientemente visible, tanto en espacios abiertos como cerrados.
- Las cámaras y videocámaras instaladas en espacios privados no podrán obtener imágenes de espacios públicos salvo que resulte imprescindible para la finalidad de vigilancia que se pretende, o resulte imposible evitarlo por razón de la ubicación de aquéllas. Se excluyen de la instrucción los datos personales grabados para uso doméstico.
- En cualquier caso, la instalación de videocámaras deberá ser notificada ante la Agencia de Protección de Datos de forma que sea inscrito un nuevo fichero con el contenido de las imágenes en su Registro General. Este requisito se excluye en el caso de que sólo se reproduzcan imágenes en tiempo real y no se proceda a la grabación o almacenamiento de las imágenes.
- El responsable del fichero no podrá disponer de información gráfica almacenada durante más de 1 mes, debiendo proceder al borrado seguro de las mismas y siempre y cuando no haya imágenes que pudieran servir como prueba para un posterior proceso judicial.
- Si se dispone de una empresa de seguridad subcontratada que se encarga del control y de la revisión de las imágenes grabadas serán los encargados del tratamiento. En este caso, es obligatorio regular mediante contrato de prestación de servicios cualquier relación con terceras empresas que se encarguen del tratamiento de las imágenes.

- Se debe resaltar que la no notificación de la existencia de un fichero puede suponer una infracción leve o grave, tal y como señala el art. 44 de la LOPD, quedando sujeto al régimen sancionador previsto en esta Ley.

13.4.1.1.- DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN.-

El alcance de la propuesta es la dotación del sistema de circuito cerrado de TV por medio de la captación de imágenes por medio de cámaras y su almacenamiento y gestión en un equipo grabador de imágenes, con el fin de poseer un control de visualización de imágenes de las diferentes zonas de la instalación, esencialmente en las zonas de acceso.

- Control visual mediante cámaras a color de CCTV.
- Grabación digital de imágenes y análisis de las mismas.

Las cámaras se ubicarán en zonas de posibles accesos al edificio para asegurar su vigilancia. Las imágenes provenientes de las cámaras será grabada y controlada por los video-grabadores digitales en discos duros. Además, cabe la posibilidad de poder llevar las imágenes a cualquier PC fuera del edificio, a través de la conexión con un switch y trasmitirla por medio de la red de datos con protocolo TCP/IP, en caso de que se quiera que haya más puestos de supervisión o se requiera un puesto de supervisión adicional.

Desde el propio ordenador conectado, se podrán ver imágenes grabadas, en tiempo real, se podrá realizar los movimientos de cámaras, identificar imágenes asociadas a alarmas de intrusión.

Las imágenes recogidas por las cámaras se transmitirán hasta el switch situado en el rack de comunicaciones más cercano de cada planta por medio de cable UTP cat.6A conectado a una toma RJ-45 para la conexión de la cámara. El cableado de datos discurrirá por tubo o bandeja protectora para uso exclusivo de comunicaciones hasta las proximidades de la toma RJ-45.

La imagen proveniente de las distintas cámaras de seguridad será grabada y controlada por el video grabadores digital en disco duro y mediante el servidor programable del vídeo llevar las imágenes a cualquier equipo de gestión y control (PC) mediante la red de datos con protocolo TCP/IP, con posibilidad de aumento de los puestos de supervisión.

Desde los puestos de supervisión se podrá ver imágenes grabadas, en tiempo real, desplazar o mover cámaras, etc.

13.4.1.2.- COMPONENTES DE LA INSTALACIÓN.-

El sistema se compone de cámaras de vigilancia con transmisión IP, red de datos, sistema de grabación digital y puesto de control. La comunicación de las cámaras se realiza mediante la red IP del edificio. Las características de los elementos del sistema de CCTV que se montarán serán los siguientes:

Cámaras de seguridad:

La red de cámaras dispuestas en el inmueble obedece a los principales accesos y núcleos de comunicación, así como a zona exterior o terraza existente. La infraestructura instalada permitirá realizar un seguimiento en las zonas interiores y espacios comunes exteriores utilizando cámaras móviles.

Dada la flexibilidad y versatilidad del sistema, cabe la inclusión de nuevas cámaras y puntos de gestión, atendiendo a las necesidades de explotación que podrán determinarse a la hora de la instalación definitiva.

Todas las cámaras son de tecnología IP, utilizando la red de comunicaciones para transmitir el video de las imágenes. Se conectarán a través de cable UTP con los armarios racks de comunicaciones del sistema de seguridad. En estos armarios se situarán los switches para conexión de las cámaras de CCTV a través de tomas RJ-45 y cable UTP categoría 6A.

Las líneas de conexionado entre las diferentes cámaras o puntos y los Racks se efectuarán con cable UTP categoría 6A. Las distancias en las tiradas de cable no limitan su uso, ya que para enlaces de 1 Gbps, la distancia máxima de cableado es de 90 metros. Los mecanismos RJ-45 en las tomas de datos y en el panel de parcheo también serán tipo UTP categoría 6A.

Cada cable se identificará mediante etiquetado según nomenclatura de la propiedad, con el objeto de conocer los puntos a los que pertenece cada conductor.

Se reservarán posiciones en los paneles de parcheo ubicados dentro del Rack de comunicaciones para dar servicio a las diferentes cámaras.

Con este sistema de video IP todas las imágenes van comprimidas en formato H.264 desde la cámara, de manera que ocupa muchos menos ancho de banda, entrando en la red a través de los switches.

La tipología de las cámaras y sus características serán las siguientes:

- Cámaras domo: de día y noche con detección de movimiento inteligente, con interfaz de audio y alarma; y alimentación 12 Vdc.

Marca	Modelo	Lente	Longitud focal (mm)	Apertura (mm)	Conexión	Ratio máximo (fps)	Resolución (MP)
Honeywell	HC35W45R2	Varifocal	13,5-2,7	f/1,6-f/3,3	IP	30	5

- Cámaras bullet: de día y noche con detección de movimiento inteligente, con interfaz de audio y alarma; y alimentación 12 Vdc.

Marca	Modelo	Lente	Longitud focal (mm)	Apertura (mm)	Conexión	Ratio máximo (fps)	Resolución (MP)
Honeywell	HC35WB5R2	Varifocal	13,5-2,7	f/1,6-f/3,3	IP	30	5

La instalación de cámaras corresponderá a la siguiente distribución:

Planta	Fase 1		Fase 2	
	Cámara domo	Cámara bullet	Cámara domo	Cámara bullet
Sótano	2			
Baja	2		4	1
Primera	2		1	
Segunda	2		1	
Cubierta	1		1	

Las cámaras de seguridad total que compondrán la totalidad del sistema de CCTV es de: **17**.

Grabador de video:

El grabador de video en red será el encargado de grabar y monitorear distintos canales, con compatibilidad de transmisión a los puestos de supervisión necesarios. Las imágenes grabadas

se almacenarán en discos duros para su monitoreo o acopio.

En la sala de telecomunicaciones de la planta sótano se ubicará el grabador del sistema en un rack de equipos. Al ser todo IP, se consigue que por medio de la dirección IP se puedan grabar y gestionar todas las imágenes provenientes de las distintas cámaras de seguridad implantadas.

Características del grabador seleccionado:

Marca	Modelo	Canales	Almacenamiento (Tb)	Resolución (MP)
Honeywell	HNMSE32D16T Maxpro NVR	32	16	2

Capacidad de almacenamiento del sistema:

Resolución cámara (MP)	Tasa de fotograma (fps)	Grabación día (h)	Días de grabación (Día)	Espacio almacenamiento (TB)
5	20	24	16	**13,13**

Dando cumplimiento a la LOPD, la cual recomienda un guardado mínimo de 15 días.

Servidor de video:

El servidor de vídeo es la plataforma multiservicio de video IP, para monitoreo remoto, como armado y desarmado e imágenes cuádruples de eventos. Será el encargado de grabar, gestionar y monitorear distintos canales, con compatibilidad de transmisión a los puestos de supervisión necesarios. Las imágenes grabadas se almacenarán en discos duros para su monitoreo, acopio y gestión.

En la sala de telecomunicaciones de la planta sótano se ubicará el servidor de vídeo del sistema en un rack de equipos. Al ser todo IP, se consigue que por medio de la dirección IP se puedan grabar y gestionar todas las imágenes provenientes de las distintas cámaras de seguridad implantadas.

Características del servidor seleccionado:

Marca	Modelo	Canales	Almacenamiento (Tb)	Resolución (MP)
Honeywell	63041610 ADPRO iFT-E NVR	16	6	2

Puesto de visualización de seguridad:

Atendiendo al sistema propuesto, se puede tener visualización de las imágenes desde cualquier punto, siempre que el equipo receptor tenga instalado el software de visualización y gestión. En este caso, las imágenes se visualizarán en el puesto de seguridad donde se situará un puesto de gestión de video con monitores para su visualización, siendo posible tener visualización de imágenes en la sala de gestión de tráfico o en el puesto de control de la estación, implantado en la planta baja.

El puesto de control y vigilancia de seguridad estará dedicado a la configuración y monitorización continua, visualización de video grabado, generación y configuración de escenas mostradas en el monitor, gestión video-wall, creación de reglas de analítica de video en vivo o grabado y extracción y exportación de videoclips, compuesto por:

- Ordenador sobremesa procesador Intel Corel i7-7700, con memoria RAM 2x8 Gb, disco duro SSD 120 Gb, tarjeta de video, entradas HDMI y DP, conetores HUB-USB 3-Port USB 3.0 Aluminium HUB + Rj45.
- 2 Monitores 17", marca SAMSUNG modelo LS27A800UJUXEN 27" o equivalente, LED IPS utra HD 4 K USB-C.
- Ratón y teclado.
- Conmutador 4 puertos HDMI/RS232/IR/USB.

Programado mediante los planos de planta y con software de CCTV integrado.

13.4.2.- SEGURIDAD CONTRA INTRUSIÓN Y CONTROL DE ACCESOS.-

Se dejará una preinstalación de una canalización enterrada que discurre las zonas interiores de las distintas edificaciones que permitirá la dotación de los sistemas de seguridad contra intrusión y control de acceso con posterioridad, tanto para su conexión al sistema de voz y datos como a su sistema de alimentación eléctrica.

13.5.- INSTALACIÓN DE MEGAFONÍA.-

Se dispondrán una instalación de megafonía para la difusión de mensajes de megafonía en el salón de plenos. Asimismo, se cuenta con un sistema de alarma en baños accesibles.

13.5.1.- SISTEMA DE MEGAFONÍA.-

13.5.1.1.- DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN.-

La instalación, inicialmente, está diseñada para la emisión de mensajes en tiempo real o pregrabado, con la suficiente inteligibilidad en el Salón de Planos.

Para el cumplimiento de lo establecido en la norma UNE 23.007, se deberá obtener como mínimo un nivel de presión sonora (SPL) de 65 dB(A), o bien de 5 dB(A) por encima de cualquier otro posible ruido que pueda durar más de 30 s, debiendo adoptarse el valor más elevado de ambos.

La arquitectura del sistema será centralizada y dispondrá de las siguientes funciones:

- Grabación/reproducción de mensajes digitalizados.
- Reproducción automática de mensajes digitalizados, con cadencia preprogramada.
- Comprobación (auto-testeo) de las líneas de altavoces y amplificadores.
- Control automático del volumen en función del nivel de ruido ambiental.
- Señalización remota de alarma por fallo de algún componente del equipo mediante contacto seco a través de relé.

Los cables utilizados serán del tipo megafonía, apantallados, cumpliendo las designaciones de sección indicadas en las normativas de referencia. La instalación se proyecta instalando altavoces de forma centralizada/distribuida con transformador incorporado en línea de 100 V, conectados en paralelo.

La separación entre la red de distribución del sistema de megafonía con la red de distribución de energía eléctrica no será menos de 20 cm.

13.5.1.2.- COMPONENTES DE LA INSTALACIÓN.-

El sistema se compone de altavoces, micrófonos, controlador de volumen y canal y sistema de gestión y control de megafonía. Las características de los elementos del sistema de megafonía que se montarán serán los siguientes:

Altavoz de techo de superficie 6W:

Se establecerá una distribución de altavoces que obedecerá a las zonas donde se ubicará el servicio de megafonía. Estableciéndose, exclusivamente, en el salón de plenos de la planta primera.

Las líneas de conexionado de los altavoces se realizarán en paralelo con cables de cobre, de 2,5 mm² de sección nominal, en el interior de tubo protector.

Cada cable se identificará mediante etiquetado según nomenclatura de la propiedad, con el objeto de conocer los puntos a los que pertenece cada conductor.

Las características de los equipos son las siguientes:

Marca	Modelo	DN (pulg)	Potencia (W)	SPL (dBA)	Tensión (V)	Frecuencia (Hz)
LDA audiotech	CH-42TN	6	6	97±1	100-70	100-20.000

La instalación de cámaras corresponderá a la siguiente distribución:

Planta	Fase 1 Altavoz	Fase 2 Altavoz
Primera		6

Los altavoces del sistema que compondrán la totalidad del sistema de megafonía es de: **6** (en una sola zona).

Controlador de volumen y canal:

El controlador de pared de volumen y canal en una zona, conexionado con el adaptador de comunicaciones y alimentación, permite la selección de canales según fuente y el control de volumen del audio emitido.

Se implementará en la sala de plenos.

Características del grabador seleccionado:

Marca	Modelo	Canales	Zonas	Conector
LDA audiotech	VCC-64	99	1	4 polos

Micrófono multizona:

El micrófono multizona de pupitre permite el procesado del sonido en la emisión de voz.

Se implementará 2 en la sala de plenos.

Características del grabador seleccionado:

Marca	Modelo	Zonas
LDA audiotech	MPS- 8Z	8

Las líneas de conexionado entre los diferentes micrófonos y los Racks se efectuarán con cable UTP categoría 6A. Las distancias en las tiradas de cable no limitan su uso, ya que para enlaces de 1 Gbps, la distancia máxima de cableado es de 90 metros. Los mecanismos RJ-45 en las tomas de datos y en el panel de parcheo también serán tipo UTP categoría 6A.

Procesador para sistema de megafonía:

Procesador para sistema de megafonía por voz dispondrá de las siguientes funciones:

- Grabación/reproducción de mensajes digitalizados.
- Reproducción automática de mensajes digitalizados, con cadencia preprogramada.
- Comprobación (auto-testeo) de las líneas de altavoces y amplificadores.
- Control automático del volumen en función del nivel de ruido ambiental.
- Señalización remota de alarma por fallo de algún componente del equipo mediante contacto seco a través de relé.

Características del servidor seleccionado:

Marca	Modelo	Entradas audio analóg.	Configuración amplificación (V)	Amplificadores (W)	Puertos Ethernet	Matriz audio
LDA audiotech	NEO8060	5	70 - 100	8x120	3	1

13.5.2.- SISTEMA BAÑOS ACCESIBLES.-

El sistema de aviso y alarma permitirá activar por parte de usuarios del baño público adaptado, una alarma manual mediante un pulsador con tirador situado en el baño de planta, dando una señal al lugar de control remoto.

El sistema de alarma proyectado permite realizar una petición de atención y auxilio mediante un tirador según CTE al baño adaptado el cual por un lado activará una señal óptica y acústica del espacio del baño y además dará una señal remota en su punto de control y recogida de alarmas, la señal acústica que se recibirá en su punto de control se podrá desactivar temporalmente por un periodo de tiempo, pero la desactivación y cancelación de la llamada de aviso solo se desactivará desde el baño donde se ha producido.

El sistema se conforma de los siguientes elementos:

- Unidad de control de alarma.
- Unidad botón de señal.
- Unidad de pulsador de tirador y botón de señal
- Unidad de transformador 230 V AC 50 Hz.

14.- CONTROLES DE OBRA.-

El Director de obra realizará los controles relativos a:

- Control de la recepción en obra de equipos y materiales:

  Se hará el control de recepción para comprobar la idoneidad de las características técnicas de los equipos y materiales suministrados respecto a lo expuesto en proyecto.

  El director de la instalación debe comprobar que los equipos y materiales recibidos:

  Corresponden a los especificados en el pliego de condiciones del proyecto o en la memoria.

Disponen de la documentación exigida.
Cumplen con las propiedades exigidas en el proyecto.
Han sido sometidos a los ensayos y pruebas exigidos por la normativa en vigor o por el pliego de condiciones.

- Control de la documentación de los suministros:

  Se contrastará la documentación proporcionada por los suministradores o instaladores de los equipos y materiales, los cuales entregarán todas las fichas técnicas de estos al director de obra.

  En cualquier caso, esta documentación comprenderá al menos los siguientes documentos:

  Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
  Copia del certificado de garantía del fabricante, de acuerdo con la Ley 23/2003, de 10 de julio, de garantías en la venta de bienes de consumo;
  Documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las directivas europeas que afecten a los productos suministrados.

- Control mediante distintivos de calidad:

  El director de la instalación verificará que la documentación proporcionada por los suministradores sobre los distintivos de calidad que ostenten los equipos o materiales suministrados, que aseguren las características técnicas exigidas en el proyecto, sea correcta y suficiente para la aceptación de los equipos y materiales amparados por ella.

- Control de recepción mediante ensayos y pruebas:

  Para verificar el cumplimiento de las exigencias técnicas de los distintos reglamentos, el director de la instalación puede ordenar, cuando lo estime oportuno, y fundamentalmente para aquellos materiales o equipos no obligados a disponer de marcado CE, la realización de ensayos y pruebas sobre dichos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el pliego de condiciones del presente proyecto.

15.- VERIFICACIONES Y PRUEBAS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES.-

El Director de obra realizará los controles relativos a:

- Control de la ejecución de la instalación:

  El control de la ejecución de las instalaciones se realizará de acuerdo con las especificaciones del pliego de prescripciones técnicas del presente proyecto y las modificaciones autorizadas por el director de obra.

  Cualquier modificación o replanteo a la instalación que pudiera introducirse durante la ejecución de la obra debe ser previamente autorizada por el director de la obra y debe ser reflejada en la documentación de la obra.

- Control de la instalación terminada:

  En la instalación terminada, bien sobre la instalación en su conjunto o bien sobre sus diferentes partes, deben realizarse las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el pliego de condiciones técnicas del presente proyecto, las ordenadas por el director de la

obra, las previstas en la IT2 (mínimo) y las exigidas por el resto de normativa vigente de obligado cumplimiento.

Todas las pruebas se efectuarán en presencia del instalador autorizado y del director de la instalación quien debe dar su conformidad por escrito tanto al procedimiento seguido como a los resultados obtenidos.

16.- INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DE LA INSTALACIÓN.-

La empresa instaladora encargada de ejecutar la instalación entregará a la propiedad un "Manual de Uso y Mantenimiento" que contendrá las instrucciones de seguridad, manejo y maniobra, así como los programas de funcionamiento, mantenimiento preventivo y gestión energética de la instalación construida. De acuerdo a la legislación o reglamentación vigente, que le sea de aplicación.

17.- CONCLUSIÓN.-

Anteriormente se han explicado las normas fundamentales que deben cumplir las instalaciones que se proyectan y se adaptan completamente a lo legislado. Estos fundamentos son los que han servido de base para la confección de este proyecto, los cuales cumplen con las normas vigentes establecidas por los Organismos Competentes.

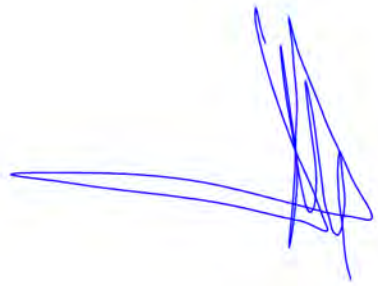
Acompañan a esta Memoria un anexo de cálculos justificativos y planos de situación, plantas y esquemas eléctricos así como cuantos datos son precisos para determinar las instalaciones que nos ocupan, así como presupuesto detallado del coste de éstas.

Todos estos datos son suficientes, a nuestro entender, para una perfecta comprensión y ejecución de las distintas instalaciones que le afectan, considerándolo suficiente así mismo, para la aprobación de este proyecto por parte de los Organismos Competentes.

18.- PUESTA EN MARCHA.-

La fecha prevista de terminación de la instalación proyectada es de 16 meses a partir de la fecha de aprobación previa del Proyecto.

Santa Cruz de Tenerife, julio de 2024



EL INGENIERO INDUSTRIAL COL.320
DAVID YONE PARDO OÑATE

CÁLCULO DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN.-

PREMISAS DE CÁLCULO.-

El cálculo de todas las líneas correspondientes al presente proyecto se realizará de la forma siguiente:

Conocida la potencia a transportar, la tensión de servicio y la distancia o recorrido de las líneas, calcularemos en primer lugar la intensidad mediante la fórmula:

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos\phi}$$

De acuerdo con la intensidad y el tipo de línea así como el tipo de aislamiento del cable, definiremos la sección del conductor.

En caso de lámparas de descarga en la previsión de potencias deberemos tener en cuenta el coeficiente 1,8 previsto en la Instrucción ITC-BT-09, Apartado 3.

Posteriormente calcularemos la caída de tensión aplicando la fórmula:

$$\Delta U(V) = \frac{c \cdot \rho_\theta \cdot P \cdot L}{S \cdot U} \qquad e(\%) = \frac{P \cdot L}{C \cdot S \cdot U^2} \cdot 100 = \frac{\Delta U}{U} \cdot 100$$

Y comprobaremos qué la caída de tensión calculada no supere los valores admisibles.

Esto en cuanto a suministros trifásicos, en donde U es la diferencia de tensión entre fases.

Para suministros monofásicos, actuaremos de igual forma que hasta ahora empleando las siguientes fórmulas:

$$I = \frac{P}{U \cdot \cos\phi}$$

$$\Delta U(V) = \frac{2 \cdot c \cdot \rho_\theta \cdot P \cdot L}{S \cdot U} \qquad e(\%) = \frac{2 \cdot P \cdot L}{C \cdot S \cdot U^2} \cdot 100 = \frac{\Delta U}{U} \cdot 100$$

En donde U para servicios monofásicos será la diferencia de tensión entre fase y neutro.

Resistividad del conductor:

Material	ρ_{20} $\Omega \cdot mm^2/m$	ρ_{40} $\Omega \cdot mm^2/m$	ρ_{70} $\Omega \cdot mm^2/m$	ρ_{90} $\Omega \cdot mm^2/m$	α $^{o}C^{-1}$
Cobre.	0,0176	0,0190	0,0210	0,0224	0,00392
Aluminio.	0,0286	0,0310	0,0344	0,0367	0,00403
Almelec.	0,0325	0,0347	0,0383	0,0407	0,00336

$$\rho_\theta = \rho_{20} \cdot (1 + \alpha \cdot (\theta - 20))$$

Conductividad de este será:

Material	C_{20}	C_{40}	C_{70}	C_{90}
Cobre.	56	52	48	44
Aluminio.	35	32	30	28
Temperatura.	20 ºC	40 ºC	70 ºC	90 ºC

Se permitirán unas caídas de tensión no superiores, según vienen recogido en las ITC-BT-14, ITC-BT-15 e ITC-BT-19 y tensiones en línea de 400 V para $\Delta U_{trifásico}$ y 230 V $\Delta U_{monofásico}$, a:

Tipo	Receptor	$e_{máxima}$(%)	$\Delta U_{trifásico}$	$\Delta U_{monofásico}$
L.G.A.	Un solo usuario	-	-	-
	Contadores concentrados	0,5 %	2 V	-
	Centralización parcial de contadores	1 %	4 V	-
D.I.	Un solo usuario	1,5 %	6 V	3,45 V
	Contadores concentrados	1 %	4 V	2,3 V
	Centralización parcial de contadores	0,5 %	2 V	1,15 V
Circuitos interiores	Un solo usuario	3 %	12 V	6,9 V
	Contadores concentrados	3 %	12 V	6,9 V
	Centralización parcial de contadores	5 %	20 V	11,5 V

- **Criterios de diseño:**

Se estimará la resistencia del conductor, en función de la temperatura de trabajo que se valorará de 90 ºC, según lo dispuesto en la norma UNE-20460 – 5 -523:

Material	ρ_{90} $\Omega \cdot mm^2/m$	$c_{alterna}$
Cobre.	0,0224	1,02
Aluminio.	0,0367	1,02
Almelec.	0,0407	1,02

Tendremos que calcular la sección para un ρθ=ρT donde:

$$T = T_\theta + \Delta T_{\max} \cdot \left(\frac{I}{I_{\max}} \right)$$

- **Corriente de cortocircuito:**

  - **Siempre que sean instalaciones interiores domésticas, pequeños comercios u oficinas:**

    La corriente de corto circuito se calculará según lo dispuesto en la ITC-BT-20 y la norma UNE-20460, y como simplificación del proceso de cálculo podemos utilizar la fórmula

$$I_{CC} = \frac{0{,}8 \cdot U}{R}$$

La resistencia del conductor de fase entre el punto considerado y la alimentación, se considerará que el conductor se encuentra a una temperatura de 20 ºC (caso más desfavorable) y estimará mediante:

$$R = R_{DI} + R_{Acometida} = \frac{\rho_{DI} \cdot L_{DI}}{S_{DI}} + \frac{\rho_{ACO} \cdot L_{ACO}}{S_{ACO}}$$

- **En el resto de instalaciones se calculará, según la norma Une-20460-4-43:**

$$I_{CC} = \frac{k \cdot S}{\sqrt{t}}$$

Donde:

I_{CC}: valor eficaz de la intensidad de cortocircuito (A).
t: duración del cortocircuito (s).
K: constante de naturaleza del conductor.
S: sección del conductor de fase (mm^2).

La asignación se realizará según la tabla anexa de cálculo de los distintos circuitos, que está compuesta la instalación.

PREVISIÓN DE CARGA.-

- **Potencia total del edificio:**

$$P_{total} = P_{viv} + P_{sg} + P_{gartotal} + P_{loc} + P_{ve}$$

- **Tabla Resumen:**

Edificaciones	Número	Superficie (m^2)	Electrificación (W - W/m^2)	C. REBT	Potencia (W)
Viviendas					
Garaje					
Locales	1	1.752,01	100	1,00	175.201
Zonas comunes					
Vehículo eléctrico					
TOTAL					**175.201**

DERIVACIÓN INDIVIDUAL.-

Designación	Potencia (W)	Tensión (V)	Distancia (m)	Cos φ
C.C. - CUADRO	98.748	400	30	0,8

Intensidad:

$$I = \frac{98.748}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0{,}8} = 178{,}16 A$$

Según la ITC-BT 19, la intensidad máxima admisible y la tipología de montaje se empleará un cable de sección de 95 mm^2. Atendiendo a la sección del conductor, y de acuerdo a la ITC-BT 7, se seleccionará un conductor neutro de sección 95 mm^2. Por lo tanto la configuración del cable será de 3x95+1x95 mm^2.

Caída de Tensión:

$$e = \frac{\sqrt{3} \cdot 178\ ,16\ \cdot 0{,}8 \cdot 30}{44\ \cdot 95} = 1{,}78\ V$$

$$e(\%) = \frac{1{,}78 \cdot 100}{400} = 0{,}45\%$$

Elegiremos cable de cobre de 600/1.000 V RZ1-K(AS). De aislamiento, de polietileno reticulado (XPLE) y 95 mm^2 de sección para fases y de 95 mm^2 neutro, con canalización empotrada en tubo de 110 mm. El cable será no propagador de incendio y el aislamiento libre de halógenos y cumplirá con la UNE 21.123.

TABLAS RESUMEN.-

Donde:

C: nombre del circuito.
R: tipología del receptor.
P: potencia estimada o instalada del receptor (W).
I: intensidad del circuito atendiendo a la tipología del receptor, trifásico o monofásico (A).
Cos Ø: factor de potencia de la instalación.
L: longitud más desfavorable asociada al circuito (m).
S: sección del conductor de fase (mm^2).
AU: caída del tensión (V).
e: porcentaje de caída de tensión (%).
e_{acum}: sumatoria de porcentajes de caída de tensión acumuladas hasta el receptor (%).
A: aislamiento eléctrico del conductor 8kV).
I_{max}: intensidad máxima admisible asociada a la sección del conductor, a la tipología del receptor y a la tipología de montaje (A).
I_{CC}: intensidad de corto circuito asociada a la sección y longitud del conductor (A).
AP: aparamenta de protección del circuito.
M: protección contra sobreintensidades (A)
D: protección contra contactos indirectos (A / mA).
Inst: tipología de instalación del conductor.
Mat: material del alma del conductor, cobre o aluminio.
Cable: tipología del cable, terma unipolar o cable multipolar.
Canalización: tipología de montaje del conductor.
SØ: sección nominal del la canalización asociada al conductor (mm).
TØ: tipo de canalización asociada, predominante, en el conductor.
DC: designación del cable comercial.

Cuadro General.-

C	R	T	P	I	Cos Φ	L	S	ΔU	e	e_{total}	$I_{máx}$	I_{CC}	AP M	AP D
		V	W	A		m	mm^2	V	%	%	A	A	A	A - mA
DI	Derivación I.	400	98.748	178,16	0,8	30	95	1,78	0,45	0,45	224	16.553	4x200	
Z-1	Derivación Sc.	400	2.574	4,64	0,8	10	6	0,25	0,06	0,51	37	3.136	4x25	4x40 - 30
Z-2	Derivación Sc.	400	27.165	49,01	0,8	14	16	1,36	0,34	0,78	70	5.974	4x40	4x40 - 30
Z-4	Derivación Sc.	400	32.075	57,87	0,8	16	16	1,83	0,46	0,90	70	5.227	4x40	4x40 - 30
Z-6	Derivación Sc.	400	24.670	44,51	0,8	20	16	1,76	0,44	0,89	70	4.182	4x40	4x40 - 30
Z-8	Derivación Sc.	400					16						4x40	4x40 - 30
SS-A1	Fuerza	400	11.500	20,75	0,8	25	16	1,03	0,26	0,70	70	3.345	4x50	4x63 - 300
SS-A2	Aldº. Interior	400	600	1,88	0,8	25	1,5	1,14	0,29	0,73	16,5	314	2x10	
SS-CI	Fuerza	400	7.500	13,53	0,8	25	10	1,07	0,27	0,71	52	2.091	4x40	4x40 - 300
SS-CC	Fuerza	230	300	1,63	0,8	10	2,5	0,24	0,10	0,55	23	1.307	2x10	2x40 - 30
SS-FT	Fuerza	230	1.500	8,15	0,8	25	2,5	2,98	1,30	1,74	23	523	2x20	2x40 - 30
SS-SN	Fuerza	230	1.500	8,15	0,8	25	2,5	2,98	1,30	1,74	23	523	2x20	2x40 - 30
SS-V1	Fuerza	400	3.000	5,41	0,8	45	10	0,77	0,19	0,64	52	1.162	4x10	
SS-V2	Fuerza	400	3.000	5,41	0,8	45	10	0,77	0,19	0,64	52	1.162	4x10	4x40 - 30
SS-V3	Fuerza	400	3.000	5,41	0,8	45	10	0,77	0,19	0,64	52	1.162	4x10	
SS-C1	Fuerza	400	14.190	25,60	0,8	45	10	3,65	0,91	1,36	52	1.162	4x40	4x40 - 30
SS-C2	Fuerza	400	14.190	25,60	0,8	35	10	2,84	0,71	1,15	52	1.494	4x40	4x40 - 30
SS-C3	Fuerza	400	14.570	26,29	0,8	35	10	2,91	0,73	1,17	52	1.494	4x40	4x40 - 30
SS-V4	Fuerza	230	2.500	13,59	0,8	35	6	2,90	1,26	1,71	40	896	2x20	2x40 - 30
SS-EX	Fuerza	230	460	2,50	0,8	45	6	0,69	0,30	0,74	40	697	2x16	
SS-R1	Fuerza	230	1.000	5,43	0,8	62	2,5	4,93	2,14	2,59	23	211	2x16	2x40 - 30
SS-R2	Fuerza	230	1.000	5,43	0,8	50	2,5	3,97	1,73	2,17	23	261	2x16	
SF-1	Fuerza	230	1.144	6,22	0,8	25	2,5	2,27	0,99	1,43	23	523	2x16	2x40 - 30
SF-2	Fuerza	230	1.144	6,22	0,8	25	2,5	2,27	0,99	1,43	23	523	2x16	
SF-3	Fuerza	230	143	0,78	0,8	25	2,5	0,28	0,12	0,57	23	523	2x16	2x40 - 30
SF-4	Fuerza	230	750	4,08	0,8	25	2,5	1,49	0,65	1,09	23	523	2x16	
SF-5	Fuerza	230	450	2,45	0,8	20	2,5	0,72	0,31	0,76	23	653	2x16	2x40 - 30
SF-6	Fuerza	230	375	2,04	0,8	35	2,5	1,04	0,45	0,90	23	373	2x16	
SF-7	Fuerza	230	1.500	8,15	0,8	15	2,5	1,79	0,78	1,22	23	871	2x16	
SF-8	Fuerza	230	1.500	8,15	0,8	30	2,5	3,58	1,55	2,00	23	436	2x16	4x40 - 30
SF-9	Reserva	230											2x16	
SA-1	Aldº. Interior	230	975	5,30	0,8	35	1,5	4,52	1,97	2,41	16,5	224	2x10	
SA-2	Aldº. Interior	230	240	1,30	0,8	45	1,5	1,43	0,62	1,07	16,5	174	2x10	2x40 - 30
SA-3	Aldº. Interior	230	140	0,76	0,8	45	1,5	0,83	0,36	0,81	16,5	174	2x10	
SA-4	Aldº. Interior	230	60	0,33	0,8	45	1,5	0,36	0,16	0,60	16,5	174	2x10	
SA-5	Aldº. Interior	230	220	1,20	0,8	25	1,5	0,73	0,32	0,76	16,5	314	2x10	
SA-6	Aldº. Interior	230	290	1,58	0,8	25	1,5	0,96	0,42	0,86	16,5	314	2x10	2x40 - 30
SA-7	Aldº. Interior	230	260	1,41	0,8	25	1,5	0,86	0,37	0,82	16,5	314	2x10	
SA-8	Aldº. Interior	230	140	0,76	0,8	25	1,5	0,46	0,20	0,65	16,5	314	2x10	
SA-9	Aldº. Interior	230	250	1,36	0,8	45	1,5	1,49	0,65	1,09	16,5	174	2x10	2x40 - 30
SA-10	Aldº. Interior	230	250	1,36	0,8	30	1,5	0,99	0,43	0,88	16,5	261	2x10	

C	R	T	P	I	Cos Φ	L	S	ΔU	e	e_{total}	$I_{máx}$	I_{CC}	AP M	AP D
		V	W	A		m	mm^2	V	%	%	A	A	A	A - mA
SA-11	Aldº. Interior	230	130	0,71	0,8	30	1,5	0,52	0,22	0,67	16,5	261	2x10	
SA-12	Aldº. Interior	230	80	0,43	0,8	45	1,5	0,48	0,21	0,65	16,5	174	2x10	

C	S	Instalación	Mat.	Cable	Canalización	S Ø	T Ø	A	DC
	mm^2					mm		kV	
DI	95	Trifásico	Cobre	Unipolar	Tubo montaje enterrado	140	PVC Flexible	0,60/1,00	RZ1-K
Z-1	6	Trifásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	25	Bandeja	0,60/1,00	RZ1-K
Z-2	16	Trifásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	40	Bandeja	0,60/1,00	RZ1-K
Z-4	16	Trifásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	40	Bandeja	0,60/1,00	RZ1-K
Z-6	16	Trifásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	40	Bandeja	0,60/1,00	RZ1-K
Z-8	16	Trifásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	40	Bandeja	0,60/1,00	RZ1-K
SS-A1	16	Trifásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	40	PVC Flexible	0,60/1,00	RZ1-K
SS-A2	1,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC Flexible	0,60/1,00	RZ1-K
SS-CI	10	Trifásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	32	PVC Flexible	0,60/1,00	RZ1-K
SS-CC	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC Flexible	0,60/1,00	RZ1-K
SS-FT	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC Flexible	0,60/1,00	RZ1-K
SS-SN	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC Flexible	0,60/1,00	RZ1-K
SS-V1	10	Trifásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	32	PVC Flexible	0,60/1,00	RZ1-K
SS-V2	10	Trifásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	32	PVC Flexible	0,60/1,00	RZ1-K
SS-V3	10	Trifásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	32	PVC Flexible	0,60/1,00	RZ1-K
SS-C1	10	Trifásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	32	PVC Flexible	0,60/1,00	RZ1-K
SS-C2	10	Trifásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	32	PVC Flexible	0,60/1,00	RZ1-K
SS-C3	10	Trifásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	32	PVC Flexible	0,60/1,00	RZ1-K
SS-V4	6	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	25	PVC Flexible	0,60/1,00	RZ1-K
SS-EX	6	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	25	PVC Flexible	0,60/1,00	RZ1-K
SS-R1	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC Flexible	0,60/1,00	RZ1-K
SS-R2	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC Flexible	0,60/1,00	RZ1-K
SF-1	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC Flexible	0,60/1,00	RZ1-K
SF-2	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC Flexible	0,60/1,00	RZ1-K
SF-3	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC Flexible	0,60/1,00	RZ1-K
SF-4	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC Flexible	0,60/1,00	RZ1-K
SF-5	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC Flexible	0,60/1,00	RZ1-K
SF-6	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC Flexible	0,60/1,00	RZ1-K
SF-7	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC Flexible	0,60/1,00	RZ1-K
SF-8	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC Flexible	0,60/1,00	RZ1-K
SF-9									
SA-1	1,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K

C	S mm²	Instalación	Mat.	Cable	Canalización	S Ø mm	T Ø	A kV	DC
SA-2	1,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
SA-3	1,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
SA-4	1,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
SA-5	1,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
SA-6	1,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
SA-7	1,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
SA-8	1,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
SA-9	1,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
SA-10	1,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
SA-11	1,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
SA-12	1,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K

Subcuadro UPS, Planta sótano (Z1):

C	R	T V	P W	I A	Cos Φ	L m	S mm²	ΔU V	e %	e_{total} %	$I_{máx}$ A	I_{CC} A	AP M A	AP D A - mA
Z-3	Derivación Sc.	400	2.574	4,64	0,8	10	6	0,25	0,06	0,51	49	3.136	4x25	
SS-1	Fuerza	230	1.144	6,22	0,8	38	2,5	3,45	1,50	2,01	23	344	2x16	
SS-2	Fuerza	230	1.144	6,22	0,8	20	2,5	1,82	0,79	1,30	23	653	2x16	4x40 - 30
SS-3	Fuerza	230	286	1,55	0,8	20	2,5	0,45	0,20	0,70	23	653	2x16	

C	S mm²	Instalación	Mat.	Cable	Canalización	S Ø mm	T Ø	A kV	DC
Z-3	6	Trifásico	Cobre	Multipolar	Aire libre o bandeja perforada	25	Bandeja	0,60/1,00	RZ1-K
SS-1	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
SS-2	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
SS-3	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K

Subcuadro Red, Planta baja (Z2):

C	R	T V	P W	I A	Cos Φ	L m	S mm²	ΔU V	e %	e_{total} %	$I_{máx}$ A	I_{CC} A	AP M A	AP D A - mA
Z-2	Derivación Sc.	400	27.165	49,01	0,8	14	16	1,36	0,34	0,78	91	5.974	4x40	
Z-3	Derivación Sc.	400	5.720	10,32	0,8	10	6	0,54	0,14	0,92	37	3.136	4x25	4x40 - 30
0F-1	Fuerza	230	1.144	6,22	0,8	38	2,5	3,45	1,50	2,29	23	344	2x16	
0F-2	Fuerza	230	858	4,66	0,8	20	2,5	1,36	0,59	1,38	23	653	2x16	4x40 - 30
0F-3	Fuerza	230	1.144	6,22	0,8	20	2,5	1,82	0,79	1,58	23	653	2x16	
0F-4	Fuerza	230	1.144	6,22	0,8	40	2,5	3,64	1,58	2,37	23	327	2x16	
0F-5	Fuerza	230	858	4,66	0,8	30	2,5	2,05	0,89	1,67	23	436	2x16	4x40 - 30
0F-6	Fuerza	230	572	3,11	0,8	30	2,5	1,36	0,59	1,38	23	436	2x16	
0F-7	Fuerza	230	1.050	5,71	0,8	38	2,5	3,17	1,38	2,16	23	344	2x16	4x40 - 30

C	R	T	P	I	Cos Φ	L	S	ΔU	e	e_{total}	$I_{máx}$	I_{CC}	AP M	AP D
		V	W	A		m	mm^2	V	%	%	A	A	A	A - mA
0F-8	Fuerza	230	600	3,26	0,8	40	2,5	1,91	0,83	1,61	23	327	2x16	
0F-9	Fuerza	230	825	4,48	0,8	25	2,5	1,64	0,71	1,50	23	523	2x16	
0F-10	Fuerza	230	2.400	13,04	0,8	35	2,5	6,68	2,90	3,69	23	373	2x16	
0F-11	Fuerza	230	1.850	10,05	0,8	35	2,5	5,15	2,24	3,02	23	373	2x16	4x40 - 30
0F-12	Fuerza	230	1.500	8,15	0,8	30	2,5	3,58	1,55	2,34	23	436	2x16	
0F-13	Fuerza	230	600	3,26	0,8	30	2,5	1,43	0,62	1,41	23	436	2x16	
0F-14	Fuerza	230	1.500	8,15	0,8	35	2,5	4,17	1,81	2,60	23	373	2x16	4x40 - 30
0F-15	Fuerza	230	1.500	8,15	0,8	30	2,5	3,58	1,55	2,34	23	436	2x16	
0A-1	Aldº. Interior	230	240	1,30	0,8	40	1,5	1,27	0,55	1,34	16,5	196	2x10	
0A-2	Aldº. Interior	230	160	0,87	0,8	40	1,5	0,85	0,37	1,15	16,5	196	2x10	2x40 - 30
0A-3	Aldº. Interior	230	450	2,45	0,8	40	1,5	2,38	1,04	1,82	16,5	196	2x10	
0A-4	Aldº. Interior	230	80	0,43	0,8	40	1,5	0,42	0,18	0,97	16,5	196	2x10	
0A-5	Aldº. Interior	230	120	0,65	0,8	30	1,5	0,48	0,21	0,99	16,5	261	2x10	
0A-6	Aldº. Interior	230	390	2,12	0,8	30	1,5	1,55	0,67	1,46	16,5	261	2x10	2x40 - 30
0A-7	Aldº. Interior	230	160	0,87	0,8	30	1,5	0,64	0,28	1,06	16,5	261	2x10	
0A-8	Aldº. Interior	230	60	0,33	0,8	30	1,5	0,24	0,10	0,89	16,5	261	2x10	
0A-9	Aldº. Interior	230	300	1,63	0,8	20	1,5	0,79	0,35	1,13	16,5	392	2x10	
0A-10	Aldº. Interior	230	300	1,63	0,8	35	1,5	1,39	0,60	1,39	16,5	224	2x10	2x40 - 30
0A-11	Aldº. Exterior	230	300	1,63	0,8	35	1,5	1,39	0,60	1,39	16,5	224	2x10	
0A-12	Aldº. Interior	230	80	0,43	0,8	35	1,5	0,37	0,16	0,95	16,5	224	2x10	
0A-13	Aldº. Interior	230	300	1,63	0,8	25	1,5	0,99	0,43	1,22	16,5	314	2x10	
0A-14	Aldº. Interior	230	410	2,23	0,8	25	1,5	1,36	0,59	1,38	16,5	314	2x10	2x40 - 30
0A-15	Aldº. Interior	230	430	2,34	0,8	25	1,5	1,42	0,62	1,40	16,5	314	2x10	
0A-16	Aldº. Interior	230	120	0,65	0,8	25	1,5	0,40	0,17	0,96	16,5	314	2x10	

C	S	Instalación	Mat.	Cable	Canalización	S Ø	T Ø	A	DC
	mm^2					mm		kV	
Z-2	16	Trifásico	Cobre	Multipolar	Aire libre o bandeja perforada	40	Bandeja	0,60/1,00	RZ1-K
Z-3	6	Trifásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	25	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
0F-1	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
0F-2	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
0F-3	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
0F-4	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
0F-5	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
0F-6	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
0F-7	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
0F-8	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
0F-9	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
0F-10	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
0F-11	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
0F-12	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K

C	S mm²	Instalación	Mat.	Cable	Canalización	S Ø mm	T Ø	A kV	DC
0F-13	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
0F-14	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
0F-15	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
0A-1	1,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
0A-2	1,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
0A-3	1,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
0A-4	1,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
0A-5	1,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
0A-6	1,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
0A-7	1,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
0A-8	1,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
0A-9	1,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
0A-10	1,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
0A-11	1,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
0A-12	1,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
0A-13	1,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
0A-14	1,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
0A-15	1,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
0A-16	1,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K

Subcuadro UPS, Planta baja (Z3):

C	R	T V	P W	I A	Cos Φ	L m	S mm²	ΔU V	e %	e_{total} %	$I_{máx}$ A	I_{CC} A	AP M A	AP D A - mA
Z-3	Derivación Sc.	400	7.150	12,90	0,8	25	6	1,70	0,43	1,21	49	1.255	4x25	
0S-1	Fuerza	230	1.144	6,22	0,8	38	2,5	3,45	1,50	2,71	23	344	2x16	
0S-2	Fuerza	230	1.144	6,22	0,8	20	2,5	1,82	0,79	2,00	23	653	2x16	4x40 - 30
0S-3	Fuerza	230	1.144	6,22	0,8	20	2,5	1,82	0,79	2,00	23	653	2x16	
0S-4	Fuerza	230	1.144	6,22	0,8	40	2,5	3,64	1,58	2,79	23	327	2x16	
0S-5	Fuerza	230	1.430	7,77	0,8	30	2,5	3,41	1,48	2,69	23	436	2x16	4x40 - 30
0S-6	Fuerza	230	1.144	6,22	0,8	30	2,5	2,73	1,19	2,40	23	436	2x16	

C	S mm²	Instalación	Mat.	Cable	Canalización	S Ø mm	T Ø	A kV	DC
Z-3	6	Trifásico	Cobre	Multipolar	Aire libre o bandeja perforada	25	Bandeja	0,60/1,00	RZ1-K
0S-1	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
0S-2	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
0S-3	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
0S-4	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K

C	S mm²	Instalación	Mat.	Cable	Canalización	S Ø mm	T Ø	A kV	DC
0S-5	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
0S-6	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K

Subcuadro Red, Planta primera (Z4):

C	R	T V	P W	I A	Cos Φ	L m	S mm²	ΔU V	e %	e_{total} %	$I_{máx}$ A	I_{CC} A	AP M A	AP D A - mA
Z-4	Derivación Sc.	400	32.075	57,87	0,8	16	16	1,83	0,46	0,90	91	5.227	4x40	
Z-5	Derivación Sc.	400	11.154	20,12	0,8	10	6	1,06	0,27	1,17	37	3.136	4x25	4x40 - 30
1F-1	Fuerza	230	1.144	6,22	0,8	38	2,5	3,45	1,50	2,41	23	344	2x16	
1F-2	Fuerza	230	1.144	6,22	0,8	28	2,5	2,55	1,11	2,01	23	467	2x16	4x40 - 30
1F-3	Fuerza	230	1.144	6,22	0,8	20	2,5	1,82	0,79	1,69	23	653	2x16	
1F-4	Fuerza	230	1.144	6,22	0,8	20	2,5	1,82	0,79	1,69	23	653	2x16	
1F-5	Fuerza	230	1.430	7,77	0,8	40	2,5	4,55	1,98	2,88	23	327	2x16	4x40 - 30
1F-6	Fuerza	230	1.430	7,77	0,8	30	2,5	3,41	1,48	2,39	23	436	2x16	
1F-7	Fuerza	230	780	4,24	0,8	20	2,5	1,24	0,54	1,44	23	653	2x16	
1F-8	Fuerza	230	975	5,30	0,8	25	2,5	1,94	0,84	1,75	23	523	2x16	4x40 - 30
1F-9	Fuerza	230	780	4,24	0,8	25	2,5	1,55	0,67	1,58	23	523	2x16	
1F-10	Reserva	230											2x16	
1F-11	Fuerza	230	975	5,30	0,8	38	2,5	2,94	1,28	2,18	23	344	2x16	4x40 - 30
1F-12	Fuerza	230	900	4,89	0,8	40	2,5	2,86	1,24	2,15	23	327	2x16	
1F-13	Fuerza	230	675	3,67	0,8	35	2,5	1,88	0,82	1,72	23	373	2x16	
1F-14	Fuerza	230	750	4,08	0,8	30	2,5	1,79	0,78	1,68	23	436	2x16	4x40 - 30
1F-15	Fuerza	230	600	3,26	0,8	30	2,5	1,43	0,62	1,53	23	436	2x16	
1F-16	Reserva	230											2x16	
1F-17	Fuerza	230	1.500	8,15	0,8	30	2,5	3,58	1,55	2,46	23	436	2x16	4x40 - 30
1F-18	Fuerza	230	1.500	8,15	0,8	30	2,5	3,58	1,55	2,46	23	436	2x16	
1A-1	Aldº. Interior	230	240	1,30	0,8	40	1,5	1,27	0,55	1,46	16,5	196	2x10	
1A-2	Aldº. Interior	230	160	0,87	0,8	40	1,5	0,85	0,37	1,27	16,5	196	2x10	2x40 - 30
1A-3	Aldº. Interior	230	450	2,45	0,8	40	1,5	2,38	1,04	1,94	16,5	196	2x10	
1A-4	Aldº. Interior	230	110	0,60	0,8	40	1,5	0,58	0,25	1,16	16,5	196	2x10	
1A-5	Aldº. Interior	230	120	0,65	0,8	30	1,5	0,48	0,21	1,11	16,5	261	2x10	
1A-6	Aldº. Interior	230	390	2,12	0,8	30	1,5	1,55	0,67	1,58	16,5	261	2x10	2x40 - 30
1A-7	Aldº. Interior	230	160	0,87	0,8	30	1,5	0,64	0,28	1,18	16,5	261	2x10	
1A-8	Aldº. Interior	230	60	0,33	0,8	30	1,5	0,24	0,10	1,01	16,5	261	2x10	
1A-9	Aldº. Interior	230	490	2,66	0,8	20	1,5	1,30	0,56	1,47	16,5	392	2x10	
1A-10	Aldº. Interior	230	430	2,34	0,8	35	1,5	1,99	0,87	1,77	16,5	224	2x10	2x40 - 30
1A-11	Aldº. Interior	230	320	1,74	0,8	25	1,5	1,06	0,46	1,36	16,5	314	2x10	
1A-12	Aldº. Interior	230	140	0,76	0,8	35	1,5	0,65	0,28	1,19	16,5	224	2x10	
1A-13	Aldº. Interior	230	250	1,36	0,8	25	1,5	0,83	0,36	1,26	16,5	314	2x10	
1A-14	Aldº. Interior	230	230	1,25	0,8	30	1,5	0,91	0,40	1,30	16,5	261	2x10	2x40 - 30
1A-15	Aldº. Interior	230	330	1,79	0,8	30	1,5	1,31	0,57	1,47	16,5	261	2x10	
1A-16	Aldº. Interior	230	170	0,92	0,8	30	1,5	0,68	0,29	1,20	16,5	261	2x10	

C	S	Instalación	Mat.	Cable	Canalización	S Ø	T Ø	A	DC

	mm^2					mm		kV	
Z-4	16	Trifásico	Cobre	Multipolar	Aire libre o bandeja perforada	40	PVC Rígido	0,60/1,00	RZ1-K
Z-5	6	Trifásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	25	PVC Rígido	0,60/1,00	RZ1-K
1F-1	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC Rígido	0,60/1,00	RZ1-K
1F-2	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC Rígido	0,60/1,00	RZ1-K
1F-3	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC Rígido	0,60/1,00	RZ1-K
1F-4	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC Rígido	0,60/1,00	RZ1-K
1F-5	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC Rígido	0,60/1,00	RZ1-K
1F-6	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC Rígido	0,60/1,00	RZ1-K
1F-7	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC Rígido	0,60/1,00	RZ1-K
1F-8	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC Rígido	0,60/1,00	RZ1-K
1F-9	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC Rígido	0,60/1,00	RZ1-K
1F-10									
1F-11	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC Rígido	0,60/1,00	RZ1-K
1F-12	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC Rígido	0,60/1,00	RZ1-K
1F-13	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC Rígido	0,60/1,00	RZ1-K
1F-14	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC Rígido	0,60/1,00	RZ1-K
1F-15	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC Rígido	0,60/1,00	RZ1-K
1F-16									
1F-17	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC Rígido	0,60/1,00	RZ1-K
1F-18	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC Rígido	0,60/1,00	RZ1-K
1A-1	1,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC Rígido	0,60/1,00	RZ1-K
1A-2	1,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC Rígido	0,60/1,00	RZ1-K
1A-3	1,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC Rígido	0,60/1,00	RZ1-K
1A-4	1,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC Rígido	0,60/1,00	RZ1-K
1A-5	1,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC Rígido	0,60/1,00	RZ1-K
1A-6	1,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC Rígido	0,60/1,00	RZ1-K
1A-7	1,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC Rígido	0,60/1,00	RZ1-K
1A-8	1,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC Rígido	0,60/1,00	RZ1-K
1A-9	1,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC Rígido	0,60/1,00	RZ1-K
1A-10	1,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC Rígido	0,60/1,00	RZ1-K
1A-11	1,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC Rígido	0,60/1,00	RZ1-K
1A-12	1,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC Rígido	0,60/1,00	RZ1-K
1A-13	1,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC Rígido	0,60/1,00	RZ1-K
1A-14	1,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC Rígido	0,60/1,00	RZ1-K
1A-15	1,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC Rígido	0,60/1,00	RZ1-K
1A-16	1,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC Rígido	0,60/1,00	RZ1-K

Subcuadro UPS, Planta primera (Z5):

C	R	T	P	I	Cos Φ	L	S	ΔU	e	e_{total}	$I_{máx}$	I_{CC}	AP M	AP D
		V	W	A		m	mm^2	V	%	%	A	A	A	A - mA
Z-5	Derivación Sc.	400	11.154	20,12	0,8	10	6	1,06	0,27	1,17	49	3.136	4x25	
1S-1	Fuerza	230	1.144	6,22	0,8	38	2,5	3,45	1,50	2,67	23	344	2x16	
1S-2	Fuerza	230	1.144	6,22	0,8	28	2,5	2,55	1,11	2,28	23	467	2x16	4x40 - 30
1S-3	Fuerza	230	1.144	6,22	0,8	20	2,5	1,82	0,79	1,96	23	653	2x16	
1S-4	Fuerza	230	1.144	6,22	0,8	20	2,5	1,82	0,79	1,96	23	653	2x16	
1S-5	Fuerza	230	1.430	7,77	0,8	40	2,5	4,55	1,98	3,15	23	327	2x16	4x40 - 30
1S-6	Fuerza	230	1.430	7,77	0,8	30	2,5	3,41	1,48	2,65	23	436	2x16	
1S-7	Fuerza	230	1.144	6,22	0,8	20	2,5	1,82	0,79	1,96	23	653	2x16	
1S-8	Fuerza	230	1.430	7,77	0,8	25	2,5	2,84	1,24	2,40	23	523	2x16	4x40 - 30
1S-9	Fuerza	230	1.144	6,22	0,8	25	2,5	2,27	0,99	2,16	23	523	2x16	

C	S	Instalación	Mat.	Cable	Canalización	S Ø	T Ø	A	DC
	mm^2					mm		kV	
Z-5	6	Trifásico	Cobre	Multipolar	Aire libre o bandeja perforada	25	Bandeja	0,60/1,00	RZ1-K
1S-1	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
1S-2	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
1S-3	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
1S-4	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
1S-5	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
1S-6	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
1S-7	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
1S-8	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
1S-9	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K

Subcuadro Red, Planta segunda (Z6):

C	R	T	P	I	Cos Φ	L	S	ΔU	e	e_{total}	$I_{máx}$	I_{CC}	AP M	AP D
		V	W	A		m	mm^2	V	%	%	A	A	A	A - mA
Z-6	Derivación Sc.	400	24.670	44,51	0,8	20	16	1,76	0,44	0,89	91	4.182	4x40	
Z-7	Derivación Sc.	400	7.150	12,90	0,8	10	6	0,68	0,17	1,06	37	3.136	4x25	4x40 - 30
2F-1	Fuerza	230	1.144	6,22	0,8	38	2,5	3,45	1,50	2,39	23	344	2x16	
2F-2	Fuerza	230	1.144	6,22	0,8	28	2,5	2,55	1,11	1,99	23	467	2x16	4x40 - 30
2F-3	Fuerza	230	1.144	6,22	0,8	20	2,5	1,82	0,79	1,68	23	653	2x16	
2F-4	Fuerza	230	1.144	6,22	0,8	20	2,5	1,82	0,79	1,68	23	653	2x16	
2F-5	Fuerza	230	1.430	7,77	0,8	40	2,5	4,55	1,98	2,86	23	327	2x16	4x40 - 30
2F-6	Fuerza	230	1.144	6,22	0,8	30	2,5	2,73	1,19	2,07	23	436	2x16	
2F-7	Fuerza	230	975	5,30	0,8	38	2,5	2,94	1,28	2,17	23	344	2x16	
2F-8	Fuerza	230	900	4,89	0,8	40	2,5	2,86	1,24	2,13	23	327	2x16	4x40 - 30
2F-9	Fuerza	230	900	4,89	0,8	25	2,5	1,79	0,78	1,66	23	523	2x16	
2F-10	Fuerza	230	825	4,48	0,8	35	2,5	2,29	1,00	1,88	23	373	2x16	4x40 - 30

C	R	T	P	I	Cos Φ	L	S	ΔU	e	e_{total}	$I_{máx}$	I_{CC}	AP M	AP D
		V	W	A		m	mm^2	V	%	%	A	A	A	A - mA
2F-11	Fuerza	230	1.500	8,15	0,8	35	2,5	4,17	1,81	2,70	23	373	2x16	
2F-12	Fuerza	230	1.500	8,15	0,8	30	2,5	3,58	1,55	2,44	23	436	2x16	
2A-1	Aldº. Interior	230	240	1,30	0,8	40	1,5	1,27	0,55	1,44	16,5	196	2x10	
2A-2	Aldº. Interior	230	160	0,87	0,8	40	1,5	0,85	0,37	1,25	16,5	196	2x10	2x40 - 30
2A-3	Aldº. Interior	230	450	2,45	0,8	40	1,5	2,38	1,04	1,92	16,5	196	2x10	
2A-4	Aldº. Interior	230	110	0,60	0,8	40	1,5	0,58	0,25	1,14	16,5	196	2x10	
2A-5	Aldº. Interior	230	120	0,65	0,8	30	1,5	0,48	0,21	1,09	16,5	261	2x10	
2A-6	Aldº. Interior	230	390	2,12	0,8	30	1,5	1,55	0,67	1,56	16,5	261	2x10	2x40 - 30
2A-7	Aldº. Interior	230	160	0,87	0,8	30	1,5	0,64	0,28	1,16	16,5	261	2x10	
2A-8	Aldº. Interior	230	60	0,33	0,8	30	1,5	0,24	0,10	0,99	16,5	261	2x10	
2A-9	Aldº. Interior	230	350	1,90	0,8	20	1,5	0,93	0,40	1,29	16,5	392	2x10	
2A-10	Aldº. Interior	230	480	2,61	0,8	35	1,5	2,23	0,97	1,85	16,5	224	2x10	2x40 - 30
2A-11	Aldº. Interior	230	180	0,98	0,8	35	1,5	0,83	0,36	1,25	16,5	224	2x10	
2A-12	Aldº. Interior	230	90	0,49	0,8	35	1,5	0,42	0,18	1,07	16,5	224	2x10	
2A-13	Aldº. Interior	230	250	1,36	0,8	35	1,5	1,16	0,50	1,39	16,5	224	2x10	
2A-14	Aldº. Interior	230	230	1,25	0,8	35	1,5	1,07	0,46	1,35	16,5	224	2x10	2x40 - 30
2A-15	Aldº. Interior	230	330	1,79	0,8	35	1,5	1,53	0,67	1,55	16,5	224	2x10	
2A-16	Aldº. Interior	230	170	0,92	0,8	35	1,5	0,79	0,34	1,23	16,5	224	2x10	

C	S	Instalación	Mat.	Cable	Canalización	S Ø	T Ø	A	DC
	mm^2					mm		kV	
Z-6	16	Trifásico	Cobre	Multipolar	Aire libre o bandeja perforada	40	Bandeja	0,60/1,00	RZ1-K
Z-7	6	Trifásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	25	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
2F-1	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
2F-2	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
2F-3	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
2F-4	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
2F-5	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
2F-6	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
2F-7	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
2F-8	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
2F-9	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
2F-10	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
2F-11	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
2F-12	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
2A-1	1,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
2A-2	1,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
2A-3	1,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
2A-4	1,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
2A-5	1,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K

C	S mm²	Instalación	Mat.	Cable	Canalización	S Ø mm	T Ø	A kV	DC
2A-6	1,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
2A-7	1,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
2A-8	1,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
2A-9	1,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
2A-10	1,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
2A-11	1,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
2A-12	1,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
2A-13	1,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
2A-14	1,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
2A-15	1,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
2A-16	1,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K

Subcuadro UPS, Planta segunda (Z7):

C	R	T V	P W	I A	Cos Φ	L m	S mm²	ΔU V	e %	e_{total} %	$I_{máx}$ A	I_{CC} A	AP M A	AP D A - mA
Z-7	Derivación Sc.	400	7.150	12,90	0,8	10	6	0,68	0,17	1,06	49	3.136	4x25	
2S-1	Fuerza	230	1.144	6,22	0,8	38	2,5	3,45	1,50	2,56	23	344	2x16	
2S-2	Fuerza	230	1.144	6,22	0,8	28	2,5	2,55	1,11	2,16	23	467	2x16	4x40 - 30
2S-3	Fuerza	230	1.144	6,22	0,8	20	2,5	1,82	0,79	1,85	23	653	2x16	
2S-4	Fuerza	230	1.144	6,22	0,8	20	2,5	1,82	0,79	1,85	23	653	2x16	
2S-5	Fuerza	230	1.430	7,77	0,8	40	2,5	4,55	1,98	3,03	23	327	2x16	4x40 - 30
2S-6	Fuerza	230	1.144	6,22	0,8	30	2,5	2,73	1,19	2,24	23	436	2x16	

C	S mm²	Instalación	Mat.	Cable	Canalización	S Ø mm	T Ø	A kV	DC
Z-7	6	Trifásico	Cobre	Multipolar	Aire libre o bandeja perforada	25	Bandeja	0,60/1,00	RZ1-K
2S-1	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
2S-2	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
2S-3	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
2S-4	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
2S-5	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K
2S-6	2,5	Monofásico	Cobre	Multipolar	Tubo montaje superficial	20	PVC flexible	0,60/1,00	RZ1-K

CÁLCULO DE LA PLANTA FOTOVOLTAICA.-

DATOS DE LA LOCALIZACIÓN:

El clima de Valverde se caracteriza por ser moderado, en cualquier estación del año, con temperaturas medias que rondan los 19,9 ºC en verano y 10,1 ºC en invierno, con una temperatura media de 16,9 ºC. Su humedad relativa media ronda el 84 %.

La media anual de radiación global horizontal día es de 4,3 kW·h/m^2·día.

Localización	Coordenadas UTM		Coordenadas Geo.		Elevación
	X	Y	Latitud	Longitud	(m)
Valverde	750975	3042169	27º 28´	17º 54´	595

RADIACIÓN SOLAR EN LA LOCALIZACIÓN:

Los datos obtención de valores "cuasi-típicos" de Irradiación Global Horizontal, tras aplicar la metodología de cálculo de valores típicos climáticos, aportados por el Ministerio de Agencia Estatal de Meteorología, a la integración diaria de los registros. Se ha obtenido así un año típico diario para cada estación radiométrica, y los resultados, agrupados por meses.

	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
IGH	2.718	3.494	4.759	4.868	5.454	5.507	5.530	5.326	4.513	3.650	2.761	2.490

Donde IGH (irradiación global horizontal) viene expresada en W·h/m^2. Con una radiación anual será de **4.261 W·h/m^2**.

CÁLCULO DE LA POTENCIA MÍNIMA A INSTALAR:

La potencia eléctrica mínimo pico a instalar, según establece el documento básico HE Ahorro de Energía, se estimará de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$P_1 = P_1 =$$

$$P = C \cdot (A \cdot S + B)$$

Donde:

- P: Potencia pico a instalar (kWp).
- A y B: Los coeficientes definidos según el uso del inmueble.
- C: El coeficiente definido por la zona climática.
- S: La superficie (m^2)

Quedando:

Localización	Uso del Inmueble	A	B	C	S	P
Valverde	Administrativo	0,001223	1,36	1,4	2.162	5,60

La potencia mínima a instalar será de 5,60 kW. Se diseñará una planta fotovoltaica con una potencia pico a instalar superior a los mínimos exigidos, con un total de 26,06 kWp.

CÁLCULO DEL NÚMERO DE MÓDULOS FOTOVOLTAICOS:

Datos de los módulos:

Marca	Modelo	Tipo	Potencia máxima (Wp)
Sunpower	SPR-P3-325-BLK	Monocristalino	325
Ertex solar	32 clles - 44	Monocristalino	149

Características mecánicas:

	Alto (m)	Largo (m)	Ancho (m)	Superficie (m^2)	Peso (kg)	Temperatura NOCT (ºC)
Medidas	1,690	0,998	0,035	1,69	18,1	-40 / 85
Medidas	1,625	0,925	0,038	1,50	81,56	-40 / 80

Características eléctricas:

Corriente cortocircuito IK (A)	Tensión circuito abierto UL (V)	Corriente en MPP Impp (A)	Tensión en MPP Umpp (A)	Potencia pico STC (Wp)	Variación temperatura γ (%/ºC)
9,69	43,6	9,05	35,9	325	0,36
8,43	21,44	8,01	18,08	149	0,32

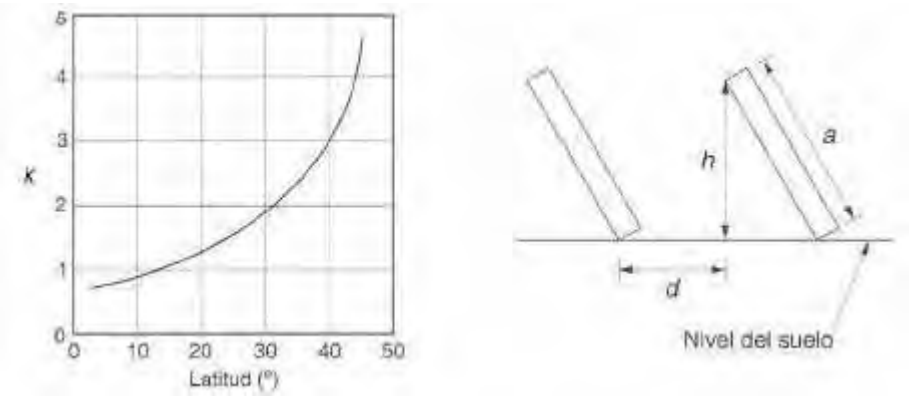
En cuanto a la superficie, los módulos a instalar, serán:

$$n^{o}\,módulos = \frac{S_{inmueble}}{S_{\mathrm{mod}\,ulos}}$$

Donde:

- $S_{inmueble}$: Superficie total de la cubierta del inmueble (m^2).
- $S_{modulos}$: Superficie ocupada por los módulos (m^2).

Sabiendo que para montajes de sistemas con inclinación de los paneles, se dejará una distancia de montaje entre estos. De acuerdo a la siguiente figura:



Donde:

- a: es la altura de los módulos (m).

- h: es la altura máxima alcanzada en el montaje de los módulos (m).
- d: es la separación mínima entre fila sin sombras (m).
- k: es un coeficiente que depende de la latitud.

La distancia entre fila, marcada por la latitud del lugar de la instalación dado que el ángulo de incidencia solar varía también con este parámetro, se definirá de la siguiente forma:

$$d = k \cdot h$$

Una vez que disponemos del valor a y del ángulo de inclinación que se va a dar al conjunto, estamos en disposición de buscar el factor h, que bien se puede calcular mediante la interpolación de los valores representados en la siguiente tabla, o bien mediante la expresión:

$$h = a \cdot sen(PED)$$

Angulo de inclinación	a		
	1.5 m	2.7 m	4 m
15°	0,38	0,69	1,03
20°	0,51	0,92	1,36
25°	0,63	1,14	1,69
30°	0,75	1,35	2,00
35°	0,86	1,54	2,29
40°	0,96	1,73	2,57
45°	1,06	1,90	2,82
50°	1,14	2,06	3,06
55°	1,22	2,21	3,27
60°	1,29	2,33	3,46
65°	1,35	2,44	3,62
70°	1,40	2,53	3,75
75°	1,44	2,60	3,86

La expresión final:

$$n^{o}\,módulos = \frac{S_{inmueble}}{S_{módulos}} = \frac{S_{inmueble}}{(c \cdot (d + a \cdot \cos(PED)))}$$

Donde:

- $S_{inmueble}$: Superficie total de la cubierta del inmueble (m^2).
- c: es el ancho de los módulos (m).
- a: es la altura de los módulos (m).
- d: es la separación mínima entre fila sin sombras (m).

CÁLCULO DEL NÚMERO DE INVERSORES:

Datos de los inversores:

Marca	Modelo	Potencia entrada (W)	Potencia salida (W)
Huawei	SUN2000-30KTL-M3	30.500	30.000

Característica salida-entrada:

	Potencia nominal	Tensión nominal	Intensidad máxima	Facto de potencia	Frecuencia

	(W)	(V)	(A)	(cos Ø)	(Hz)
Salida	30.000	230-400	47,90	0,80	50

	Potencia nominal (W)	Tensión nominal (V)	Intensidad máxima (A)	Tensión máxima (V)
Entrada	30.500	200-1.000	26,00	600

Atendiendo a la potencia generada y a la potencia máxima, característica de las células, se podrá estimar el número máximo de módulos, con el que contará la instalación. De acuerdo a la siguiente expresión:

$$nº\,módulos = \frac{P_{generada-módulos}}{P_{módulos}}$$

La situación ideal para la planta fotovoltaica sería que la energía generada se transformara en su totalidad en el inversor, con una relación de conversión del 100%. Pero según los valores de productividad y las diferentes pérdidas, en etapas anteriores al inversor, se podrá estimar una pérdida en la potencia generada de entorno a un 10-20%, de acuerdo a estudios realizados.

, siguiendo la ecuación:

$$\frac{P_{inversor-entrada}}{P_{generada-módulos}} = 1$$

Según los valores de productividad y las diferentes pérdidas, en etapas anteriores al inversor, se podrá estimar una pérdida en la potencia generada de entorno a un 10-20%, de acuerdo a estudios realizados.

Para optimizar el rendimiento del inversor se verá necesario el sobre dimensionamiento del conjunto de módulos, conectados a éste. Por lo tanto:

$$P_{generada-módulos} = \frac{P_{inversor-entrada}}{0{,}85}$$

Resultando la expresión para estimar el número de módulos en:

$$nº\,módulos = \frac{P_{inversor-entrada}}{0{,}85 \cdot P_{módulos}}$$

Una vez conocidos en número de módulos fotovoltaicos estimado para cada inversor. Quedará plantear el procedimiento de conexión, bien serie o bien paralelo. Para ello se recurrirá a:

<u>Configuración en serie:</u>

$$nº\,módulos_{serie} = \frac{V_{máxCA}}{V_{OC}}$$

Donde:

- $V_{máxCA}$: máxima tensión circuito abierto del inversor (V).
- V_{CO}: tensión circuito abierto del módulo (V).

Configuración en paralelo:

$$n^{o}\,módulos_{paralelo} = \frac{I_{máxDC}}{I_{SC}}$$

Donde:

- $I_{máxCA}$: máxima intensidad de entrada del inversor (A).
- I_{SC}: intensidad de cortocircuito del módulo (A).

ESTIMACIÓN DE PRODUCCIÓN DE ENERGÍA:

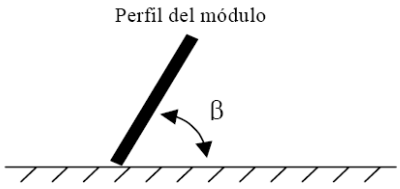
Para evaluar la generación de energía, según la radiación producida en la localización elegida, se deberá prestar atención a las pérdidas producidas por el emplazamiento y funcionalidad de la planta.

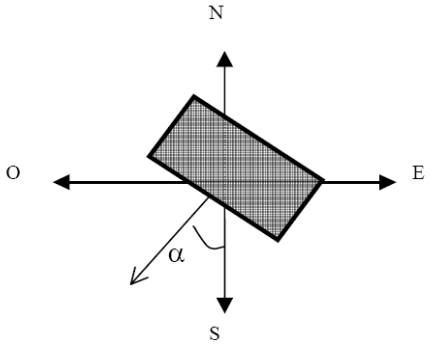
Las posibles pérdidas, presentándose las principales de ellas y acrecentándolas, serán las siguientes:

Pérdidas por orientación e inclinación:

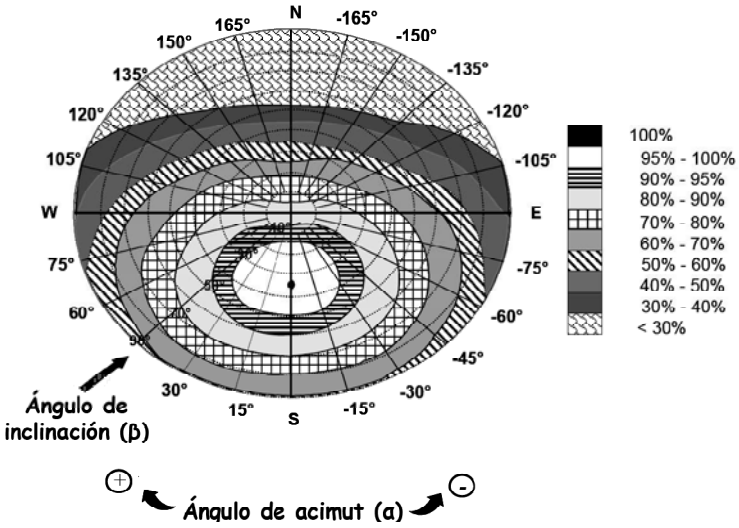
Las pérdidas por este concepto se calcularán en función de:

- **Ángulo de inclinación**, β definido como el ángulo que forma la superficie de los módulos con el plano horizontal.
- **Ángulo de acimut**, α definido como el ángulo entre la proyección sobre el plano horizontal de la normal a la superficie del módulo y el meridiano del lugar.





Para el cálculo de los ángulos de inclinación y de acimut aceptables para una mejor productividad del captador solar. Se determinará a través de la figura:



Se corregirán los límites de inclinación aceptables en función de la diferencia entre la latitud del lugar y la de 41º, de acuerdo a las siguientes fórmulas:

$$\beta_{máximo} = \alpha(\phi = 41º) - (41º - latitud)$$

$\beta_{mínimo} = \alpha(\phi = 41º) - (41º - latitud)$; siendo 5º su valor mínimo.

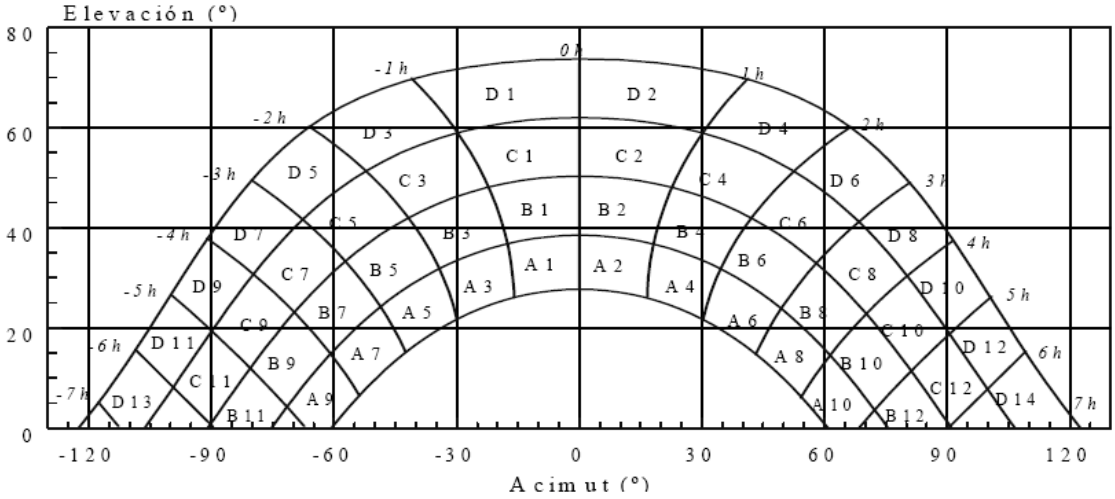
En casos cerca del límite y como instrumento de verificación, se utilizará la siguiente fórmula:

$Pérdidas(\%) = 100 \cdot \left[1{,}2 \cdot 10^{-4} \cdot (\beta - \phi + 10)^2 + 3{,}5 \cdot 10^{-5} \cdot \alpha^2\right]$ para 15º< β<90º

$Pérdidas(\%) = 100 \cdot \left[1{,}2 \cdot 10^{-4} \cdot (\beta - \phi + 10)^2\right]$ para β≤15º

Pérdidas por sombra:

Serán las pérdidas de radiación solar que suponen en el captador solar las sombras circundantes. Para su cálculo se trazarán los perfiles de los obstáculos que afectan a la superficie de estudio con el diagrama de trayectoria del sol (para las islas Canarias el diagrama debe desplazarse 12º en sentido vertical ascendente):



Pérdidas por temperatura:

El aumento de temperaturas en el módulo disminuirá su producción de energía, cuando el incremento de temperaturas supera el límite de operatividad establecido por el fabricante del captador.

Las pérdidas en la productividad del módulo fotovoltaico se estudiarán mediante la fórmula:

$$Pérdidas\,(\%) = \left[\left(\frac{(T_{media} + T_{NOCT} - 20)\cdot IGH}{800\cdot(HSP\cdot 12)}\right) - 25\right]\cdot\gamma$$

Donde:

- T_{media}: Temperatura media de la localización (ºC).
- T_{NOCT}: Temperatura nominal de trabajo de la célula (ºC).
- IGH: Irradiación global horizontal (W·h/m^2·mes).
- HSP: Horas de sol pico (h_p).
- γ: Variación de potencia con respecto a la temperatura (%/ºC).

Diferentes pérdidas por funcionalidad:

- **Polvo-Suciedad:** producidas por polvo o partículas depositadas sobre la superficie del módulo, denotando una reducción en la superficie de captación. Se estimarán las pérdidas producidas por este fenómeno entorno al 2,5%.
- **Inversor:** el inversor, de acuerdo a los datos el fabricante, poseerá un rendimiento (η) establecido. Su pérdidas se establecerá mediante la siguiente expresión:

$$Pérdidas(\%) = 100 - \eta$$

- **Conducciones eléctricas:** se establecerán como pérdidas en las conducciones eléctrica un 2%, ya que las conducciones se sobre-dimensionarán para evitar el proceso de calentamiento del cable.
- **Tolerancias nominales:** como última consideración, se establecerán pérdidas de tolerancia producidas por las tolerancias de fabricación de los elementos intervinientes en el proceso de producción de energía, protección y distribución. Estas pérdidas se valuarán en un 5%.

CÁLCULO PRODUCCIÓN ENERGÉTICA:

- **Rendimiento global de la instalación:** la energía producida en las superficies de los módulos fotovoltaicos se verá reducida por efecto de las pérdidas, antes mencionadas, hasta la llegada a red de distribución o al almacenamiento de ésta. Quedando la energía producida estimada según expresa la siguiente fórmula:

$$IGG(\mathrm{W\cdot h/m^2\cdot año}) = \frac{100 - Pérdidas\,(\%)}{100}\cdot IGH$$

Donde:

- IGG: Irradancia global generada (W·h/m^2·año).
- IGH: Irradancia global horizontal estimada (W·h/m^2·año).

- **Balance energético:** El balance energético representará el cálculo de la producción de energía anual esperada. La estimación de la energía generada por la instalación fotovoltaica se obtiene a partir de la ecuación*:*

$$Energía Gen erada\,(\mathrm{kW\cdot h/año}) = \frac{IGG \cdot k \cdot S_{módulos} \cdot n}{1000} \cdot \eta$$

Donde:

- IGG: Irradancia global generada (W·h/m^2·año).
- k: Coeficiente de inclinación de los módulos.
- $S_{módulos}$: Superficie característica de cada módulo (m^2).
- n: Número de módulos.
- η: rendimiento de los módulos (%).

TABLAS RESUMEN:

Sector 1 de módulos:

Características módulos

	Alto (m)	Largo (m)	Ancho (m)	Superficie (m^2)	Peso (kg)	Temperatura NOCT (ºC)
Medidas	1,69	1,00	0,04	1,69	18,10	85,00

	Corriente cortocircuito I_K (A)	Tensión circuito abierto U_L (V)	Corriente en MPP I_{mpp} (A)	Tensión en MPP U_{mpp} (A)	Potencia pico STC (W_p)	Variación temperatura γ (%/ºC)
Eléctricas	9,69	43,60	9,05	35,90	325,00	0,36

Características inversor

	Potencia nominal (W)	Tensión nominal (V)	Intensidad máxima (A)	Facto de potencia (cos Ø)	Frecuencia (Hz)
Salida	30.000	230-400	47,90	0,80	50

	Potencia nominal (W)	Tensión nominal (V)	Intensidad máxima (A)	Tensión máxima (V)
Entrada	30.500	200-1.000	26,00	600

Rendimiento (%)	98,40

Hipótesis Potencias

	Revisión tensión (V)	Revisión intensidad (A)	Revisión tensión (Si/No)	Revisión intensidad (Si/No)	Nº Módulos serie (nº)	Nº Módulos paralelo (nº)
Módulos	654,00	19,38	Sí	Sí	15	2

Distribución de los Módulos

	Angulo inclinación (β)	Altura (m)	K (-)	d (m)	Modulo final (m^2)	Angulo orientación (α)
Montaje	0,00	0,00	1,80	0,00	1,69	15,00

	Cubierta (m^2)	Sin sombras (m^2)	Modulo final (m^2)	Nº módulos (nº)	Nº inversores (nº)
Superficie	140,00	140,00	1,687	60	1

	Nº inversores finales (nº)	Nº modulos finales (nº)	Potencia nominal (W)	Potencia pico total (W_p)	Tensión nominal (V)
Planta	1,00	60,00	30.000,00	19.500,00	230-400

Estimación de producción de energía

Mes	Días (día)	IGH (W·h/m^2·día)	IGH (W·h/m^2·mes)	HSP (h_P)	IGH (kW·h/m^2·mes)
Enero	31	2.718	84.270	84	84,27
Febrero	28	3.494	97.833	98	97,83
Marzo	31	4.759	147.539	148	147,54
Abril	30	4.868	146.046	146	146,05
Mayo	31	5.454	169.071	169	169,07
Junio	30	5.507	165.222	165	165,22
Julio	31	5.530	171.436	171	171,44
Agosto	31	5.326	165.106	165	165,11
Septiembre	30	4.513	135.403	135	135,40
Octubre	31	3.650	113.147	113	113,15
Noviembre	30	2.761	82.829	83	82,83
Diciembre	31	2.490	77.187	77	77,19
Totales	365	4.256	1.555.089	130	1.555,09

	Angulo inclinación (β)	Angulo orientación (α)	Angulo latitud (Φ)	Temperatura media (ºC)	Rendimiento módulos (%)
Datos	0	15	27,0	16,9	19,3

	Orientación - Inclinación (%)	Temperatura (%)	Polvo - Suciedad (%)	Inversor (%)	Conducción eléctrica (%)	Tolerancia nominales (%)
Pérdidas	3,47	26,33	2,50	1,60	2,00	5,00

	IGH (W·h/m^2·año)	Factor k (-)	Pérdidas totales (%)	Energía estimada (W·h/m^2·año)	Energía generada (W·h/año)	Energía generada (kW·h/año)
Producción	1.555.089	1	40,9	919.026,3	17.949.558	17.950

Producción anual (kW·h)	17.950

Sector 2 de módulos:

Características módulos

	Alto (m)	Largo (m)	Ancho (m)	Superficie (m^2)	Peso (kg)	Temperatura NOCT (ºC)
Medidas	1,63	0,93	0,04	1,50	15,50	80,00

	Corriente cortocircuito I_K (A)	Tensión circuito abierto U_L (V)	Corriente en MPP I_{mpp} (A)	Tensión en MPP U_{mpp} (A)	Potencia pico STC (W_p)	Variación temperatura γ (%/ºC)
Eléctricas	8,43	21,44	8,01	18,08	149,00	0,32

Características inversor

	Potencia nominal (W)	Tensión nominal (V)	Intensidad máxima (A)	Facto de potencia (cos Ø)	Frecuencia (Hz)
Salida	30.000	230-400	47,90	0,80	50

	Potencia nominal (W)	Tensión nominal (V)	Intensidad máxima (A)	Tensión máxima (V)
Entrada	30.500	200-1.000	26,00	600

Rendimiento (%)	98,40

Hipótesis Potencias

	Revisión tensión (V)	Revisión intensidad (A)	Revisión tensión (Si/No)	Revisión intensidad (Si/No)	Nº Módulos serie (nº)	Nº Módulos paralelo (nº)
Módulos	471,68	16,86	Sí	Sí	22	2

Distribución de los Módulos

	Angulo inclinación (β)	Altura (m)	K (-)	d (m)	Modulo final (m^2)	Angulo orientación (α)
Montaje	15,00	1,06	1,80	0,00	1,50	17,00

	Cubierta (m^2)	Sin sombras (m^2)	Modulo final (m^2)	Nº módulos (nº)	Nº inversores (nº)
Superficie	67,00	67,00	1,50	44,00	1,00

	Nº inversores finales (nº)	Nº modulos finales (nº)	Potencia nominal (W)	Potencia pico total (W_p)	Tensión nominal (V)
Planta	1,00	44,00	30.000,00	6.556,00	230-400

Estimación de producción de energía

Mes	Días (día)	IGH (W·h/m²·día)	IGH (W·h/m²·mes)	HSP (h_P)	IGH (kW·h/m²·mes)
Enero	31	2.718	84.270	84	84,27
Febrero	28	3.494	97.833	98	97,83
Marzo	31	4.759	147.539	148	147,54
Abril	30	4.868	146.046	146	146,05
Mayo	31	5.454	169.071	169	169,07
Junio	30	5.507	165.222	165	165,22
Julio	31	5.530	171.436	171	171,44
Agosto	31	5.326	165.106	165	165,11
Septiembre	30	4.513	135.403	135	135,40
Octubre	31	3.650	113.147	113	113,15
Noviembre	30	2.761	82.829	83	82,83
Diciembre	31	2.490	77.187	77	77,19
Totales	365	4.256	1.555.089	130	1.555,09

	Angulo inclinación (β)	Angulo orientación (α)	Angulo latitud (Φ)	Temperatura media (ºC)	Rendimiento módulos (%)
Datos	30	5	27,0	16,9	15,0

	Orientación - Inclinación (%)	Temperatura (%)	Polvo - Suciedad (%)	Inversor (%)	Conducción eléctrica (%)	Tolerancia nominales (%)
Pérdidas	2,02	21,41	2,50	1,60	2,00	5,00

	IGH (W·h/m²·año)	Factor k (-)	Pérdidas totales (%)	Energía estimada (W·h/m²·año)	Energía generada (W·h/año)	Energía generada (kW·h/año)
Producción	1.555.089	1	34,5	1.092.678,3	10.840.052	10.840

Producción anual (kW·h)	**10.840**

INFLUENCIAS EXTERNAS.-

INFLUENCIAS EXTERNAS POR MEDIO AMBIENTE:

Descripción	Temp.	Humedad-Temp	Altitud	Agua	Cuerpos Extraños	Corrosión	Choques	Vibración
	AA (ºC)	AB	AC (m)	AD	AE	AF	AG	AH
Cable Unipolar de aisl. XLPE para instalación bajo tubo empotrado.	AA5	AB5	AC1	AD1	AE1	AF1	AG2	AH1
Cable Unipolar de aisl. XLPE para instalación en bandeja soporte.	AA5	AB5	AC1	AD1	AE4	AF3	AG2	AH2
Cable Unipolar de aisl. XLPE para instalación en canalización superficial.	AA5	AB5	AC1	AD1	AE4	AF1	AG2	AH1
Cable Unipolar de aisl. XLPE para instalación bajo tubo en canalización enterrada.	AA5	AB5	AC1	AD1	AE1	AF1	AG1	AH1

Descripción	Acc. Mecánicas	Flora	Fauna	Radiaciones	Solar	Sísmica	Rayo	Movimiento Aire	Viento
	AJ	AK	AL	AM	AN	AP	AQ	AR	AS
Cable Unipolar de aisl. XLPE para instalación bajo tubo empotrado.	No existen	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1
Cable Unipolar de aisl. XLPE para instalación en bandeja soporte.	No existen	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR2	AS2
Cable Unipolar de aisl. XLPE para instalación en canalización superficial.	No existen	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1
Cable Unipolar de aisl. XLPE para instalación bajo tubo en canalización enterrada.	No existen	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1

INFLUENCIAS EXTERNAS POR UTILIZACIÓN Y EDIFICIO:

Descripción	Capacitac.	Resist.	Contactos con tierra	Evacuación	Materias	Materiales	Diseño
	BA	BB	BC	BD	BE	CA	CB
Cable Unipolar de aisl. XLPE para instalación bajo tubo empotrado.	BA4	No existe	BC1	BD1	BE1	CA1	CB1
Cable Unipolar de aisl. XLPE para instalación en bandeja soporte.	BA4	No existe	BC2	BD1	BE1	CA1	CB1
Cable Unipolar de aisl. XLPE para instalación en canalización superficial.	BA4	No existe	BC1	BD1	BE1	CA1	CB1
Cable Unipolar de aisl. XLPE para instalación bajo tubo en canalización enterrada.	BA4	No existe	BC1	BD1	BE1	CA1	CB1

Características para canalizaciones:

Descripción	Resistencia compresión	Resistencia impacto	Temp mín. inst. y serv.	Temp máx. inst. y serv.	Resistencia curvado	Propiedad eléctrica	Resist. pen. sólidos
Cable Unipolar de aisl. XLPE para instalación bajo tubo empotrado.	2	2	2	1	1-2-3-4	0	4
Cable Unipolar de aisl. XLPE para instalación en bandeja soporte.	2	1	2	1	1-2	2	4
Cable Unipolar de aisl. XLPE para instalación en canalización superficial.	4	3	2	1	1-2	1-2	4
Cable Unipolar de aisl. XLPE para instalación bajo tubo en canalización enterrada.	1	1	2	1	1-2-3-4	0	4

Descripción	Resist. pen. Agua	Resistencia corrosión	Resistencia tracción	Resist. prop. Llama	Resist. carga susp.
Cable Unipolar de aisl. XLPE para instalación bajo tubo empotrado.	2	3	0	1	0
Cable Unipolar de aisl. XLPE para instalación en bandeja soporte.	0	3	0	1	3
Cable Unipolar de aisl. XLPE para instalación en canalización superficial.	2	2	0	1	0
Cable Unipolar de aisl. XLPE para instalación bajo tubo en canalización enterrada.	2	2	0	1	0

CÁLCULO DE LA PUESTA A TIERRA.-

RESISTIVIDAD DEL TERRENO:

Valores orientativos de la resistencia en función del terreno:

Naturaleza del terreno	Resistividad (Ω·m)
Terrenos pantanosos	De algunas unidades a 30
Limo	20 a 100
Humus	10 a 150
Turba húmeda	5 a 100
Arcilla plástica	50
Margas y Arcillas compactas	100 a 200
Margas del Jurásico	30 a 40
Arena arcillosa	50 a 500
Arena silícea	200 a 3.000
Suelo pedregoso cubierto de césped	300 a 500
Suelo pedregoso desnudo	1.500 a 3.000
Calizas blandas	100 a 300
Calizas compactas	1.000 a 5.000
Calizas agrietadas	500 a 1.000
Pizarra	50 a 300
Roca de mica y cuarzo	800
Granitos y gres procedentes de alteración	1.500 a 10.000
Grabito y gres muy alterado	100 a 600

Valores medios aproximados de la resistividad de la resistencia en función del terreno:

Naturaleza del terreno	Resistividad (Ω·m)
Terrenos cultivables y fértiles, terraplenes compactos y húmedos	50
Terraplenes cultivables poco fértiles y otros terraplenes	500
Suelos pedregosos desnudos, arenas secas permeables	3.000

DIMENSIONES DEL ELECTRODO:

Las fórmulas para estimar la resistencia de tierra en función de la resistividad del terreno y las características del electrodo son las siguientes:

- Placa enterrada posición vertical / posición horizontal

$$R = 0{,}8 \cdot \frac{\rho}{P} / R = 1{,}6 \cdot \frac{\rho}{P}$$

- Pica vertical:

$$R = \frac{\rho}{L}$$

- Conductor enterrado horizontalmente:

$$R = 2 \cdot \frac{\rho}{L}$$

Donde:

- R: resistencia de tierra (Ω).
- ρ: resistividad del terreno (Ω·m).
- P: perímetro de la placa (m).
- L: longitud de la pica o del conductor (m).

CÁLCULO DEL ELECTRODO:

Estos cálculos, según ITC-BT-18, son sólo aproximados como lo indica la misma instrucción, el instalador deberá comprobar los valores resultantes de las mediciones realizadas. En caso de que los valores de tensión de contacto sean superiores se deberá incrementar el número de electrodos a instalar, conservando las distancias necesarias, o bien conectar el electrodo a la red general de tierra del edificio, comprobando previamente su resistencia.

Para calcular la resistencia de tierra se estimará a partir de la siguiente fórmula:

$$R = \frac{U_S}{I_S}$$

Donde:

- R: resistencia de tierra (Ω).
- U_S: tensión de contacto (V).
- I_S: intensidad máxima de fuga (A).

U_S (V)	I_S (A)	R (Ω)
50	0,03	1.667

Atendiendo a la tipología del electrodo sus dimensiones serán las siguientes:

Tipo de terreno	ρ (Ω·m)	Tipo electrodo	R (Ω)
Suelos pedregosos desnudos, arenas secas permeables	3.000	Pica vertical	1,80

CÁLCULO DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN.-

SISTEMAS DE APROVECHAMIENTO DE LA LUZ NATURAL:

En todas las zonas que cuenten con cerramientos acristalados al exterior, cuando cumplan simultáneamente las siguientes condiciones:

- Que el ángulo θ sea superior a 65º (θ•>65º), siendo θ el ángulo desde el punto medio del acristalamiento hasta la cota máxima del edificio obstáculo, medido en grados sexagesimales → **Cumple**.

- Que se cumpla la expresión: → **Cumple**

$$T \cdot \left(\frac{A_w}{A}\right) > 0{,}11$$

Donde:

- T: coeficiente de transmisión luminosa del vidrio de la ventana del local en tanto por uno (siendo el coeficiente máximo desfavorable 0,8).
- Aw: área de acristalamiento de la ventana de la zona (m^2).
- A: área total de las fachadas de la zona, con ventanas al exterior o al patio interior o al atrio (m^2).

Se instalarán un sistema de aprovechamiento de la luz natural, que regulen proporcionalmente y de manera automática por sensor de luminosidad el nivel de iluminación en función del aporte de luz natural de las luminarias.

CLASIFICACIÓN DE LAS ZONAS PARA LA INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN:

- Zonas Interiores:

Zona Proyecto	Zona actividad diferenciada	Pot. Inst límite (W/m²)	Pot. Inst Max. Obtenida (W/m²)	VEEI límite (W/m²/100lx)	VEEI Max. Obtenida (W/m²/100lx)
Planta sótano	Administrativo en general	12,00	6,65	3,00	1,71
Planta baja	Administrativo en general	12,00	7,40	3,00	1,42
Planta 1ª	Administrativo en general	12,00	7,62	3,00	1,42
Planta 2ª	Administrativo en general	12,00	7,55	3,00	1,42
Cubierta	almacenes, archivos, salas técnicas y cocinas	10,00	2,31	4,00	0,83

- Valor de Eficiencia Energética de la Instalación:

  - Coeficientes de reflexión (ρ):

Color	Factor de reflexión (ρ)

	Color	Factor de reflexión (ρ)
Techo	claro	0,7
Paredes	claro	0,5
Suelo	oscuro	0,2

o Factor de mantenimiento (fm):

Ambiente	Factor de mantenimiento (f_m)
Limpio	0,8
Sucio	0,6

- Resultados:

Zona Proyecto	n	f_m	E_m (lux)	UGR	R_a	VEEI (W/m^2)	P (W)
Planta sótano	62	0,8	325	25	>85	1,71	**1.826,1**
Planta baja	123	0,8	468	25	>85	1,42	**3.389,0**
Planta 1ª	134	0,8	474	25	>85	1,42	**3.767,0**
Planta 2ª	122	0,8	476	25	>85	1,42	**3.412,5**
Cubierta	6	0,8	220	25	>85	0,83	**213,0**

Donde:

- n: número de puntos.
- f_m: factor de mantenimiento.
- E_m: Iluminancia media.
- UGR: índice de deslumbramiento unificado.
- R_a: Índice de rendimiento del color.
- VEEI: valor de eficiencia energética de la instalación.
- P: Potencia.

Zona Proyecto	Iluminancia horizontal			Uniformidad	
	E_m (lux)	E_{min} (lux)	E_{max} (lux)	$U_m = E_{min}/E_m$	$U_{ex} = E_{min}/E_{max}$
Planta sótano	325	126	644	0,389	0,196
Planta baja	468	183	737	0,392	0,249
Planta 1ª	474	187	776	0,394	0,241
Planta 2ª	476	179	775	0,376	0,231
Cubierta	220	128	274	0,581	0,466

Todos los cálculos se expondrán en los documentos anexos.

CÁLCULO DEL ALUMBRADO DE EMERGENCIA.-

TABLA RESUMEN:

Zona Proyecto	$E_{min\ requerida}$ (lux)	Sup. con > 0,5 lux (%)		Uniformidad (≥40%)		(lum/m^2)
		Plano	Volumen	Plano	Volumen	
Planta sótano	0,5	100	100	1/5,51	1/25,03	20,01
Planta baja	0,5	100	100	1/17,11	1/31,01	14,49
Planta 1ª	0,5	100	100	1/6,14	1/32,30	15,03
Planta 2ª	0,5	100	100	1/6,44	1/30,44	14,21
Cubierta	0,5	100	100	1/4,38	1/9,19	11,98

Todos los cálculos se expondrán en los documentos anexos.

CÁLCULO DE LA LIMITACIÓN DE DEMANDA ENERGÉTICA.-

DETERMINACIÓN DE LA ZONIFICACIÓN CLIMÁTICA:

Provincia	Capital	Altura de referencia (m)
Valverde	A2	> 750

CLASIFICACIÓN DE LOS ESPACIOS DEL EDIFICIO:

El edificio se dividirá principalmente en las distintas dependencias, siendo cada uno de ellos independientes térmicamente respecto a los otros. En general se podrán clasificar de la siguiente forma:

Zona	Lugar	Clasificación	Categoría
Zona 1	Oficina	Carga interna baja	Higrometría 3

CÁLCULO DE LOS PARAMENTOS CARACTERÍSTICOS DE LOS CERRAMIENTOS Y PARTICIONES INTERIORES:

Donde:

- e: espesor de la capa (m).
- λ: conductividad térmica del material (W/m·K).
- R: resistencia térmica del componente (m^2·K/W).
- U_i: transmitancia térmica (W/m^2·K).

Cerramiento exterior, paramentos verticales en contacto terreno U_M:

Material	e	λ	R_T
R_{se} Cerramiento exterior			0,0400
Hormigón armado	0,3000	2,5000	0,1200
Lana de roca	0,0400	0,0400	1,0000
Placa yeso FM laminado doble	0,0300	0,2500	0,1200
R_{si} Cerramiento interior			0,1300
Total	0,436		1,4100

Según tabla nº 5"Transmitancia de muros enterrados" del DB HE1, la trasmitancia térmica será de:

$$U_M = 0{,}39\ (W/m^2 \cdot K)$$

Se utilizará el valor de transmitancia térmica de 0,94 W/m^2·K, por ser el valor límite máximo para la zona climática a considerar (aunque los cálculos obtenidos sean más favorables).

Cerramiento exterior, paramentos verticales U_{F1}:

Material	e	λ	R_T
R_{se} Cerramiento exterior			0,0400
Mortero de yeso	0,0030	0,4100	0,0073
Bloque hormg. 15 - 2 cámaras	0,1500	0,3800	0,3947
Cámara de aire	0,0500		0,1800

Material	e	λ	R_T
Bloque hormg. 15 - 2 cámaras	0,1500	0,3800	0,3947
Lana de roca	0,0400	0,0400	1,0000
Placa yeso FM laminado doble	0,0300	0,2500	0,1200
R_{si} Cerramiento interior			0,1300
Total	0,4230		2,2668

$$U_F = \frac{1}{R_T} = 0{,}4412\ (W/m^2 \cdot K)$$

Se utilizará el valor de transmitancia térmica de 0,94 W/m^2·K, por ser el valor límite máximo para la zona climática a considerar (aunque los cálculos obtenidos sean más favorables).

Cerramiento exterior, paramentos verticales U_{F2}:

Material	e	λ	R_T
R_{se} Cerramiento exterior			0,0400
Mortero de yeso	0,0030	0,4100	0,0073
Bloque hormg. 15 - 2 cámaras	0,1500	0,3800	0,3947
Cámara de aire	0,0500		0,1800
Bloque hormg. 9 - 1 cámara	0,0900	0,2500	0,3600
Lana de roca	0,0400	0,0400	1,0000
Placa yeso FM laminado doble	0,0300	0,2500	0,1200
R_{si} Cerramiento interior			0,1300
Total	0,3630		2,2321

$$U_F = \frac{1}{R_T} = 0{,}4480\ (W/m^2 \cdot K)$$

Se utilizará el valor de transmitancia térmica de 0,94 W/m^2·K, por ser el valor límite máximo para la zona climática a considerar (aunque los cálculos obtenidos sean más favorables).

Cerramiento exterior, paramentos verticales U_{F3}:

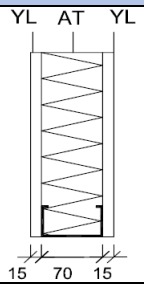
Material	e	λ	R_T
R_{se} Cerramiento exterior			0,0400
Mortero de cemento	0,1500	0,8000	0,1875
Bloque hormg. 9 - 1 cámara	0,2000	0,4500	0,4444
Lana de roca	0,0400	0,0400	1,0000
Placa yeso FM laminado doble	0,0300	0,2500	0,1200
R_{si} Cerramiento interior			0,1300
Total	0,4200		1,9219

$$U_F = \frac{1}{R_T} = 0{,}5203\ (W/m^2 \cdot K)$$

Se utilizará el valor de transmitancia térmica de 0,94 W/m^2·K, por ser el valor límite máximo para la zona climática a considerar (aunque los cálculos obtenidos sean más favorables).

Particiones interiores, paramentos verticales U_I:

Según el catálogo de elementos constructivos del CTE:

Código	Sección	HE U (W/m²·K)	HR R_A (dBA)	HR m (kg/m²)
P 4.3		$\frac{1}{(0{,}38 + R_{AT})}$	47	26

$$U_i = \frac{1}{(0{,}38 + R_{AT})} = 0{,}5319\ (W/m^2 \cdot K)$$

Material	e	λ	R_T
R_{se} Cerramiento exterior			0,1300
Placa yeso FM laminado doble	0,0300	0,2500	0,1200
Lana de roca	0,0400	0,0400	1,0000
Placa yeso FM laminado doble	0,0300	0,2500	0,1200
R_{si} Cerramiento interior			0,1300
Total	0,1		1,5000

Suelo en contacto con el terreno U_S (flujo descendente):

Material	e	λ	R_T
R_{se} Cerramiento exterior			0,0400
Losa de H. armado	0,5000	0,3000	1,6667
Encachado	0,1000	2,0000	0,0500
Baldosa de granito	0,0200	2,3000	0,0087
R_{si} Cerramiento interior			0,1700
Total	0,62		1,9354

Según tabla nº 5"Transmitancia de muros enterrados" del DB HE1, la trasmitancia térmica será de:

$$U_S = 0{,}42\ (W/m^2 \cdot K)$$

Se utilizará el valor de transmitancia térmica de 0,53 W/m²·K, por ser el valor límite máximo para la zona climática a considerar (aunque los cálculos obtenidos sean más favorables).

Techo en contacto con el aire exterior U_T (flujo ascendente):

Material	e	λ	R_T
R_{se} Cerramiento exterior			0,0400
Solado	0,0200	2,3000	0,0087
Hormigón aligerado en masa	0,0500	0,2600	0,1923
Geotextil	0,0020	0,0500	0,0400
Lámina de PVC	0,0050	0,1700	0,0294

Material	e	λ	R_T
Hormigón aligerado en masa	0,1500	1,3500	0,1111
Forjado de 30 entrevig EPS	0,3000	0,2600	1,1538
Cámara de aire	0,2000		0,1800
Placa yeso FM laminado doble	0,3000	0,2600	1,1538
R_{si} Cerramiento interior			0,1000
Total	1,027		3,0092

$$U_T = \frac{1}{R_T} = 0{,}3323\ (W/m^2 \cdot K)$$

Se utilizará el valor de transmitancia térmica de 0,50 W/m^2·K, por ser el valor límite máximo para la zona climática a considerar (aunque los cálculos obtenidos sean más favorables).

Particiones interiores, pavimentos U_{SI} (flujo ascendente):

Material	e	λ	R_T
R_{se} Cerramiento exterior			0,1700
Forjado de 30 entrevig EPS	0,3000	0,2600	1,1538
Hormigón aligerado en masa	0,0800	1,3500	0,0593
Baldosade granito	0,0200	2,3000	0,0087
R_{si} Cerramiento interior			0,1700
Total	0,4		1,5618

$$U_i = U_p \cdot b = \frac{b}{R_T} = 0{,}6083\ (W/m^2 \cdot K)$$

Particiones interiores, pavimentos U_{TI} (flujo descendente):

Material	e	λ	R_T
R_{se} Cerramiento exterior			0,1000
Baldosade granito	0,0200	2,3000	0,0087
Hormigón aligerado en masa	0,0800	1,3500	0,0593
Forjado de 30 entrevig EPS	0,3000	0,2600	1,1538
Cámara de aire	0,2000		0,1800
Placa yeso FM laminado doble	0,3000	0,2600	1,1538
R_{si} Cerramiento interior			0,1000
Total	0,9		2,7556

$$U_i = U_p \cdot b = \frac{b}{R_T} = 0{,}3447\ (W/m^2 \cdot K)$$

Huecos:

Donde:

- FM: fracción ocupada por el marco o parte maciza.
- F_S: factor de sombra.
- α: absortividad del marco para radicación solar.
- F: factor solar modificado.
- U_H: transmitancia térmica (W/m^2·K).

Hueco	FM (%)	α	F_S	F	U_H (W/m²·K)
Huecos 1	20	0,3	1	0,840	3,1000

$$U_H = (1 - FM) \cdot U_{H.V} + FM \cdot U_{H.M}$$

$$F = F_S \cdot [(1 - FM) \cdot g + FM \cdot 0{,}04 \cdot U_M \cdot \alpha]$$

PÉRDIDA CALORÍFICA:

Donde:

- ΔTºC: calor perdido por transmisión.
- C_C: pérdida calorífica por los cerramientos

$$C_C = \sum_{Cerramientos=1}^{n} Sup \cdot U \cdot \Delta T(kCal/h)$$

Estos resultados se tendrán que incrementar por el concepto de la orientación de las fachadas en un ±10%. Lo que supone multiplicar los términos por un factor de 1,1.

Planta Segunda:

Designación	Cerramiento	Perdida calorífica Sup. (m²)	U (W/m²·K)	ΔT (ºC)	C_C (kcal/h)
Oficina abierta + Pasillo aseos pers	Techo	170,33	0,5000	13,00	952,14
	Pavimento	170,33	0,6083	13,00	1.158,33
	Fachada	56,34	0,9400	13,00	592,09
	Huecos	77,55	3,1000	13,00	2.687,83
	Tabiquería	116,29	0,6333	13,00	823,40
	Medianera	39,26	0,4722	13,00	207,24
	Total				**7.063,14**
Secretario	Techo	22,76	0,5000	13,00	127,23
	Pavimento	22,76	0,6083	13,00	154,78
	Fachada	7,70	0,9400	13,00	80,87
	Huecos	4,32	3,1000	13,00	149,72
	Tabiquería	26,00	0,6333	13,00	184,10
	Medianera	13,82	0,4722	13,00	72,98
	Total				**846,65**
Intervención	Techo	22,87	0,5000	13,00	127,84
	Pavimento	22,87	0,6083	13,00	155,53
	Fachada	7,83	0,9400	13,00	82,29
	Huecos	4,32	3,1000	13,00	149,72
	Tabiquería	39,56	0,6333	13,00	280,08
	Medianera	0,00			
	Total				**875,00**
Negociado de secretaria	Techo	13,69	0,5000	13,00	76,53

Designación	Cerramiento	Perdida calorífica Sup. (m^2)	U ($W/m^2 \cdot K$)	ΔT (ºC)	C_C (kcal/h)
	Pavimento	13,69	0,6083	13,00	93,10
	Fachada	9,11	0,9400	13,00	95,69
	Huecos	2,10	3,1000	13,00	72,78
	Tabiquería	30,13	0,6333	13,00	213,35
	Medianera	0,00			
	Total				**606,59**
Jefe de gabinete	Techo	15,67	0,5000	13,00	87,60
	Pavimento	15,67	0,6083	13,00	106,56
	Fachada	9,57	0,9400	13,00	100,54
	Huecos	2,88	3,1000	13,00	99,82
	Tabiquería	31,27	0,6333	13,00	221,38
	Medianera	0,00			
	Total				**677,49**
Espera presidencia + Seretaría presidencia + Pasillo	Techo	84,01	0,5000	13,00	469,62
	Pavimento	84,01	0,6083	13,00	571,31
	Fachada	23,83	0,9400	13,00	250,46
	Huecos	6,84	3,1000	13,00	237,06
	Tabiquería	127,39	0,6333	13,00	901,98
	Medianera	0,00			
	Total				**2.673,46**
Presidencia	Techo	58,17	0,5000	13,00	325,17
	Pavimento	58,17	0,6083	13,00	395,58
	Fachada	18,65	0,9400	13,00	196,04
	Huecos	10,24	3,1000	13,00	354,76
	Tabiquería	42,77	0,6333	13,00	302,83
	Medianera	15,44	0,4722	13,00	81,53
	Total				**1.821,50**
Sala de reuniones	Techo	21,06	0,5000	13,00	117,73
	Pavimento	21,06	0,6083	13,00	143,22
	Fachada	13,80	0,9400	13,00	145,03
	Huecos	2,40	3,1000	13,00	83,18
	Tabiquería	36,32	0,6333	13,00	257,13
	Medianera	0,00			
	Total				**820,91**

Planta Primera:

Designación	Cerramiento	Perdida calorífica Sup. (m^2)	U ($W/m^2 \cdot K$)	ΔT (ºC)	C_C (kcal/h)
Oficina abierta + Pasillo aseos pers	Techo	179,81	0,3447	13,00	693,04
	Pavimento	179,81	0,6083	13,00	1.222,79
	Fachada	58,72	0,9400	13,00	617,10
	Huecos	77,55	3,1000	13,00	2.687,83

Designación	Cerramiento	Perdida calorífica Sup. (m^2)	U ($W/m^2 \cdot K$)	ΔT (ºC)	C_C (kcal/h)
	Tabiquería	126,78	0,6333	13,00	897,72
	Medianera	46,90	0,4722	13,00	247,58
	Total				**7.002,67**
Jefe RRHH	Techo	15,63	0,3447	13,00	60,24
	Pavimento	15,63	0,6083	13,00	106,29
	Fachada	8,14	0,9400	13,00	85,54
	Huecos	4,32	3,1000	13,00	149,72
	Tabiquería	22,40	0,6333	13,00	158,61
	Medianera	9,58	0,4722	13,00	50,55
	Total				**672,06**
Dir. Cont. + RRHH	Techo	22,72	0,3447	13,00	87,57
	Pavimento	22,72	0,6083	13,00	154,51
	Fachada	8,28	0,9400	13,00	87,02
	Huecos	4,32	3,1000	13,00	149,72
	Tabiquería	41,02	0,6333	13,00	290,45
	Medianera	0,00			
	Total				**846,19**
Jefe de contratación	Techo	14,09	0,3447	13,00	54,31
	Pavimento	14,09	0,6083	13,00	95,82
	Fachada	9,46	0,9400	13,00	99,46
	Huecos	2,10	3,1000	13,00	72,78
	Tabiquería	31,08	0,6333	13,00	220,07
	Medianera	0,00			
	Total				**596,68**
Jefe Informática	Techo	15,67	0,3447	13,00	60,40
	Pavimento	15,67	0,6083	13,00	106,56
	Fachada	10,03	0,9400	13,00	105,39
	Huecos	2,88	3,1000	13,00	99,82
	Tabiquería	32,42	0,6333	13,00	229,58
	Medianera	0,00			
	Total				**661,92**
Secretaria + Hall distribuidor	Techo	39,72	0,3447	13,00	153,09
	Pavimento	39,72	0,6083	13,00	270,12
	Fachada	12,49	0,9400	13,00	131,28
	Huecos	2,88	3,1000	13,00	99,82
	Tabiquería	57,68	0,6333	13,00	408,41
	Medianera	0,00			
	Total				**1.168,99**
Consejera	Techo	20,42	0,3447	13,00	78,70
	Pavimento	20,42	0,6083	13,00	138,87
	Fachada	13,16	0,9400	13,00	138,34
	Huecos	2,88	3,1000	13,00	99,82
	Tabiquería	36,96	0,6333	13,00	261,70

Designación	Cerramiento	Perdida calorífica Sup. (m^2)	U ($W/m^2 \cdot K$)	ΔT (ºC)	C_C (kcal/h)
	Medianera	0,00			
	Total				**789,17**
Pasillo Aseos públicos	Techo	15,70	0,3447	13,00	60,51
	Pavimento	15,70	0,6083	13,00	106,77
	Fachada	3,16	0,9400	13,00	33,17
	Huecos	1,80	3,1000	13,00	62,38
	Tabiquería	58,04	0,6333	13,00	410,99
	Medianera	0,00			
	Total				**741,20**
Salón de plenos + Catering	Techo	80,68	0,5000	13,00	451,00
	Pavimento	80,68	0,6083	13,00	548,66
	Fachada	42,28	0,9400	13,00	444,33
	Huecos	0,00	3,1000	13,00	0,00
	Tabiquería	66,64	0,6333	13,00	471,86
	Medianera	0,00			
	Total				**2.107,43**
Sala de reuniones	Techo	13,58	0,3447	13,00	52,34
	Pavimento	13,58	0,6083	13,00	92,35
	Fachada	0,00	0,9400	13,00	0,00
	Huecos	0,00	3,1000	13,00	0,00
	Tabiquería	41,27	0,6333	13,00	292,23
	Medianera	0,00			
	Total				**480,62**
Informática	Techo	19,31	0,3447	13,00	74,43
	Pavimento	19,31	0,6083	13,00	131,32
	Fachada	12,36	0,9400	13,00	129,89
	Huecos	3,60	3,1000	13,00	124,77
	Tabiquería	41,72	0,6333	13,00	295,41
	Medianera	0,00			
	Total				**831,39**

Planta baja:

Designación	Cerramiento	Perdida calorífica Sup. (m^2)	U ($W/m^2 \cdot K$)	ΔT (ºC)	C_C (kcal/h)
Oficina abierta + Office	Techo	132,05	0,3447	13,00	508,96
	Pavimento	132,05	0,6083	13,00	898,00
	Fachada	33,71	0,9400	13,00	354,25
	Huecos	75,88	3,1000	13,00	2.629,92
	Tabiquería	117,88	0,6333	13,00	834,64
	Medianera	38,24	0,4722	13,00	201,87
	Total				**5.970,41**
Jefe tesorería	Techo	23,50	0,3447	13,00	90,58

Designación	Cerramiento	Perdida calorífica Sup. (m^2)	U ($W/m^2 \cdot K$)	ΔT (ºC)	C_C (kcal/h)
	Pavimento	23,50	0,6083	13,00	159,81
	Fachada	20,79	0,9400	13,00	218,43
	Huecos	11,22	3,1000	13,00	388,86
	Tabiquería	15,78	0,6333	13,00	111,73
	Medianera	0,00	0,4722	13,00	0,00
	Total				**1.066,36**
Atención al público	Techo	69,36	0,3447	13,00	267,33
	Pavimento	69,36	0,6083	13,00	471,68
	Fachada	18,35	0,9400	13,00	192,84
	Huecos	15,84	3,1000	13,00	548,98
	Tabiquería	46,55	0,6333	13,00	329,61
	Medianera	14,99	0,4722	13,00	79,14
	Total				**2.078,55**
Consulta PC + Distribuidor	Techo	20,72	0,3447	13,00	79,86
	Pavimento	20,72	0,6083	13,00	140,91
	Fachada	11,76	0,9400	13,00	123,59
	Huecos	11,82	3,1000	13,00	409,66
	Tabiquería	42,87	0,6333	13,00	303,54
	Medianera	0,00			
	Total				**1.163,31**
Control y sala espera	Techo	31,69	0,3447	13,00	122,14
	Pavimento	31,69	0,6083	13,00	215,51
	Fachada	15,78	0,9400	13,00	165,84
	Huecos	0,00	3,1000	13,00	0,00
	Tabiquería	37,45	0,6333	13,00	265,17
	Medianera	0,00			
	Total				**845,52**
Foyer Principal + Cortavientos	Techo	84,01	0,3447	13,00	323,80
	Pavimento	84,01	0,6083	13,00	571,31
	Fachada	29,81	0,9400	13,00	313,32
	Huecos	18,92	3,1000	13,00	655,73
	Tabiquería	41,29	0,6333	13,00	292,37
	Medianera	31,56			
	Total				**2.372,18**
Almacén y office catering + Pasillo aseos	Techo	58,17	0,3447	13,00	224,20
	Pavimento	58,17	0,6083	13,00	395,58
	Fachada	11,39	0,9400	13,00	119,71
	Huecos	3,60	3,1000	13,00	124,77
	Tabiquería	83,74	0,6333	13,00	592,92
	Medianera	0,00	0,4722	13,00	0,00
	Total				**1.602,91**

Planta sótano:

Designación	Cerramiento	Perdida calorífica Sup. (m^2)	U ($W/m^2 \cdot K$)	ΔT (ºC)	C_C (kcal/h)
Distribuidor + Pasillo	Techo	41,54	0,3447	13,00	160,11
	Pavimento	41,54	0,5300	13,00	246,14
	Fachada	7,24	0,9400	13,00	76,09
	Huecos	3,96	3,1000	13,00	137,25
	Tabiquería	151,36	0,6333	13,00	1.071,73
	Medianera	0,00	0,4722	13,00	0,00
	Total				**1.860,44**
Grupo parlamentario	Techo	12,77	0,3447	13,00	49,22
	Pavimento	12,77	0,5300	13,00	75,67
	Fachada	3,94	0,9400	13,00	41,41
	Huecos	7,26	3,1000	13,00	251,62
	Tabiquería	34,88	0,6333	13,00	246,97
	Medianera	0,00	0,9400	13,00	0,00
	Total				**731,37**
Consejo de Gobierno	Techo	19,93	0,3447	13,00	76,82
	Pavimento	19,93	0,5300	13,00	118,09
	Fachada	7,24	0,9400	13,00	76,09
	Huecos	3,96	3,1000	13,00	137,25
	Tabiquería	29,44	0,6333	13,00	208,45
	Medianera	17,28	0,9400	13,00	181,60
	Total				**878,12**
Grupo parlamentario	Techo	10,58	0,3447	13,00	40,78
	Pavimento	10,58	0,5300	13,00	62,69
	Fachada	0,00	0,9400	13,00	0,00
	Huecos	0,00	3,1000	13,00	0,00
	Tabiquería	43,84	0,6333	13,00	310,42
	Medianera	0,00			
	Total				**455,27**
Grupo parlamentario	Techo	14,00	0,3447	13,00	53,96
	Pavimento	14,00	0,5300	13,00	82,96
	Fachada	0,00	0,9400	13,00	0,00
	Huecos	0,00	3,1000	13,00	0,00
	Tabiquería	48,96	0,6333	13,00	346,67
	Medianera	0,00			
	Total				**531,94**
Vacante	Techo	13,96	0,3447	13,00	53,81
	Pavimento	13,96	0,5300	13,00	82,72
	Fachada	0,00	0,9400	13,00	0,00
	Huecos	0,00	3,1000	13,00	0,00
	Tabiquería	32,96	0,6333	13,00	233,38
	Medianera	14,72	0,9400	13,00	154,70
	Total				**577,06**

PÉRDIDAS POR OCUPACIÓN:

El aforo previsto seguirá las siguientes consideraciones:

- Ocupación de lugares destinados a trabajo: 1 persona por cada 10 m^2.
- Ocupación de lugares almacén: 1 persona por cada 40 m^2.

Los valores aplicados al calor latente y sensible, según el uso al que se destinan las zonas a climatizar, serán:

- Sala usos múltiples: con público de pie o marcha lenta. Índices: 45 (C_S) y 68 (C_L).

Planta segunda:

Designación	Op (m²/per.)	Op (pers.)	Perdidas ocupación Actividad	Me (kcal/h)	C_P (kcal/h)
Oficina abierta + Pasillo aseos pers	10	18	Baja	140	2.520,00
Secretario	10	3	Baja	140	420,00
Intervención	10	3	Baja	140	420,00
Negociado de secretaria	10	2	Baja	140	280,00
Jefe de gabinete	10	2	Baja	140	280,00
Espera presidencia + Secretaría presidencia + Pasillo	10	9	Baja	140	1.260,00
Presidencia	10	6	Baja	140	840,00
Sala de reuniones	10	3	Baja	140	420,00
TOTAL					**6.440,00**

Planta primera:

Designación	Op (m²/per.)	Op (pers.)	Perdidas ocupación Actividad	Me (kcal/h)	C_P (kcal/h)
Oficina abierta + Pasillo aseos pers	10	18	Baja	140	2.520,00
Jefe RRHH	10	2	Baja	140	280,00
Dir. Cont. + RRHH	10	3	Baja	140	420,00
Jefe de contratación	10	2	Baja	140	280,00
Jefe Informática	10	2	Baja	140	280,00
Secretaria + Hall distribuidor	10	4	Baja	140	560,00
Consejera	10	3	Baja	140	420,00
Pasillo Aseos públicos	10	2	Baja	140	280,00
Salón de plenos + Catering	10	9	Baja	140	1.260,00
Sala de reuniones	10	2	Baja	140	280,00
Informática	10	2	Baja	140	280,00
TOTAL					**6.860,00**

Planta baja:

Designación	Perdidas ocupación

	Op (m²/per.)	Op (pers.)	Actividad	Me (kcal/h)	C_P (kcal/h)
Oficina abierta + Office	10	14	Baja	140	1.960,00
Jefe tesorería	10	3	Baja	140	420,00
Atención al público	10	7	Baja	140	980,00
Consulta PC + Distribuidor	10	3	Baja	140	420,00
Control y sala espera	10	4	Baja	140	560,00
Foyer Principal + Cortavientos	10	9	Baja	140	1.260,00
Almacén y office catering + Pasillo aseos	10	6	Baja	140	840,00
TOTAL					**6.440,00**

Planta sótano:

Designación	Op (m²/per.)	Op (pers.)	Perdidas ocupación Actividad	Me (kcal/h)	C_P (kcal/h)
Distribuidor + Pasillo	10	5	Baja	140	700,00
Grupo parlamentario	10	2	Baja	140	280,00
Consejo de Gobierno	10	2	Baja	140	280,00
Grupo parlamentario	10	2	Baja	140	280,00
Grupo parlamentario	10	2	Baja	140	280,00
Vacante	10	2	Baja	140	280,00
TOTAL					**2.100,00**

PÉRDIDAS POR DISIPACIÓN INTERNA:

Debido a las máquinas e iluminación interior del establecimiento originan pérdidas por disipación interna, se ha estimado una potencia de 40 W/m^2, con un coeficiente de simultaneidad de η=0,65 y un coeficiente de ganancia según la tipología del alumbrado, incandescente y fluorescente, 1.

$$C_W = W_C \cdot \eta \cdot S \cdot G \cdot 0{,}8598 (Kcal/h)$$

Planta segunda:

Designación	G	Pérdidas disipación interna η	W_C (W)	C_W (kcal/h)
Oficina abierta + Pasillo aseos pers	1	0,65	60	6.642,87
Secretario	1	0,65	60	887,64
Intervención	1	0,65	60	891,93
Negociado de secretaria	1	0,65	60	533,91
Jefe de gabinete	1	0,65	60	611,13
Espera presidencia + Seretaría presidencia + Pasillo	1	0,65	60	3.276,39
Presidencia	1	0,65	60	2.268,63
Sala de reuniones	1	0,65	60	821,34

Designación	G	Pérdidas disipación interna η	W_C (W)	C_W (kcal/h)
TOTAL				**15.933,84**

Planta primera:

Designación	G	Pérdidas disipación interna η	W_C (W)	C_W (kcal/h)
Oficina abierta + Pasillo aseos pers	1	0,65	60	7.012,59
Jefe RRHH	1	0,65	60	609,57
Dir. Cont. + RRHH	1	0,65	60	886,08
Jefe de contratación	1	0,65	60	549,51
Jefe Informática	1	0,65	60	611,13
Secretaria + Hall distribuidor	1	0,65	60	1.549,08
Consejera	1	0,65	60	796,38
Pasillo Aseos públicos	1	0,65	60	612,30
Salón de plenos + Catering	1	0,65	40	2.097,68
Sala de reuniones	1	0,65	40	353,08
Informática	1	0,65	40	502,06
TOTAL				**15.579,46**

Planta baja:

Designación	G	Pérdidas disipación interna η	W_C (W)	C_W (kcal/h)
Oficina abierta + Office	1	0,65	60	5.149,95
Jefe tesorería	1	0,65	60	916,50
Atención al público	1	0,65	60	2.705,04
Consulta PC + Distribuidor	1	0,65	60	808,08
Control y sala espera	1	0,65	60	1.235,91
Foyer Principal + Cortavientos	1	0,65	60	3.276,39
Almacén y office catering + Pasillo aseos	1	0,65	60	2.268,63
TOTAL				**16.360,50**

Planta sótano:

Designación	G	Pérdidas disipación interna η	W_C (W)	C_W (kcal/h)
Distribuidor + Pasillo	1	0,65	60	1.620,06
Grupo parlamentario	1	0,65	60	498,03
Consejo de Gobierno	1	0,65	60	777,27
Grupo parlamentario	1	0,65	60	498,03

Designación	G	Pérdidas disipación interna		
		η	W_C (W)	C_W (kcal/h)
Grupo parlamentario	1	0,65	60	498,03
Vacante	1	0,65	60	544,44
TOTAL				**4.435,86**

PÉRDIDAS TOTALES:

El cálculo de las pérdidas totales será la sumatoria de las perdidas parciales, experimentada en cada uno de los establecimientos independientemente.

Siendo el valor resultante la referencia para establecer el climatizador, a implementar en cada uno de los locales, para satisfacer la condición de aire climatizado.

Planta Segunda:

Designación	Perdida calorífica		Perdidas ocupación	Pérdidas disipación interna
	Sup. (m^2)	C_C (kcal/h)	C_P (kcal/h)	C_W (kcal/h)
Oficina abierta + Pasillo aseos pers	170,33	7.063,14	2.520,00	6.642,87
Secretario	22,76	846,65	420,00	887,64
Intervención	22,87	875,00	420,00	891,93
Negociado de secretaria	13,69	606,59	280,00	533,91
Jefe de gabinete	15,67	677,49	280,00	611,13
Espera presidencia + Seretaría presidencia + Pasillo	84,01	2.673,46	1.260,00	3.276,39
Presidencia	58,17	1.821,50	840,00	2.268,63
Sala de reuniones	21,06	820,91	420,00	821,34
TOTAL		**15.384,74**	**6.440,00**	**15.933,84**

Planta Primera:

Designación	Perdida calorífica		Perdidas ocupación	Pérdidas disipación interna
	Sup. (m^2)	C_C (kcal/h)	C_P (kcal/h)	C_W (kcal/h)
Oficina abierta + Pasillo aseos pers	179,81	7.002,67	2.520,00	7.012,59
Jefe RRHH	15,63	672,06	280,00	609,57
Dir. Cont. + RRHH	22,72	846,19	420,00	886,08
Jefe de contratación	14,09	596,68	280,00	549,51
Jefe Informática	15,67	661,92	280,00	611,13
Secretaria + Hall distribuidor	39,72	1.168,99	560,00	1.549,08
Consejera	20,42	789,17	420,00	796,38
Pasillo Aseos públicos	15,70	741,20	280,00	612,30
Salón de plenos + Catering	80,68	2.107,43	1.260,00	2.097,68
Sala de reuniones	13,58	480,62	280,00	353,08

Designación	Perdida calorífica		Perdidas ocupación	Pérdidas disipación interna
	Sup. (m^2)	C_C (kcal/h)	C_P (kcal/h)	C_W (kcal/h)
Informática	19,31	831,39	280,00	502,06
TOTAL		**15.898,32**	**6.860,00**	**15.579,46**

Planta baja:

Designación	Perdida calorífica		Perdidas ocupación	Pérdidas disipación interna
	Sup. (m^2)	C_C (kcal/h)	C_P (kcal/h)	C_W (kcal/h)
Oficina abierta + Office	132,05	5.970,41	1.960,00	5.149,95
Jefe tesorería	23,50	1.066,36	420,00	916,50
Atención al público	69,36	2.078,55	980,00	2.705,04
Consulta PC + Distribuidor	20,72	1.163,31	420,00	808,08
Control y sala espera	31,69	845,52	560,00	1.235,91
Foyer Principal + Cortavientos	84,01	2.372,18	1.260,00	3.276,39
Almacén y office catering + Pasillo aseos	58,17	1.602,91	840,00	2.268,63
TOTAL		**15.099,23**	**6.440,00**	**16.360,50**

Planta sótano:

Designación	Perdida calorífica		Perdidas ocupación	Pérdidas disipación interna
	Sup. (m^2)	C_C (kcal/h)	C_P (kcal/h)	C_W (kcal/h)
Distribuidor + Pasillo	41,54	1.860,44	700,00	1.620,06
Grupo parlamentario	12,77	731,37	280,00	498,03
Consejo de Gobierno	19,93	878,12	280,00	777,27
Grupo parlamentario	12,77	731,37	280,00	498,03
Grupo parlamentario	12,77	731,37	280,00	498,03
Vacante	13,96	577,06	280,00	544,44
TOTAL		**5.509,74**	**2.100,00**	**4.435,86**

Tabla Resumen:

Planta	Designación	Climatizador referencia		
		Potencia climatización (kcal/h)	(W)	Ratio Frig. (kcal/h·m^2)
Segunda	Oficina abierta + Pasillo aseos pers	13.143,75	15.286,98	77,17
Segunda	Secretario	1.790,58	2.082,55	78,67
Segunda	Intervención	1.801,05	2.094,73	78,75
Segunda	Negociado de secretaria	1.136,89	1.322,27	83,05
Segunda	Jefe de gabinete	1.254,72	1.459,31	80,07
Segunda	Espera presidencia + Seretaría presidencia + Pasillo	6.058,97	7.046,95	72,12

Planta	Designación	Climatizador referencia		
		Potencia climatización (kcal/h)	(W)	Ratio Frig. (kcal/h·m^2)
Segunda	Presidencia	4.152,80	4.829,96	71,39
Segunda	Sala de reuniones	1.679,30	1.953,12	79,74
Segunda	**TOTAL**	**31.018,05**	**36.075,89**	
Primera	Oficina abierta + Pasillo aseos pers	14.318,82	16.653,66	79,63
Primera	Jefe RRHH	1.332,26	1.549,50	85,24
Primera	Dir. Cont. + RRHH	1.881,84	2.188,69	82,83
Primera	Jefe de contratación	1.211,23	1.408,74	85,96
Primera	Jefe Informática	1.316,51	1.531,18	84,01
Primera	Secretaria + Hall distribuidor	2.955,98	3.437,99	74,42
Primera	Consejera	1.731,35	2.013,67	84,79
Primera	Pasillo Aseos públicos	1.379,80	1.604,80	87,89
Primera	Salón de plenos + Catering	4.516,43	5.252,88	55,98
Primera	Sala de reuniones	977,67	1.137,09	71,99
Primera	Informática	1.314,55	1.528,90	68,08
Primera	**TOTAL**	**32.936,45**	**38.307,11**	
Baja	Oficina abierta + Office	11.099,98	12.909,96	84,06
Baja	Jefe tesorería	1.999,04	2.325,01	85,07
Baja	Atención al público	5.207,95	6.057,17	75,09
Baja	Consulta PC + Distribuidor	1.950,36	2.268,39	94,13
Baja	Control y sala espera	2.407,24	2.799,77	75,96
Baja	Foyer Principal + Cortavientos	6.270,18	7.292,60	74,64
Baja	Almacén y office catering + Pasillo aseos	4.311,86	5.014,96	74,13
Baja	**TOTAL**	**33.246,61**	**38.667,84**	
Sótano	Distribuidor + Pasillo	3.464,17	4.029,04	83,39
Sótano	Grupo parlamentario	1.211,27	1.408,78	94,85
Sótano	Consejo de Gobierno	1.521,79	1.769,93	76,36
Sótano	Grupo parlamentario	1.211,27	1.408,78	94,85
Sótano	Grupo parlamentario	1.211,27	1.408,78	94,85
Sótano	Vacante	1.133,72	1.318,59	81,21
Sótano	**TOTAL**	**9.753,49**	**11.343,91**	

SELECCIÓN EQUIPOS:

Planta	Designación	Climatizador utilizado		
		Marca	Modelo	P. Frig. (W)
Segunda	Oficina abierta + Pasillo aseos pers	MITSUBISHI	4x(PFFY-P40VKM-E)	18.000
Segunda	Secretario	MITSUBISHI	PFFY-P20VKM-E	2.200
Segunda	Intervención	MITSUBISHI	PFFY-P20VKM-E	2.200
Segunda	Negociado de secretaria	MITSUBISHI	PFFY-P20VKM-E	2.200
Segunda	Jefe de gabinete	MITSUBISHI	PFFY-P20VKM-E	2.200

Planta	Designación	Climatizador utilizado		
		Marca	Modelo	P. Frig. (W)
Segunda	Espera presidencia + Seretaría presidencia + Pasillo	MITSUBISHI	2x(PFFY-P32VKM-E)	7.300
Segunda	Presidencia	MITSUBISHI	2x(PFFY-P25VKM-E)	5.600
Segunda	Sala de reuniones	MITSUBISHI	PFFY-P20VKM-E	2.200
Segunda	**TOTAL**			**41.900**
Primera	Oficina abierta + Pasillo aseos pers	MITSUBISHI	4x(PFFY-P40VKM-E)	18.000
Primera	Jefe RRHH	MITSUBISHI	PFFY-P20VKM-E	2.200
Primera	Dir. Cont. + RRHH	MITSUBISHI	PFFY-P20VKM-E	2.200
Primera	Jefe de contratación	MITSUBISHI	PFFY-P20VKM-E	2.200
Primera	Jefe Informática	MITSUBISHI	PFFY-P20VKM-E	2.200
Primera	Secretaria + Hall distribuidor	MITSUBISHI	PFFY-P32VKM-E	3.600
Primera	Consejera	MITSUBISHI	PFFY-P20VKM-E	2.200
Primera	Pasillo Aseos públicos	MITSUBISHI	PFFY-P20VKM-E	2.200
Primera	Salón de plenos + Catering	MITSUBISHI	2x(PFFY-P25VKM-E)	5.600
Primera	Sala de reuniones	MITSUBISHI	PFFY-P20VKM-E	2.200
Primera	Informática	MITSUBISHI	PFFY-P20VKM-E	2.200
Primera	**TOTAL**			**44.800**
Baja	Oficina abierta + Office	MITSUBISHI	3x(PFFY-P40VKM-E)	13.500
Baja	Jefe tesorería	MITSUBISHI	PFFY-P25VKM-E	2.800
Baja	Atención al público	MITSUBISHI	2x(PFFY-P32VKM-E)	7.300
Baja	Consulta PC + Distribuidor	MITSUBISHI	PFFY-P25VKM-E	2.800
Baja	Control y sala espera	MITSUBISHI	PFFY-P25VKM-E	2.800
Baja	Foyer Principal + Cortavientos	MITSUBISHI	2x(PFFY-P32VKM-E)	7.300
Baja	Almacén y office catering + Pasillo aseos	MITSUBISHI	2x(PFFY-P25VKM-E)	5.600
Baja	**TOTAL**			**42.100,00**
Sótano	Distribuidor + Pasillo	MITSUBISHI	PFFY-P40VKM-E	4.500
Sótano	Grupo parlamentario	MITSUBISHI	PFFY-P20VKM-E	2.200
Sótano	Consejo de Gobierno	MITSUBISHI	PFFY-P20VKM-E	2.200
Sótano	Grupo parlamentario	MITSUBISHI	PFFY-P20VKM-E	2.200
Sótano	Grupo parlamentario	MITSUBISHI	PFFY-	2.200

Planta	Designación	Climatizador utilizado		
		Marca	Modelo	P. Frig. (W)
			P20VKM-E	
Sótano	Vacante	MITSUBISHI	PFFY-P20VKM-E	2.200
Sótano	**TOTAL**			**15.500**

Planta	Designación	Climatizador utilizado		
		Marca	Modelo	P. Frig. (W)
Cubierta	General 1	MITSUBISHI	PUHY-P400YNW-A1	45.000
Cubierta	General 2	MITSUBISHI	PUHY-P400YNW-A1	45.000
Cubierta	General 3	MITSUBISHI	PUHY-P450YNW-A1	50.000
Cubierta	**TOTAL**			**140.000**

CÁLCULO DE EXTRACCIÓN - VENTILACIÓN.-

VENTILACIÓN:

Se estudiarán, en el emplazamiento de la intervención, los sistemas de ventilación necesarios. Catalogándolos de la siguiente forma:

- Ventilación y Extracción general.
- Extracción localizada para aseos.

Para evitar la propagación de humos a zonas residenciales, se trazarán recorridos hasta la cubierta del Inmueble para disipar los humos y vapores a altura suficiente, procedentes de de las unidades extractoras o de los ventiladores de los aseos.

CAUDAL:

Se determinará atendiendo a las exigencias del RITE, en su artículo IT1.1.4.2.3 "Caudal mínima del aire exterior de ventilación. Dando como valores los de la siguiente tabla:

Categoría	dm^3/s por persona
IDA 1	20
IDA 2	12,5
IDA 3	8
IDA 4	5

Se establecerán los siguientes caudales de impulsión y extracción atendiendo a los caudales establecidos y a las características de cada zona a ventilar:

Planta	ESTANCIA	S útiles (m^2)	Ocupación (m^2/Per)	Personas (Per)	IDA ($dm^3/s \cdot per$)	Caudal (m^3/h)
Sótano	Almacén general	23,94	40,00	1	12,50	45,00
Sótano	Depósito	28,04	40,00	1	12,50	45,00
Sótano	Pasillo	12,90	10,00	2	12,50	90,00
Sótano	Limpieza / Aseo	10,64	3,00	4	8,00	115,20
Sótano	Inst agua PCI	24,86	40,00	1	12,50	45,00
Sótano	Teleco / servidor	21,78	10,00	3	12,50	135,00
Sótano	Almacén papelería	7,61	40,00	1	12,50	45,00
Sótano	TOTAL					520,20
Sótano	Vacante	13,96	10,00	2	12,50	90,00
Sótano	Consejo de Gobierno	19,90	10,00	2	12,50	90,00
Sótano	Grupo parlamentario	14,16	10,00	2	12,50	90,00
Sótano	Grupo parlamentario	12,61	10,00	2	12,50	90,00
Sótano	Grupo parlamentario	10,34	10,00	2	12,50	90,00
Sótano	Hall distribuidor	30,63	10,00	4	12,50	180,00
Sótano	Cuarto electricidad	6,93	0,00	0	12,50	0,00
Sótano	Aseos	11,66	3,00	4	5,00	72,00
Sótano	Pasillo	5,41	10,00	1	12,50	45,00
Sótano	TOTAL					747,00
Baja	Tesoreria	80,00	10,00	8	12,50	360,00

Planta	ESTANCIA	S útiles (m^2)	Ocupación (m^2/Per)	Personas (Per)	IDA ($dm^3/s \cdot per$)	Caudal (m^3/h)
Baja	TOTAL					360,00
Baja	Vacante	70,00	10,00	7	12,50	315,00
Baja	Ofice	9,27	10,00	1	12,50	45,00
Baja	TOTAL					360,00
Baja	Almacén / office	15,32	40,00	1	12,50	45,00
Baja	Aseos	16,28	3,00	6	5,00	108,00
Baja	Pasillo	11,79	10,00	1	12,50	45,00
Baja	Control y sala de espera	31,69	10,00	4	12,50	180,00
Baja	Pasillo	11,79	10,00	1	12,50	45,00
Baja	Consulta PC	20,69	10,00	3	12,50	135,00
Baja	Atención público	69,36	10,00	7	12,50	315,00
Baja	TOTAL					873,00
1ª	Contratación	80,00	10,00	8	12,50	360,00
1ª	TOTAL					360,00
1ª	RRHH	70,00	10,00	7	12,50	315,00
1ª	TOTAL					315,00
1ª	Dir Inf	15,58	10,00	2	12,50	90,00
1ª	Jefe Contratación	13,63	10,00	2	12,50	90,00
1ª	Jefe RRHH	22,71	10,00	3	12,50	135,00
1ª	Dir Cont + RRHH	22,66	10,00	3	12,50	135,00
1ª	TOTAL					450,00
1ª	Secretaría	19,37	10,00	2	12,50	90,00
1ª	Hall distribuidor	19,61	10,00	2	12,50	90,00
1ª	Pasillo aseos	7,06	10,00	1	12,50	45,00
1ª	Aseos	7,75	3,00	3	5,00	54,00
1ª	Sala reuniones	13,58	10,00	2	12,50	90,00
1ª	Informática	19,25	10,00	2	12,50	90,00
1ª	TOTAL					459,00
1ª	Salón de planos	52,85	10,00	6	12,50	270,00
1ª	TOTAL					270,00
1ª	Catering	27,34	10,00	3	12,50	135,00
1ª	Consejera	20,37	10,00	3	12,50	135,00
1ª	Aseos	7,62	3,00	3	12,50	135,00
1ª	Ofice catering	4,14	10,00	1	12,50	45,00
1ª	Pasillo aseos	15,58	10,00	2	12,50	90,00
1ª	Almacén	12,28	40,00	1	12,50	45,00
1ª	TOTAL					585,00
2ª	Intervención	88,00	10,00	9	12,50	405,00
2ª	TOTAL					405,00
2ª	Secretaría	70,00	10,00	7	12,50	315,00
2ª	TOTAL					315,00
2ª	Jefe gabinete	15,62	10,00	2	12,50	90,00
2ª	Negociado secretaria	13,65	10,00	2	12,50	90,00
2ª	Interventor	22,82	10,00	3	12,50	135,00
2ª	Secretario	22,72	10,00	3	12,50	135,00
2ª	TOTAL					450,00

Planta	ESTANCIA	S útiles (m^2)	Ocupación (m^2/Per)	Personas (Per)	IDA (dm^3/s·per)	Caudal (m^3/h)
2ª	Espera presidencia	46,32	10,00	5	12,50	225,00
2ª	Pasillo aseos	7,03	10,00	1	12,50	45,00
2ª	Aseos	7,70	3,00	3	5,00	54,00
2ª	Secretaría presidencia	18,85	10,00	2	12,50	90,00
2ª	TOTAL					414,00
2ª	Pasillo	18,32	10,00	2	12,50	90,00
2ª	Sala reuniones	20,72	10,00	3	12,50	135,00
2ª	Presidencia	58,98	10,00	6	12,50	270,00
2ª	Aseos	10,06	3,00	4	5,00	72,00
2ª	TOTAL					567,00
1_2	TOTAL					2.115,00
3_4	TOTAL					2.293,20
5_6	TOTAL					2.025,00

Se determinará el caudal a extraer para baños, aplicando la siguiente fórmula:

$$Q(m^3/h) = V \cdot ren$$

Donde:

- Q: Caudal de extracción volumétrico (m^3/h);
- V: Volumen (m^3);
- ren: renovaciones necesarias

Planta	Zona	Superficie (m^2)	Altura (m)	Caudal (m^3/h)
Sótano 1	Aseo personal	2,50	3,20	180
TOTAL				**180**
Baja	Aseo público	3,68	2,60	90
Baja	Aseo público	3,68	2,60	90
Baja	Aseo	3,82	2,60	90
Baja	Aseo	3,89	2,60	90
Primera	Aseo personal	3,96	2,70	90
Primera	Aseo personal	3,66	2,70	90
Segunda	Aseo personal	3,81	2,80	90
Segunda	Aseo personal	3,89	2,80	90
TOTAL				**720**
Primera	Aseo personal	3,84	2,70	90
Primera	Aseo personal	3,91	2,70	90
Segunda	Aseo personal	3,91	2,80	90
Segunda	Aseo personal	3,77	2,80	90
TOTAL				**360**

Se tendrá en cuenta los criterios de sobrepresión y depresión atendiendo a la categoría de zonas:

- Locales húmedos: la ventilación se realizará por depresión, con extracción mecánica. Admitiendo un caudal de impulsión del 80% del valor del caudal mínimo de aire de ventilación.
- General: la ventilación se realizará por sobrepresión, con admisión y extracción mecánica. Admitiendo un caudal de extracción del 80% del valor del caudal mínimo de aire de ventilación.

Características del caudal de aire:

Temp. Mín. (ºC)	Temp. Max. (ºC)	HR (%)	Presión sonora (dBA)
24	26	45-55	85

PÉRDIDAS DE CARGA:

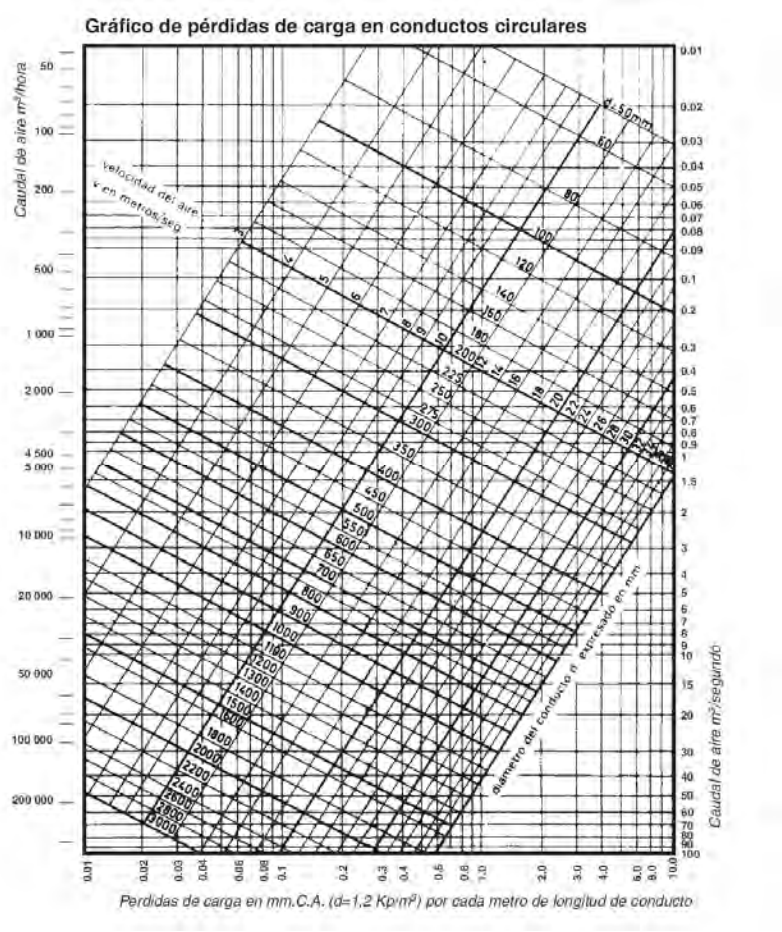
Para determinar la pérdida de carga resultante, se aplicará la siguiente expresión:

$$h_T\,(mmcda) = \sum_{i=1}^{n} h_i = h_1 + h_2 + h_3$$

Donde:

- h_T: La altura de pérdida de presión estática total (mm.c.a);
- h_1: Pérdidas por fricción en tramos rectos de conducto (mm.c.a);
- h_2: Pérdidas localizadas por accesorio (mm.c.a);
- h_3: Pérdidas por entrada (mm.c.a);

Para la obtención de h_1 se recurrirá a la siguiente tabla:



Para la obtención de h_2 se recurrirá a la longitud equivalente de acuerdo al diámetro de la tubería de cada elemento.

Así mismo para la obtención de h_3 se recurrirá a la siguiente ecuación:

$$h_3(mm.c.a) = k_{ent} \cdot h_D + k_r \cdot h_{Dran} + h_D + h_{Dran}$$

Donde:

- k_{ent}: coeficiente de pérdida de carga a la entrada;
- h_D: altura presión dinámica en conducto (mm.c.a);
- k_{ran}: coeficiente de pérdida en ranura (1,78);
- h_{Dran}: altura de presión dinámica en las ranuras (mm.c.a);

DIMENSIONES CONDUCTO:

Para determinar las dimensiones del conducto circular se utilizará la expresión:

$$D(m) = \sqrt{\frac{Q \cdot 4}{v \cdot \pi}}$$

Donde:

- Q: Caudal de extracción volumétrico de la campana (m^3/s);
- v: Velocidad de circulación en conducto (m/s);

Para conductos cuadrados se utilizará la equivalencia siguiente:

$$D(m) = 1{,}265 \cdot \sqrt[5]{\frac{a^3 + b^3}{a + b}}$$

Donde:

- a y b: los lados del conducto (m);
- v: Velocidad de circulación en conducto (m/s);

VENTILADOR:

La potencia necesaria para vencer la resistencia del aire del sistema será:

$$Pot(m) = Q \cdot h_{TV} \cdot g$$

Donde:

- Q: Caudal volumétrico (m^3/s);
- h_{TV}: altura de presión total entregada por motor (mm.c.a);
- g: aceleración de la gravedad (m/s^2);

Para la obtención de h_{TV} se recurrirá a la siguiente ecuación:

$$h_{TV}(mm.c.a) = h_{EV} + h_{DS}$$

Donde:

- h_{EV}: altura de presión estática del ventilador (mm.c.a.);
- h_{DS}: altura de presión dinámica salida ventilador (mm.c.a.);

El rendimiento del ventilador será:

$$\eta = \frac{Q \cdot h_{TV} \cdot g}{Pot}$$

TABLAS RESUMEN:

Planta	ESTANCIA	Caudal m^3/h	Caudal T. m^3/h	Lado mm	Lado mm	v m/s	L m	AP mm.c.a.
Sótano	Almacén general	45,00	45,00	100	100	1,25	1,00	0,16
Sótano	Depósito	45,00	90,00	100	100	2,50	2,00	0,85
Sótano	Pasillo	90,00	180,00	150	100	3,33	6,00	3,01
Sótano	Limpieza / Aseo	115,20	205,20	150	100	3,80	1,50	1,71
Sótano	Inst agua PCI	45,00	45,00	100	100	1,25	2,50	0,24
Sótano	Teleco / servidor	135,00	180,00	150	100	3,33	2,00	1,51
Sótano	Almacén papelería	45,00	225,00	200	100	3,13	2,50	1,49
Sótano	TOTAL	520,20	520,20	300	150	3,21		18,97
Sótano	Vacante	90,00	90,00	100	100	2,50	4,00	1,27
Sótano	Consejo de Gobierno	90,00	180,00	150	100	3,33	1,00	1,13

Planta	ESTANCIA	Caudal m^3/h	Caudal T. m^3/h	Lado mm	Lado mm	v m/s	L m	AP mm.c.a.
Sótano	Grupo parlamentario	90,00	270,00	200	100	3,75	2,00	1,91
Sótano	Grupo parlamentario	90,00	360,00	250	100	4,00	1,00	1,63
Sótano	Grupo parlamentario	90,00	450,00	250	150	3,33	3,00	1,88
Sótano	Hall distribuidor	180,00	630,00	250	200	3,50	1,50	1,45
Sótano	Cuarto electricidad	0,00	630,00	250	200	3,50	0,00	0,00
Sótano	Aseos	72,00	702,00	300	200	3,25	0,00	0,72
Sótano	Pasillo	45,00	747,00	300	200	3,46	3,00	2,03
Sótano	TOTAL	747,00	1.267,20	300	300	3,91		19,61
Baja	Tesorería	360,00	360,00	250	100	4,00	14,00	8,68
Baja	TOTAL	360,00	360,00	250	100	4,00		16,68
Baja	Vacante	315,00	315,00	250	100	3,50	14,00	6,64
Baja	Office	45,00	360,00	250	100	4,00	3,00	2,71
Baja	TOTAL	360,00	360,00	250	100	4,00		19,36
Baja	Almacén / office	45,00	45,00	100	100	1,25	1,00	0,16
Baja	Aseos	108,00	153,00	150	100	2,83		
Baja	Pasillo	45,00	198,00	150	100	3,67	4,00	2,73
Baja	Control y sala de espera	180,00	378,00	250	100	4,20	2,00	2,39
Baja	Pasillo	45,00	423,00	300	100	3,92	4,50	3,38
Baja	Consulta PC	135,00	558,00	400	100	3,88	5,00	3,56
Baja	Atención público	315,00	873,00	400	100	6,06	4,50	8,10
Baja	TOTAL	873,00	873,00	400	100	6,06		30,33
1ª	Contratación	360,00	360,00	250	100	4,00	14,00	8,68
1ª	TOTAL	360,00	720,00	250	200	4,00		20,85
1ª	RRHH	315,00	315,00	400	100	2,19	14,00	2,60
1ª	TOTAL	315,00	675,00	250	200	3,75		21,26
1ª	Dir Inf	90,00	90,00	100	100	2,50	2,00	0,85
1ª	Jefe Contratación	90,00	180,00	150	100	3,33	7,00	3,39
1ª	Jefe RRHH	135,00	135,00	150	100	2,50	5,00	1,48
1ª	Dir Cont + RRHH	135,00	270,00	250	100	3,00	2,00	1,22
1ª	TOTAL	450,00	1.323,00	400	200	4,59		33,19
1ª	Secretaría	90,00	90,00	150	100	1,67	1,50	0,33
1ª	Hall distribuidor	90,00	180,00	200	100	2,50	1,50	0,74
1ª	Pasillo aseos	45,00	225,00	250	100	2,50	3,50	1,17
1ª	Aseos	54,00	279,00	250	100	3,10	1,50	1,14
1ª	Sala reuniones	90,00	369,00	300	100	3,42	4,00	2,37
1ª	Informática	90,00	459,00	350	100	3,64	3,00	2,25
1ª	TOTAL	459,00	459,00	350	100	3,64		18,00
1ª	Salón de planos	270,00	270,00	200	100	3,75	10,00	5,72
1ª	TOTAL	270,00	270,00	200	100	3,75		15,72
1ª	Catering	135,00	135,00	100	100	3,75	3,00	2,38
1ª	Consejera	135,00	270,00	300	100	2,50	3,00	1,06
1ª	Aseos	135,00	405,00	350	100	3,21	0,50	0,88
1ª	Office catering	45,00	450,00	350	100	3,57	0,50	1,08
1ª	Pasillo aseos	90,00	540,00	350	100	4,29	1,00	1,87
1ª	Almacén	45,00	585,00	400	100	4,06	4,50	3,64
1ª	TOTAL	585,00	585,00	400	100	4,06		20,90

Planta	ESTANCIA	Caudal m^3/h	Caudal T. m^3/h	Lado mm	Lado mm	v m/s	L m	AP mm.c.a.
2ª	Intervención	405,00	405,00	250	100	4,50	14,00	10,98
2ª	TOTAL	405,00	1.125,00	250	300	4,17		23,34
2ª	Secretaría	315,00	315,00	250	100	3,50	14,00	6,64
2ª	TOTAL	315,00	990,00	250	300	3,67		23,09
2ª	Jefe gabinete	90,00	90,00	100	100	2,50	2,00	0,85
2ª	Negociado secretaria	90,00	180,00	150	100	3,33	7,00	3,39
2ª	Interventor	135,00	135,00	150	100	2,50	2,00	0,85
2ª	Secretario	135,00	225,00	250	100	2,50	3,00	1,06
2ª	TOTAL	450,00	1.773,00	400	300	4,10		35,47
2ª	Espera presidencia	225,00	225,00	150	100	4,17	3,00	2,94
2ª	Pasillo aseos	45,00	270,00	200	100	3,75	1,00	1,43
2ª	Aseos	54,00	324,00	200	100	4,50	1,00	2,06
2ª	Secretaría presidencia	90,00	414,00	350	100	3,29	9,00	4,03
2ª	TOTAL	414,00	873,00	350	200	3,46		22,08
2ª	Pasillo	90,00	90,00	400	100	0,63	0,50	0,03
2ª	Sala reuniones	135,00	225,00	400	100	1,56	0,50	0,21
2ª	Presidencia	270,00	495,00	400	100	3,44	0,50	1,00
2ª	Aseos	72,00	567,00	400	100	3,94	9,50	6,04
2ª	TOTAL	567,00	1.152,00	400	100	8,00		29,58
1-2	**TOTAL**	**2.115,00**	**2.115,00**	**400**	**400**	**3,67**		**25,17**
3-4	**TOTAL**	**2.293,20**	**2.293,20**	**400**	**400**	**3,98**		**37,62**
5-6	**TOTAL**	**2.025,00**	**2.025,00**	**400**	**400**	**3,52**		**31,26**

SELECCIÓN DE EQUIPOS:

Se Anexan, adjunto al presente Proyecto, tablas de selección de los equipos y material de ventilación, siendo los siguientes:

- Locales húmedos: Ventilador Extracción.

Marca	Modelo	Caudal (m^3/h)	r.p.m.	Intensidad máxima (A)	Potencial (W)	Nivel sonoro (dBA)	Peso (kg)
SODECA	SVE100	290	1.800	0,45	100	40	9,00
SODECA	SVE250	1.150	2.400	0,75	180	49	14,00
SODECA	SVE200	755	2.650	0,70	180	39	9,50

- General: Ventilador Impulsión / Ventilador Extracción.

Marca	Modelo	Caudal (m^3/h)	r.p.m.	Intensidad máxima (A)	Potencial (W)	Nivel sonono (dBA)	Peso (kg)
SODECA	RECUP/EC-3300-H-F7+F9	3.600	3.640	4,00	2.500	-	324,00

CÁLCULO DE LOCALES Y ZONAS DE RIESGO ESPECIAL.-

CLASIFICACIÓN DE LOCALES Y ZONAS DE RIESGO ESPECIAL:

Según la sección S1.1. artículo 2 del Documento Básico SI seguridad en caso de incendio, se podrán distinguir las siguientes zonas o locales de riesgo especial:

Uso del local o zona	Sector de riesgo	Uso previsto	Uso del local o zona
Almacén general	**No**	En cualquier edificio	Talleres de mantenimiento y almacenes de elementos combustibles
Depósito	**No**	Administrativo	Imprenta, reprografía y locales anejos, tales como almacenes de papel o de publicaciones, encuadernado, etc
Almacén papelería y fungibles	**No**	Administrativo	Imprenta, reprografía y locales anejos, tales como almacenes de papel o de publicaciones, encuadernado, etc
Almacén y office de catering	**No**	Administrativo	Imprenta, reprografía y locales anejos, tales como almacenes de papel o de publicaciones, encuadernado, etc
Almacén	**No**	Administrativo	Imprenta, reprografía y locales anejos, tales como almacenes de papel o de publicaciones, encuadernado, etc
Cuadro general	SI-05	En cualquier edificio	Cuadros generales de distribución
Sala de máquinas	SI-05	En cualquier edificio	Salas de máquinas de instalaciones de climatización
(*) Los office de las distintas plantas no cuenta con equipos de cocina, se limitarán a un electrodoméstico tipo micro-ondas.			

TABLA CLASIFICACIÓN RIESGOS:

Según la sección S1.2. artículo 2 del Documento Básico SI seguridad en caso de incendio, se podrán clasificar y categorizar las zonas o locales de riesgo especial:

Uso del local o zona	Sector de riesgo	Categorización	Clase de Riesgo
Almacén general		$V \leq 100\ m^3$	**Riesgo sin clasificar**
Depósito		$V \leq 100\ m^3$	**Riesgo sin clasificar**
Almacén papelería y fungibles		$V \leq 100\ m^3$	**Riesgo sin clasificar**
Almacén y office de catering			**Riesgo sin clasificar**
Almacén			**Riesgo sin clasificar**
Cuadro General	SI-02	En todo caso	**Riesgo bajo**
Sala de máquinas	SI-03	En todo caso	**Riesgo bajo**

Resumen cálculos de la categorización del riesgo:

Uso del local o zona	Superficie (m^2)	Altura (m)	Volumen (m^3)	Potencia (kW)	Potencia (kVA)	Carga al fuego (MJ/m^2)
Almacén general	23,94	3,20	76,61			
Depósito	28,04	3,20	89,73			
Almacén papelería y fungibles	7,61	3,20	24,34			
Almacén y office de catering	14,34	2,63	37,71			
Almacén	12,28	2,80	34,38			
Cuadro General				>100.000		
Sala de máquinas				45.000		

CÁLCULO DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN.-

COMPUTO DE LA OCUPACIÓN:

Según la sección S3.1. artículo 2 del Documento Básico SI seguridad en caso de incendio, se podrán distinguir las siguientes densidades de ocupación:

Uso previsto	Zona tipo de actividad	Ocupación (m^2/persona)
Cualquiera	Zonas de ocupación ocasional y accesibles únicamente a efectos de mantenimiento: salas de máquinas, locales para material de limpieza, etc.	0
	Aseos de planta	3*
Administrativo	Plantas o zonas de oficinas	10
	Vestíbulos generales y zonas de uso público	2
Archivos, almacenes		40
(*) En el cálculo de la ocupación total de todo un establecimiento, los aseos y los vestuarios no añaden ocupación propia. No se tendrán en cuenta para la ocupación total del establecimiento.		

El aforo previsto es el siguiente:

Planta	Zona	Superficie (m^2)	Superficie ocupada (m^2/per)	Ocupación total (per)
Sótano 1	Agua potable+PCI	24,86	0,00	0
Sótano 1	Teleco / servidor	21,78	0,00	0
Sótano 1	Almacén papelería y fungibles	7,61	40,00	1
Sótano 1	Limpieza	8,14	40,00	1
Sótano 1	Aseo personal	2,50	3,00	1
Sótano 1	Pasillo	12,90	10,00	2
Sótano 1	Depósito	28,04	40,00	1
Sótano 1	Almacén general	23,90	40,00	1
Sótano 1	Hall distribuidor	30,63	10,00	4
Sótano 1	Cuadro electricidad	6,93	0,00	0
Sótano 1	Pasillo	5,41	10,00	1
Sótano 1	Grupo parlamentario	12,61	10,00	2
Sótano 1	Consejero de Gobierno	19,90	10,00	2
Sótano 1	Grupo parlamentario	10,34	10,00	2
Sótano 1	Grupo parlamentario	14,16	10,00	2
Sótano 1	Vacante	13,92	10,00	2
Sótano 1	Escalera	13,59	10,00	2
	TOTAL	**257,22**		**24**

Planta	Zona	Superficie (m^2)	Superficie ocupada (m^2/per)	Ocupación total (per)
Baja	Cortavientos	9,95	0,00	0
Baja	Foyer Principal	102,78	2,00	52
Baja	Escalera 2	12,54	10,00	2
Baja	Control y sala de espera	32,02	2,00	17

Planta	Zona	Superficie (m²)	Superficie ocupada (m²/per)	Ocupación total (per)
Baja	Almacén y office catering	14,34	40,00	1
Baja	Cuarto Elec/Teleco	2,52	0,00	0
Baja	Cuarto Inst.	2,50	0,00	0
Baja	Aseo público	3,68	3,00	2
Baja	Aseo público	3,68	3,00	2
Baja	Aseo	3,82	3,00	2
Baja	Aseo	3,89	3,00	2
Baja	Pasillo	12,33	10,00	2
Baja	Distribuidor	3,35	10,00	1
Baja	Consulta PC	17,02	2,00	9
Baja	Atención público	69,20	2,00	35
Baja	Oficina abierta	120,56	10,00	13
Baja	Escalera 1	11,00	10,00	2
Baja	Office	8,83	10,00	1
Baja	Patio interior	39,97	10,00	4
	TOTAL	**473,98**		**147**

Planta	Zona	Superficie (m²)	Superficie ocupada (m²/per)	Ocupación total (per)
Primera	Almacén	12,28	40,00	1
Primera	Office catering	4,74	10,00	1
Primera	Aseo personal	3,96	3,00	2
Primera	Aseo personal	3,66	3,00	2
Primera	Pasillo aseos	15,58	10,00	2
Primera	Escalera 2	11,92	10,00	2
Primera	Consejera	20,37	10,00	3
Primera	Catering	27,34	10,00	3
Primera	Salón de plenos	52,85	10,00	6
Primera	Secretaría	19,37	10,00	2
Primera	Hall distribuidor	1,61	10,00	1
Primera	Sala de reuniones	13,58	10,00	2
Primera	Informática	19,25	10,00	2
Primera	Cuarto Elec/Teleco	2,54	0,00	0
Primera	Cuarto Inst.	2,50	0,00	0
Primera	Aseo personal	3,84	3,00	2
Primera	Aseo personal	3,91	3,00	2
Primera	Pasillo aseos personal	7,06	10,00	1
Primera	Director informática	15,58	10,00	2
Primera	Jefe de Contratación	13,63	10,00	2
Primera	Director Cont. + RRHH	22,66	10,00	3
Primera	Jefe RRHH	15,85	10,00	2
Primera	Oficina abierta	171,82	10,00	18
Primera	Escalera 1	10,94	10,00	2
	TOTAL	**476,84**		**63**

Planta	Zona	Superficie (m²)	Superficie ocupada (m²/per)	Ocupación total (per)
Segunda	Presidencia	58,98	10,00	6
Segunda	Aseo	2,38	3,00	1
Segunda	Aseo personal	3,91	3,00	2
Segunda	Aseo personal	3,77	3,00	2
Segunda	Escalera 2	12,92	10,00	2
Segunda	Pasillo	18,32	10,00	2
Segunda	Sala de reuniones	20,72	10,00	3
Segunda	Espera Presidencia	46,32	10,00	5
Segunda	Secretaría Presidencia	18,85	10,00	2
Segunda	Cuarto Elec/Teleco	2,54	0,00	0
Segunda	Cuarto Inst.	2,50	0,00	0
Segunda	Aseo personal	3,81	3,00	2
Segunda	Aseo personal	3,89	3,00	2
Segunda	Pasillo aseos personal	7,03	10,00	1
Segunda	Jefe de Gabinete	15,62	10,00	2
Segunda	Negociado de secretaría	13,65	10,00	2
Segunda	Interventor	22,82	10,00	3
Segunda	Secretario	22,71	10,00	3
Segunda	Oficina abierta	163,14	10,00	17
Segunda	Escalera 1	10,94	10,00	2
	Total	**454,82**		**59**

Planta	Zona	Superficie (m²)	Superficie ocupada (m²/per)	Ocupación total (per)
Cubierta	Sala máquinas	81,78	0,00	0
Cubierta	Casetón	7,37	0,00	0
	TOTAL	**89,15**		**0**

Tabla resumen por ubicación y emplazamiento del aforo:

Planta	Ocupación (per)
Sótano	24
Baja	147
Primera	63
Segunda	59
Cubierta	0
TOTAL	**293**

PREMISAS DE CÁLCULO DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN:

Según la sección S3.4. artículo 4 del Documento Básico SI seguridad en caso de incendio, se dimensionarán los elementos de evacuación conforme se indica:

- Puertas y pasos:

$$A \geq \frac{P}{200} \geq 0{,}80m$$

La anchura de toda hoja de puerta no será menor de 0,60m, ni excederá de 1,23 m.

La anchura de cálculo de una puerta de salida del recinto de una escalera protegida a planta de salida del edificio será al menos igual al 80% de la anchura de cálculo de la escalera.

o Pasillos y rampas:

$$A \geq \frac{P}{200} \geq 1{,}00m$$

Permitiéndose una anchura mínima de 0,80 m en pasillos previstos para 10 personas, como máximo, para utilización de usuarios habituales.

o Escaleras no protegidas:

Para evacuación descendente: $A \geq \frac{\mathrm{P}}{160} \geq \text{según tabla}$

Para evacuación ascendente: $A \geq \frac{P}{(160-h)} \geq según\ tabla$

o Escaleras protegidas:

$$E \leq 3 \cdot S + 160 \cdot A_S \ \ (según\ tabla)$$

o Pasillos protegidos:

$$P \leq 3 \cdot S + 200 \cdot A \ \ (según\ tabla)$$

Siendo:

- A: anchura del elemento (m).
- As: anchura de la escalera protegida en su desembarco en la planta de salida del edificio (m).
- h: altura de evacuación ascendente (m).
- P: número total de personas cuyo paso está previsto por el punto cuya anchura se dimensiona.
- E: suma de los ocupantes asignados a la escalera en la planta considerada más los de las plantas situadas por debajo o por encima de ella hasta la planta de salida del edificio, según se trate de una escalera para evacuación descendente o ascendente, respectivamente. Para dicha asignación solo será necesario aplicar la hipótesis de bloqueo de salidas de planta indicada, bajo la hipótesis más desfavorable.
- S: Superficie útil del recinto, o bien de la escalera protegida en el conjunto de las plantas de las que provienen las P personas, incluyendo la superficie de los tramos, de los rellanos y de las mesetas intermedias o bien del pasillo protegido (m^2).

o Tabla:

Uso del edificio o zona	Anchura útil mínima (m) en escaleras previstas para un número de personas:

		≤25	≤50	≤100	≥100
Residencial Vivienda, incluso escalera de comunicación con aparcamiento			1,00(1)		
Docente con escolarización infantil o de enseñanza primaria Pública concurrencia y Comercial		0,80(2)	0,90(2)	1,00	1,10
Sanitario	Zonas destinadas a pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros de 90º o mayores 1,40		1,40		
	Otras zonas		1,20		
Casos restantes		0,80(2)	0,90(2)	1,00	

(1) En edificios existentes, cuando se trate de instalar un ascensor que permita mejorar las condiciones de accesibilidad para personas con discapacidad, se puede admitir una anchura menor siempre que se acredite la no viabilidad técnica y económica de otras alternativas que no supongan dicha reducción de anchura y se aporten las medidas complementarias de mejora de la seguridad que en cada caso se estimen necesarias.
(2) Excepto cuando la escalera comunique con una zona accesible, cuyo ancho será de 1,00 m como mínimo.

DIMENSIONAMIENTO DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN:

De acuerdo a lo establecido en las premisas de cálculo, del punto anterior, se establecerá las siguientes tablas resumen:

Planta	Zona	Medio	Ocupación parcial (per)	Ocupación total (per)	Anchura mínima (m)	Anchura medio (m)
Sótano	Total Planta	Escalera	24	24	0,90	1,10
		Puerta	24	24	0,80	1,00
Baja	Total Planta + desembarco otras plantas	Escalera	0	148	0,90	1,10
		Puerta	0	146	0,80	1,00
		Escalera	0	146	0,90	1,10
		Puerta	0	146	0,80	1,00
		Puerta	163	293	1,47	1,05
		Puerta	163	293	1,47	2,40
Primera	Total Planta	Escalera	63	122	0,90	1,10
		Puerta	63	122	0,80	1,00
		Escalera	63	122	0,90	1,10
		Puerta	63	122	0,80	1,00
Segunda	Total Planta	Escalera	59	59	0,90	1,10
		Puerta	59	59	0,80	1,00
		Escalera	59	59	0,90	1,10
		Puerta	59	59	0,80	1,00

CÁLCULO DE RESISTENCIA AL FUEGO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES.-

RESISTENCIA AL FUEGO DE LAS ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO:

- **Elementos estructurales:**
  - **Forjado bidireccional:** forjado de vigueta y bovedilla con solapado de canto 25+5+15 cm. sin revestimiento inferior.
- **Resistencia al fuego:**

Se cumplirá las especificaciones establecidas para vigas con las tres caras expuestas al fuego en el apartado C.2.3.1. A del Anejo C "Resistencia al fuego de las estructuras de hormigón armado" según el DB-SI del CTE.

A efectos del espesor de la losa superior de hormigón y de la anchura de nervio se tendrá en cuenta los espesores del solado y de las piezas de entrevigado que mantengan su función aislante durante el periodo de resistencia al fuego, el cual puede suponerse, en ausencia de datos experimentales, igual a 120 minutos. Las bovedillas cerámicas se considerarán como espesores adicionales de hormigón equivalentes a dos veces el espesor real de la bovedilla.

Tabla para cálculo de resistencia al fuego de vigas con tres caras expuestas al fuego:

Resistencia al fuego normalizada	Dimensión mínima $b_{mín}$ / Distancia mínima equivalente al eje a_m (mm)				Anchura mínima(2) del alma $b_{0,min}$ (mm)
	Opción 1	Opción 2	Opción 3	Opción 4	
R 30	80 / 20	120 / 15	200 / 10	-	80
R 60	100 / 30	150 / 25	200 / 20	-	100
R 90	150 / 40	200 / 35	250 / 30	400 / 25	100
R 120	200 / 50	250 / 45	300 / 40	500 / 35	120
R 180	300 / 75	350 / 65	400 / 60	600 / 50	140
R 240	400 / 75	500 / 70	700 / 60	-	160
(1) Los recubrimientos por exigencias de durabilidad pueden requerir valores superiores. (2) Debe darse en una longitud igual a dos veces el canto de la viga, a cada lado de los elementos de sustentación de la viga.					

Para una anchura de alma mínima constante de 120 mm, en una longitud dos veces el canto de la viga, la resistencia normalizada será de → **R 120**.

RESISTENCIA AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS DE FÁBRICA:

- **Elementos estructurales:**
  - Cerramiento interior de bloque hueco de hormigón vibrado doble cámara, 15 cm, con revestimiento → **EI 180**.
- **Resistencia al fuego:**

Tabla para cálculo de resistencia al fuego de muros y tabiques de fábrica de bloques de hormigón:

Tipo de cámara	Tipo de árido	Tipo de revestimiento	Espesor nominal en mm	Resistencia al fuego
Simple	Silíceo	Sin revestir	100	EI 15
			150	REI 60
			200	REI 120
	Calizo	Sin revestir	100	EI 60
			150	REI 90
			200	REI 180
	Volcánico	Sin revestir	120	EI 120
			200	REI 180
		Guarnecido por las dos caras	90	EI 180
		Guarnecido por la cara expuesta (enfoscado por la cara exterior)	120	EI 180
			200	REI 240
Doble	Arcilla expandida	Sin revestir	150	EI 180
		Guarnecido por las dos caras	150	RE 240 / REI 80

Para la tabiquería de cámara simple, árido volcánico, con espesor 15 mm y guarnecida por las dos caras, la resistencia normalizada será de → **EI 180**.

CÁLCULO DE INSTALACIÓN DE BIE.-

CÁLCULO PARA INSTALACIÓN DE B.I.E.:

- **Caudal necesario para la B.I.E.:**

  Haciendo una previsión de utilización de 2 mangueras y cada una con un caudal mínimo de 100 l/min, tendremos:

$$Q_B = 2 \cdot 100 l/\min \cdot \ 0{,}06\, m^3 \cdot min/l \cdot h = 12\, m^3/h$$

- **Capacidad del aljibe:**

  El depósito tiene que dar un abastecimiento mínimo de 1 h., con lo que tenemos:

$$Vol_{ALJIBE} = 12\, m^3/h \cdot 1h = 12.000\, l$$

  Se tendrá un almacenamiento para satisfacer la demanda de BIE.

- **Altura manométrica:**

  La altura manométrica que deberá de suministrar el sistema de impulsión de:

  - **Presión en punta de lanza para las B.I.E.S.:** la presión de servicio en punta de lanza para las mangueras con válvula de 25 mm. será de 3,5 BAR.

$$P_B = 3{,}5\, BAR = 3{,}57\, kg/cm^2 = 36{,}15\, m.c.a.$$

  - **Presión de columna de agua por diferencia de altura en la edificación:** la diferencia de altura máxima entre el colector y la B.I.E.S. más desfavorable es de:

$$P_r = 18\, m.c.a.$$

  - **Pérdida de presión por accesorio:** la pérdida de carga por los accesorios y los tramos rectos se cifrará en un 20%.

    Teniendo unas pérdidas totales de carga de:

$$P_T = (P_B + P_r) \cdot 1{,}2 = 54{,}15 \approx 55 m.c.a.$$

- **Cálculo de redes de alimentación hidráulicas:**

  Para el cálculo del diámetro partimos de la fórmula del caudal, que es la siguiente:

$$Q = S \cdot v$$

  Donde:

  - Q: Caudal en la conducción (m^3/s).
  - S: área que atraviesa el caudal de la conducción (m^2).
  - v: velocidad del flujo en el interior de la conducción (m/s).

  En canalizaciones con sección circular, para el cálculo se su diámetro, será:

$$\emptyset = \sqrt{\frac{4 \cdot Q_H}{\pi \cdot v}}$$

La velocidad para este tipo de instalaciones la podemos fijar entre 1,5 y 3,5 m/s.

- **El diámetro del colector de la instalación hidráulica de las B.I.E.:**

  La red de tuberías para las B.I.E. será de acero galvanizado según UNE-EN 10.255, de uso exclusivo para la instalación de protección contra incendios.

$$\emptyset = \sqrt{\frac{4 \cdot Q_H}{\pi \cdot v}} = \sqrt{\frac{4 \cdot 12\ m^3/h}{\pi \cdot 3{,}5\ m/s}} = 0{,}035\ m \approx 1\ 1/2"$$

- **El diámetro de los ramales de las B.I.E.:**

  La red de tuberías para las B.I.E. será de acero galvanizado según UNE-EN 10.255, de uso exclusivo para la instalación de protección contra incendios.

$$\emptyset = \sqrt{\frac{4 \cdot Q_H}{\pi \cdot v}} = \sqrt{\frac{4 \cdot 6\ m^3/h}{\pi \cdot 3{,}5\ m/s}} = 0{,}025\ m \approx 1"$$

CÁLCULO DE LOS PARÁMETROS BÁSICOS DE LA INSTALACIÓN RADIODIFUSIÓN SONORA Y TELEVISIÓN TERRENALES.-

CONSIDERACIONES SOBRE EL DISEÑO:

Se deberá distribuir, al menos, aquellas señales correspondientes al servicio público de radio y televisión a que se refiere la Ley 17/2006, de 5 de junio, de la radio y la televisión de titularidad del Estado, y a los servicios que, conforme a lo dispuesto en la Ley 7/2010, de 32 de marzo, General de la Comunidad Audiovisual, dispongan del preceptivo título habilitante dentro del ámbito territorial donde se encuentre situado el inmoble, siempre que se presenten en el punto de captación un nivel de intensidad de campo superior a:

Radiodifusión sonora terrestre			
Tipo de señal	Entorno	Banda de frecuencias (MHz)	Intensidad del campo (dBµV/m)
Analógica monofónica	Rural	87,5 – 108,0	48
Analógica monofónica	Urbano	87,5 – 108,0	60
Analógica monofónica	Gran ciudad	87,5 – 108,0	70
Analógica estereofónica	Rural	87,5 – 108,0	54
Analógica estereofónica	Urbano	87,5 – 108,0	66
Analógica estereofónica	Gran ciudad	87,5 – 108,0	74
Digital		195,0 – 223,0	58

Televisión terrestre		
Tipo de señal	Banda de frecuencias (MHz)	Intensidad del campo (dBµV/m)
Digital (*)	470,0 – 862,0	3 + 20 log f (MHz)
(*) Los parámetros de calidad de la señal de televisión digital terrestre establecidos en el apartado 4.5 de la presente norma sólo serán exigibles si el MER de estas señales es superior a 23 dB.		

Todas las señales cumplen lo estipulado en el apartado 4.5 del Anexo I del Real Decreto 346/2011, donde se especifican los niveles de calidad para los servicios de radiodifusión sonora y de televisión, siendo estos los siguientes:

	Niveles de calidad garantizados en las tomas de usuario			
	FM-Radio	QPSK-TV SAT	COFDM-TV	COFDM-DAB
Niveles de señal máximo y mínimo (dBµV)	40-70	47-77	47-70	30-70
Respuesta amplitud/frecuencia máxima (en banda de la red) (dB)	16	20	16	16
Valor mínimo de la relación portadora/ruido (dB)	38	DVB-S: > 11 DVB-S2: > 12	25	18
Relación de intermodulación mínima (dB)		18	30	

La salida de las señales de radiodifusión sonora y televisión terrestre resultantes de su adecuación por los elementos de cabecera, es dividida y mezclada con cada una de las dos señales de radiodifusión sonora y televisión por satélite. Esta operación de mezcla es realizada por un mezclador-repartidor doble de FI de satélite ubicado junto a la cabecera. De esta forma, el conjunto de cabecera entrega a la red de distribución una salida coaxial Terrestre+SAT 1, en las cuales están presentes las señales de radiodifusión sonora y televisión terrestre, y una

señal FI de radiodifusión sonora y televisión por satélite, diferente para cada una de ellas.

Se preverá la instalación de la captación y distribución de las señales del satélite Hispasat, reflejando dicha instalación, aunque la normativa no exige la implantación de dicha infraestructura para dotación de los servicios por satélite. Suponiendo que se distribuyan sólo los canales digitales modulados en QPSK y suministrados por las actuales entidad habilitadas de carácter nacional.

Los diferentes elementos se han seleccionado para garantizar en las tomas de usuario los valores siguientes:

Parámetro	Unidad	Banda de frecuencia	
		47-790 MHz	950-2150 MHz
Nivel QPSK-TV	dBµV	47 - 77	
Portadora/interferencias QPSK-TV	dB	≥ 18	
Intermodulación QPSK-TV	dB	≥ 18	
Respuesta amplitud/frecuencia en banda de la red	dB	≤ 16	≤ 20

En el emplazamiento de las antenas se reciben los programas, indicados a continuación, procedentes todos ellos de entidades con título habilitante. A continuación se presentan los niveles medios de intensidad de campo recibidos en el emplazamiento, para todas y cada una de las señales de radiodifusión sonora y televisión terrenales con título habilitante.

Televisión digital terrestre (TDT)				
Canal	Programa	Centro Emisor	Frecuencia (MHz)	Intensidad de campo (dBµV/m)
C23	MPE1	Valverde	490,00	63,80
C26	MPE3	Valverde	514,00	64,22
C29	MPE2	Valverde	538,00	64,62
C39	MPE5	Valverde	618,00	66,15
C40	MAUT	Valverde	626,00	66,26
C42	RGE2	Valverde	642,00	66,47
C45	RGE	Valverde	666,00	66,98
C34	MPE4	Valverde	706,00	67,55
El tipo de modulación es COFDM-TV. La frecuencia es la correspondiente a la frecuencia central del canal.				

Radio analógica			
Banda de frecuencia (MHz)	Frecuencia (MHz)	Modulación	Intensidad de campo (dBµV/m)
87,50 – 108,00	97,75	FM	64,80
La frecuencia es la correspondiente a la frecuencia central del canal.			

Radio digital			
Banda de frecuencia (MHz)	Frecuencia (MHz)	Modulación	Intensidad de campo (dBµV/m)
195,00 – 233,00	209,00	COFDM-Radio	56.40
La frecuencia es la correspondiente a la frecuencia central del canal.			

Los cálculos realizados para el diseño de la red de RTV se basan en dichos niveles previstos de señal recibida a la salida de las antenas en la ubicación propuesta. Por lo tanto, es

necesario que, antes de la ubicación de las antenas, el instalador compruebe que la calidad de la señal recibida tiene suficientemente calidad en dicha ubicación. De no ser así, habría que tomar las medidas oportunas. Algunas de las cuales pudieran ser:

- Cambio del punto de ubicación y/o orientación de las antenas.
- Ampliación de la torreta y/o el mástil.
- Si fuera posible, elección de otra estación repetidora con mayor calidad en la señal.
- Inclusión de equipos de pre-amplificación.
- Inclusión de equipos de amplificación dentro de la red de distribución.
- Sustitución de la antena por una de mayor ganancia.
- Etc.

Durante la instalación se incorporarán aquellas señales que cumplan con lo especificado en el apartado 4.1.6 del Anexo I del Real Decreto 346/2011, sin duplicar el contenido temático y eligiendo aquellas que optimicen la captación, adaptación y distribución de las señales hasta las viviendas.

Siguiendo las directrices del apartado 4.17 del Anexo I del Real Decreto 346/2011, se incorporaran los canales de TV terrestre que, aún no estando operativos, en la actualidad, dispongan de título habilitante y en cuya zona prevista de cobertura se incluya la localización del inmueble.

Se comprobarán los programas con título habilitante, antes del acta de replanteo, para incorporar las nuevas concesiones de dicho título.

CÁLCULO DE LOS SOPORTES PARA LA INSTALACIÓN DE LAS ANTENAS RECEPTORAS:

Los conjuntos de los elementos captadores de las señales de los servicios de radiodifusión sonora y televisión terrestres, como cada uno de los elementos que los componen deberán soportar velocidades de viento de hasta 130 km/h, al estar estos situados en alturas sobre el suelo inferiores a 20 m.

Cabecera	Velocidad del viento (km/h)	Presión del viento (N/m^2)
RITS	130,00	800,00

El sistema portante estará formado por:

- Un mástil de 3 m. con elementos de fijación a los paramentos verticales del edificio.
- Elementos captadores. Se instalarán las siguientes antenas:

Características técnicas de la Antena					
Banda de frecuencia	Tipo	Ganancia	ROE	Carga al viento	Relación D/A
UHF (470-790 MHz)	Antena UHF directiva	17,00 dB	< 2	93,00 N	24 dB
FM (87,5-108 MHz)	Antena FM Omnidireccional	0,00 dB	< 2	93,00 N	
DAB (195-223 MHz)	Antena DAB directiva	0,00 dB	< 2	93,00 N	
El rango de la antena UHF utilizada garantiza la protección de las señales TDT frente a los servicios de banda ancha 790-862 MHz					

Para las antenas receptoras de señal satélite, se seleccionará los siguientes parámetros:

La dirección del espacio a la que quedarán orientadas las antenas, deberá estar libre de obstáculos que impidan la visibilidad radioeléctrica entre el correspondiente satélite y la antena receptora. La orientación de las antenas se realizará en acimut (ACº) y elevación (ELº). Las expresiones para el cálculo de los ángulos de acimut y elevación de las antenas son las siguientes:

$$EL^{\circ} = \frac{arctg(\cos\varphi - \varepsilon)}{\sin\varphi}$$

$$AC^{\circ} = 180^{\circ} + arctg\left(\frac{\tan\delta}{\sin\chi}\right)$$

Donde:

α= longitud de la órbita geoestacionaria del satélite.
β= longitud geográfica del emplazamiento de la estación receptora.
χ= latitud geográfica del emplazamiento de la estación receptora.
ε= 0,15127 = relación entre en radio terrestre y la órbita de los satélites geoestacionarios.

Siendo:

$$\delta = \beta - \alpha$$

$$\varphi = arcos(\cos\chi \cdot cos\delta)$$

Aplicando las expresiones anteriores a los satélites Hispasat (30º W) y Astra (19,2º E) se obtiene los valores para los ángulos de elevación y acimut:

Parámetros	HISPASAT	ASTRA
α (º)	-30,00	19,20
β (º)	-17,54	-17,54
χ (º)	27,48	27,48
δ (º)	12,46	-36,74
φ (º)	29,97	44,69
EL (º)	55,06	38,51
AC (º)	205,59	121,72

Para los ángulos de elevación obtenidos, estos se tomarán respecto a la horizontal del terreno. Para los ángulos de acimut, estos se tomarán en sentido horario desde la dirección norte.

Para la determinación de los principales parámetros de las antenas receptoras, se debe tener en cuenta la calidad deseada en las señales recibidas desde el satélite. Los satélites Hispasat y Astra mantienen plataformas de TV digital con la transmisión de señales moduladas en QPSK-TV (ancho de banda 36 MHz), y además transmiten señales analógicas de TV cuya modulación es FM-TV (ancho de banda 27 MHz).

El principal parámetro de calidad sería la relación señal-ruido de las señales recibidas en las tomas de usuario. Como en el caso ya tratado de las señales terrestres, la relación señal-ruido en la toma de usuario, indica en este punto, la calidad de la señal una vez ésta ha sido demodulada. La relación señal-ruido obtenida, dependiendo del tipo de modulación utilizado, es función del nivel de la portadora de la señal modulada, con respecto al nivel de ruido en el punto donde se realice la medida, en este caso la toma de usuario. De esta forma, la obtención de una relación portadora-ruido (C/N) determinada en la toma de usuario, garantiza una determinada relación señal-ruido (S/N) de la señal demodulada en este punto.

Ganancia mínima necesaria de las antenas:

En el apartado 4.5 del Anexo I del Real Decreto 346/2011, donde se especifican los niveles de calidad para los servicios de radiodifusión sonora y de televisión, siendo estos los siguientes:

Parámetro	Unidad	Banda de frecuencia	
		47-790 MHz	950-2150 MHz
C/N QPSK-TV	dB	≥ 11	

El nivel de ruido en la toma de usuario, referido a la salida en la antena, viene dado por la siguiente expresión:

$$N = k \cdot Tsis \cdot B$$

Donde:

N= potencia de ruido referida a la salida en antena (W).
k= constante de Boltzman (1,38 x 10^{-23} W/HzºK).
B= ancho de banda considerado (MHz).
Tsis= temperatura de ruido del conjunto del sistema (ºK).

La temperatura de ruido del conjunto Tsis, viene dada por la expresión:

$$Tsis = Ta + To \cdot (fsis - 1)$$

Donde:

Ta= temperatura equivalente de ruido de la antena (35 ºK)
To= temperatura de operación del sistema (25 ºC = 298 ºK)
fsis= factor de ruido del conjunto del sistema.

El factor de ruido de los sistemas terrenales típicos viene determinado por la expresión (fórmula de Friis):

$$fsis = f_1 + \frac{a_2 - 1}{g_1} + \frac{(f_3 - 1) \cdot a_2}{g_1} + \frac{(at_{máx} - 1) \cdot a_2}{g_1 \cdot g_3}$$

Donde:

a_2= es la atenuación del cable de la antena.
f_1= es el factor de ruido del preamplificador de la antena.
f_3= es el factor de ruido del amplificador de cabecera.
$at_{máx}$= es la atenuación máxima de la peor toma a la frecuencia más alta.
g_1= ganancia del preamplificador.
g_3 = ganancia del amplificador de cabecera.

Atendiendo a las ganancias del amplificador la fórmula del factor de ruido quedará simplificada a:

$$fsis = f_1$$

La figura de ruido del LNB es F_1= 0,7 dB, y por tanto su factor de ruido f_1= 1,1748. Por tanto la temperatura de ruido del sistema Tsis, toma un valor: 86,65 ºK.

Modulación	Banda de frecuencia (MHz)	N (dBW)
FM-TV	27	-134,91
QPSK-TV	36	-133,66

La potencia portadora a la salida de la antena se determinará a través de la siguiente ecuación:

$$C(\text{dBW}) = \text{PIRE} + \text{Ga} + 20 \cdot \log\left(\frac{\lambda}{4 \cdot \pi \cdot \text{D}}\right) - \text{A}$$

Donde:

PIRE= es la potencia isotrópica radiada aparente del satélite hacia el emplazamiento de la antena (dBW). Para los conjuntos de satélites, Hispasat y Astra, y teniendo en cuenta de la ubicación de la antena receptora, dichos valores son 52 dBW y 50 dBW respectivamente.
Ga= es la ganancia de la antena receptora respecto a la antena isotrópica (dBi).
λ= longitud de onda de trabajo (m).
D= es la distancia entre el satélite y la antena receptora (m).
A= es un factor de atenuación debido a los agentes atmosféricos (lluvia, graniza, etc.). Su valor se determina de manera estadística, siendo de aproximadamente 1,8 dB para el 99 % del tiempo en que el valor de portadora calculado será superado.

Se determina además la distancia entre el satélite y la antena receptora, mediante la expresión:

$$D = 35.789 \cdot \sqrt{1 + 0{,}41999 \cdot (1 - \cos\varphi)}$$

Conocidas ambas potencias a la salida en la antena portadora y ruido, la relación señal ruido en la toma de usuario referida a la antena, viene determinada por la expresión:

$$C/N(\text{dBW}) = \text{PIRE} + \text{Ga} + 20 \cdot \log\left(\frac{\lambda}{4 \cdot \pi \cdot \text{D}}\right) - \text{A} - \text{N}$$

Satélite	C/N (dBW)	PIRE (dBW)	λ (m)	D (km)	A (dB)	N (dBW)	Ga (dBi)
Hispasat	14,00	52,00	0,025	36.780	1,80	-133,66	35,48
Astra	14,00	50,00	0,025	37.899	1,80	-133,66	37,74

La longitud de onda estimada, λ = 0,025, corresponde a una frecuencia de 12 GHz, que es el caso más desfavorable. Igualmente la determinación de la ganancia de las antena, que es el parámetro principal de las mismas, está basada en la superación de los valores mínimos establecidos de calidad de la relación portadora-ruido en las tomas de usuario. Se fija además un margen de seguridad de 3 dB sobre estos valores mínimos.

Una vez calculada las ganancias de las antenas, pueden calcularse sus diámetros mediante las expresiones siguientes:

$$S = \frac{\text{Ga} \cdot \lambda^2}{4 \cdot \pi \cdot \text{e}}$$

Donde:

S= superficie del reflector parabólico.
Ga= ganancia de la antena.
λ= longitud de onda de trabajo.

e= factor de eficiencia de la antena (entre 0,5 y 0,75 normalmente).

Para el cálculo del diámetro del reflector parabólico se utilizará la expresión:

$$d = 2 \cdot \sqrt{\frac{S}{\pi}}$$

Donde:

d= diámetro del reflector parabólico

Se detallan a continuación los cálculos y valores calculados para los diámetros de las antenas:

Parámetros	HISPASAT	ASTRA
Ga (dBi)	35,48	37,74
ga	3530	5940
e	0,60	0,60
λ (m)	0,025	0,025
S (m²)	0,29	0,49
λ (m)	0,028	0,028
S (m²)	0,37	0,62
d (m)	0,68	0,89

Se ha tenido en cuenta para este cálculo que las ganancias deberán mantenerse en todo el ancho de banda de señales a recibir, entre 10,75 (λ= 0,028) y 12 GHz (λ= 0,028). Así mismo, el valor tomado de eficiencia de la antena se estimará del 60%.

Para el cálculo de los soportes de las antenas se calculará mediante los siguientes pasos:

Los datos de fabricante que pueden extraerse del momento flector y dimensiones, para los mástiles del tipo mencionado en el apartado anterior son los siguientes:

La carga al viento sobre el mástil se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$F_m = P_V \cdot S_M$$

Donde:

F_m= es la carga de viento sobre el mástil (N).
P_V= es la presión del viento (N/m^2).
S_M= es la superficie del mástil existente por encima de la placa de anclaje de vientos (m^2). Se considerará que habrá que restarle a la longitud útil del soporte 1 m.

Tipo	Presión del viento (N/m^2)	Longitud (m)	Diámetro (m)	Carga del viento (N)
Mástil	800,00	2,00	0,044	72,00

Las fuerzas debidas a la presión del viento resultante de las distintas antenas estarán distribuidas a lo largo de la longitud del mástil, atendiendo a la distribución establecida. Obteniendo el módulo del memento de las fuerzas aplicadas con la siguiente expresión:

$$|\varphi| = \sum_{n=1}^{i} F_X \cdot L_X$$

Donde:

$|\varphi|$ = momento flector resultante (N·m).
F_X= son las fuerza aplicadas sobre el soporte (N).
L_X= es la distancia de aplicación de la fuerza (m).

- Para antena UHF/FM/DAB:

Tipo fuerza	Fuerza aplicada (N)	Distancia (m)	Momento flector resultante (N/m^2)	Momento flector fabricante (N/m^2)
Viento sobre mástil	77,44	1,00	72,00	
Antena UHF directiva	93,00	2,00	186,00	
Antena FM Omnidireccional	93,00	1,00	93,00	
Antena DAB directiva	93,00	0,50	46,50	
Total			**402,94**	**508,72**

Por lo tanto, como el límite del material del soporte para momento flector, establecido por el fabricante del soporte, es superior al momento flector resultante de las fuerzas aplicadas sobre él se confirmará que el soporte seleccionado cumple con las exigencias pedidas.

- Para antena parabólica:

Tipo fuerza	Fuerza aplicada (N)	Distancia (m)	Momento flector resultante (N/m^2)	Momento flector fabricante (N/m^2)
Viento sobre mástil	77,44	1,00	72,00	
Antena parabólica	628,32	0,60	376,99	
Total			**454,43**	**508,72**

Por lo tanto, como el límite del material del soporte para momento flector, establecido por el fabricante del soporte, es superior al momento flector resultante de las fuerzas aplicadas sobre él se confirmará

NÚMERO DE REPARTIDORES, DERIVADORES, SEGÚN SU UBICACIÓN EN LA RED:

Se relacionan a continuación, en la tabla, los distribuidores y derivadores, con sus características técnicas más relevantes:

Planta	Equipo	Tipo de intervención	Cantidad
Cubierta	Centralita programable	Nueva	1
Cubierta	Derivador de 4 vías	Nueva	1
Segunda	Derivador de 2 vías	Nueva	1
Segunda	Distribuidor de 4 vías	Nueva	0
Primera	Derivador de 2 vías	Nueva	1
Primera	Distribuidor de 4 vías	Nueva	0
Baja	Derivador de 2 vías	Nueva	1
Baja	Distribuidor de 4 vías	Nueva	0

Planta	Equipo	Tipo de intervención	Cantidad
Sótano	-	-	-

Amplificador de cabecera:

El equipo de amplificación en cabecera está constituido por un conjunto de amplificadores modulares monocanal que amplificarán la señal correspondiente. Para la radio FM y señales de radio y televisión digital se han dispuesto de amplificadores de banda. El equipo se compone de un alimentador y los correspondientes módulos amplificadores, que se montan sobre un marco soporte.

El sistema de amplificadores hace uso de un demultiplexado 'Z' a la entrada y multiplexado 'Z' a la salida. Las pérdidas estimadas en el proceso son de 3 dB para FM, 2,7 dB para DAB y 4 dB para UHF.

Los amplificadores monocanales de cabecera serán ajustados según su posición en los combinadores en Z de la cabecera (los canales TDT se ajustarán 10-12 dB por debajo de los analógicos), garantizando 54 dBµV en la peor toma (45 dBµV para TDT).

Tipo	Banda de frecuencias (MHz)	Ganancia máxima (dB)	Ruido (dB)	Vo máx (dBµV)	C/I ref. (dB)
FM	88 - 108	36,00	9,00	117,00	54,00
DAB	195 - 223	50,00	9,00	117,00	50,00
UHF	470 - 790	50,00	9,00	117,00	35,00
FI	950 - 2150	50,00	12,50	124,00	35,00

Si en la zona se transmiten señales de televisión digital en canales adyacentes a canales analógicos (o canales analógicos adyacentes o no suficientemente espaciados), se recomienda utilizar amplificadores selectivos. Además si en el transcurso de la instalación apareciesen interferencias entre los canales analógicos y digitales adyacentes, se introducirán filtros trampa a la entrada de los monocanales interferidos.

La cabecera está alojada en el RITS situado en la planta Cubierta del Inmueble.

Mezclador y repartidor en cabecera:

Se deriva con señal única de radiodifusión y televisión terrestre, desde la salida del sistema de amplificación modular, y se unifica con las señales procedentes del amplificador modular de FI, previsto, en dispositivo mezclador/repartidor, para el proceso de mezcla de señales.

El mezclador/repartidor dispondrá de 3 entradas (UHF-FI1-FI2) y 2 salidas (UHF+FI1 y UHF+FI2), que es donde se realizará la mezcla con las futuras señales procedentes de satélite.

Los mezcladores cumplirán las siguientes especificaciones técnicas:

Entrada	Salida	Distribuidor y mezclador Atenuación (dB) 47-790 MHz	Distribuidor y mezclador Atenuación (dB) 950-2150 MHz	Desacoplo entre entradas (dB)	Sistema de conexión
TDT - SAT 1	TDT - SAT 1	2	2	≥ 25	Conexión en “F”

Derivadores:

En los registros secundarios, las señales de ambos cables coaxiales pasan por los

correspondientes derivadores de 2 y 4 vías, puntos donde comienza la red de dispersión hasta los BAT en las dependencias.

Los derivadores cumplirán las siguientes especificaciones técnicas:

Derivadores en los puntos de distribución						
Tipo	Salidas	Pérdidas por derivación (dB)		Pérdidas por inserción (dB)		Sistema de conexión
		47-790 MHz	950-2150 MHz	47-790 MHz	950-2150 MHz	
2 Ld 25 dB	2	25	25	1,60	2,00	Conexión en "F"

Tomas de usuario:

Las tomas separarán las bandas TV/FM y FI mediante filtros de banda. Las características técnicas serán las siguientes:

Tomas de usuario		
Tipo	Pérdidas por inserción (dB)	
	47-790 MHz	950-2150 MHz
Seperadora TV/FM - SAT	4	5

Cable:

Las atenuaciones de los distintos cables se muestran en la siguiente tabla:

	Atenuaciones en cables (dB/m) Frecuencias (MHz)									
Frecuencia MHZ	97.75	290.00	490.00	514.00	538.00	610.00	618.00	642.00	666.00	706.00
Coaxial RG-59-75 Ω	0,07	0,10	0,17	0,17	0,17	0,18	0,18	0,19	0,19	0,20
Coaxial RG-11-75 Ω	0,05	0,07	0,15	0,15	0,15	0,16	0,16	0,17	0,17	0,18

CÁLCULO DE LA ATENUACIÓN DESDE LOS AMPLIFICADORES DE CABECERA HASTA LAS TOMAS DE USUARIO:

Se detalla a continuación el cálculo de los niveles de señal en las tomas de usuario, para el mejor y peor caso en la instalación. Para ello se parte de las atenuaciones en las redes de distribución, dispersión y de usuario para la mejor y la peor toma, Siendo estas:

			L_{RED} m		A_C dB									
Planta	Local	Toma	Int.	Dis.	97.75	209	490	514	538	618	642	666	706	778
2	Sala R.	1	15	0	**33,33**	**33,78**	**34,83**	**34,83**	**34,83**	**34,98**	**35,13**	**35,13**	**35,28**	**35,43**
2	Pres.	2	30	0	34,38	35,28	37,38	37,38	**37,38**	**37,68**	**37,98**	**37,98**	**38,28**	**38,58**
2	Salón P.	1	25	0	34,03	34,78	36,53	36,53	36,53	36,78	37,03	37,03	37,28	37,53
B	Desp. B	1	20	0	33,68	34,28	35,68	35,68	35,68	35,88	36,08	36,08	36,28	36,48

			L_{RED} m		A_C dB			
Planta	Local	Toma	Int.	Dis.	950	1550	1750	2150
2	Sala R.	1	15	0	**36,56**	**37,76**	**38,06**	**38,66**
2	Pres.	2	30	0	**40,16**	**42,56**	**43,16**	**44,36**
2	Salón P.	1	25	0	38,96	40,96	41,46	42,46
B	Desp. B	1	20	0	37,76	39,36	39,76	40,56

La determinación de estas atenuaciones para cada frecuencia se ha realizado teniendo en cuenta, que la atenuación total entre cada amplificador de cabecera y la toma de usuario es:

$$A_T(total) = A_{TZ} + A_{IM} + \sum A_C + A_R + A_{TDA} + A_{TD} + A_{IPAU} + A_{IBAT} - G$$

Donde:

A_T (total)= atenuación entre cada amplificador de cabecera y cada toma de usuario (dB).
A_{TZ} (Z)= pérdidas debido a la demultiplexación Z en la cabecera (dB).
A_{IM}= pérdidas debido a la mezcla de las señales terrestres, con las señales de satélite (dB).
ΣA_C= pérdidas debido a los cables coaxiales entre la cabecera y la toma de usuario (dB).
A_R= pérdidas de inserción en los repartidores utilizados en la red (dB).
A_{TDA}= pérdidas de inserción en los derivadores de las plantas superiores (dB).
A_{TD}= pérdidas de derivación en el derivador (dB).
A_{IPAU}= pérdidas de inserción del PAU-repartidor para cada salida (dB).
A_{IBAT}= pérdidas de inserción de conexión del BAT (dB).
G= Ganancia amplificador de línea (dB).

Como se puede apreciar, los valores de atenuación proporcionados incluyen las pérdidas debidas a la multiplexación Z de las señales de los amplificadores en la cabecera, y las pérdidas debidas a la mezcla de las señales de radiodifusión sonora y televisión terrestres, con las señales procedentes de satélite.

RESPUESTA AMPLITUD-FRECUENCIA:

En la red, la respuesta amplitud/frecuencia en canal no superará los siguientes valores:

- En canal:

Respuesta amplitud/frecuencia en canal para las señales	Unidad	Banda de frecuencia	
		47-790 MHz	950-2150 MHz
FM-Radio, AM-TV*, 64QAM-TV	dB	±3 dB en toda la banda; ± 0,5 dB en un ancho de banda de 1 MH	
FM-TV, QPSK-TV	dB	≤ 6	± 4 dB en toda la banda; ± 1,5 dB en un ancho de banda de 1 MHz
FM-TV, QPSK-TV	dB	±3 dB en toda la banda	
(*) Los niveles de respuesta para señales de AM-TV se dan a los solos efectos de que puedan tenerse en cuenta como referencia en el caso de que se distribuyan con este tipo modulación señales no obligatorias en la ICT.			

- En Banda:

Respuesta amplitud/frecuencia en banda para las señales	Unidad	Banda de frecuencia	
		47-790 MHz	950-2150 MHz
Parámetro	dB	≤ 16	≤ 20

La respuesta amplitud/frecuencia en banda de la red, entre la mejor y peor toma en cada una de las instalaciones, dentro de la banda de 47 a 790 MHz, se calculará mediante la expresión siguiente:

$$A/f(dB) = A_{Tmáx} - A_{Tmín}$$

Donde:

A/f= respuesta amplitud/frecuencia (dB).
$A_{Tmáx}$= es la atenuación total máxima en la toma (dB).
$A_{Tmín}$= es la atenuación total mínima en la toma (dB).

			$F_{MÁX}$ 778	$F_{MÍN}$ 97.75	A/f	Rizados	A/f total	Amplitud máxima	Tipo de toma
Planta	Local	Toma	(MHz)	(MHz)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	
Segunda	Pres.	2	38,58	34,38	4,20	7,14	11,34	16,00	**Peor**
Segunda	Sala R.	1	35,43	33,33	2,10	3,99	6,09	16,00	**Mejor**

			$F_{MÁX}$ 2150	$F_{MÍN}$ 950	A/f	Rizados	A/f total	Amplitud máxima	Tipo de toma
Planta	Local	Toma	(MHz)	(MHz)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	
Segunda	Pres.	2	44,36	42,56	1,80	12,92	14,72	20,00	**Peor**
Segunda	Sala R.	1	38,66	36,56	2,10	7,22	9,32	20,00	**Mejor**

Los valores obtenidos, en la instalación planteada, cumplen con los valores límite establecidos.

La variación en la respuesta de amplitud con la frecuencia será inferior ± 3 dB en toda la banda y nunca superará ± 0,5 dB/MHz.

AMPLIFICADORES NECESARIOS:

La determinación de los valores de señal máxima y mínima que deben satisfacer los módulos amplificadores de la cabecera, a su salida, será determinados mediante los niveles máximo y mínimo en la toma de usuario para cada tipo de señal, y los valores de atenuación en el caso más desfavorable y favorable.

El apartado 4.5 del Anexo I del Real Decreto 346/2011 marca los valores de calidad máximos y mínimos de señal en la toma de usuario para cada servicio, siendo los siguientes:

Parámetro	Unidad	Banda de frecuencia	
		47-790 MHz	950-2150 MHz
Nivel FM Radio	dBµV	40 - 70	
Nivel DAB Radio	dBµV	30 - 70	
Nivel COFDM-TV Radio	dBµV	47 - 70	

El cálculo de los valores de señal máxima y mínima que se deben proporcionar los amplificadores de cabecera será realizado mediante las siguientes expresiones:

$$S_{máx} = A_{Tmín} + S_{TUmáx}$$

$$S_{min} = A_{Tmáx} + S_{TUmín}$$

Donde:

$S_{máx}$= es el nivel de señal máximo a la salida del amplificador de cabecera (dBµV).
$S_{mín}$= es el nivel de señal mínimo a la salida del amplificador de cabecera (dBµV).
$A_{Tmáx}$= es la atenuación total máxima en la toma (dBµV).
$A_{Tmín}$= es la atenuación total mínima en la toma (dBµV).
$S_{TUmáx}$= es la señal máxima en la toma de usuario (dBµV).
$S_{TUmín}$= es la señal mínima en la toma de usuario (dBµV).

			Canal / frecuencia (MHz)									
			FM	DAB	C23	C26	C29	C39	C40	C42	C45	C34
Planta	Local	Toma	97.75	209	490	514	538	618	642	666	706	778
2	Pres.	2	34,38	35,28	37,38	37,38	37,38	37,68	37,98	37,98	38,28	38,58
2a	Sala R.	1	33,33	33,78	34,83	34,83	34,83	34,98	35,13	35,13	35,28	35,43
STUmáx (dBµV)			70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00
STUmín (dBµV)			40,00	30,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00
Smáx (dBµV)			103,33	103,78	104,83	104,83	104,83	104,98	105,13	105,13	105,28	105,43
Smín (dBµV)			74,38	65,28	84,38	84,38	84,38	84,68	84,98	84,98	85,28	85,58
Nivel regulado salida (dBµV)			89,00	85,00	95,00	95,00	95,00	95,00	95,00	95,00	95,00	96,00
Nivel máx amplificador (dBµV)			113,00	113,00	113,00	113,00	113,00	113,00	113,00	113,00	113,00	113,00

			Canal / frecuencia (MHz) SATÉLITE			
Planta	Local	Toma	950	1550	1750	2150
2	Pres.	2	40,16	42,56	43,16	44,36
2a	Sala R.	1	36,56	37,76	38,06	38,66
STUmáx (dBµV)			77,00	77,00	77,00	77,00
STUmín (dBµV)			47,00	47,00	47,00	47,00
Smáx (dBµV)			113,56	114,76	115,06	115,66
Smín (dBµV)			87,16	89,56	90,16	91,36
Nivel regulado salida (dBµV)			100,00	102,00	103,00	104,00
Nivel máx amplificador (dBµV)			110,00	110,00	110,00	110,00

No será necesaria la implementación de amplificadores intermedios entre la cabecera y los BAT de usuario. El nivel de señal de salida de los amplificadores de cabecera no deberá superar el nivel máximo de trabajo de 113 dBµV, según establece el apartado 4.3 del Anexo I del Real Decreto 346/2011 para señales en la banda 47-790 MHz.

El apartado 4.3 del Anexo I del Real Decreto 346/2011 marca los valores de Nivel máximo de trabajo/salida de la cabecera, siendo los siguientes:

Parámetro	Unidad	Banda de frecuencia	
		47-790 MHz	950-2150 MHz
Nivel QPSK-TV	dBµV	120 analógico 113 digital	110

Se deberá comprobar, in situ, los valores del nivel de señal a la salida de los módulos de cabecera contrastándolos con los reflejados en dicha tabla.

NIVELES DE SEÑAL EN TOMA DE USUARIO EN EL MEJOR Y PEOR CASO:

Establecidos los valores de salida de los módulos amplificadores de la cabecera, resultan los siguientes valores de señal en la mejor y peor toma de usuario:

			Canal / frecuencia (MHz)									
			FM	DAB	C23	C26	C29	C39	C40	C42	C45	C34
Planta	Local	Toma	97.75	209	490	514	538	618	642	666	706	778
Segunda	Pres.	2	54,62	49,72	57,62	57,62	57,62	57,32	57,02	57,02	56,72	57,42

			Canal / frecuencia (MHz)									
			FM	DAB	C23	C26	C29	C39	C40	C42	C45	C34
Planta	Local	Toma	97.75	209	490	514	538	618	642	666	706	778
Valor límite máx. (dBµV)			> 40	> 30	> 47							
Segunda	Sala R.	1	55,67	51,22	60,17	60,17	60,17	60,02	59,87	59,87	59,72	60,57
Valor límite mín. (dBµV)			< 70									

			Canal / frecuencia MHz			
			SATÉLITE			
Planta	Local	Toma	950	1550	1750	2150
Segunda	Pres.	2	59,84	59,44	59,84	59,64
Valor límite máx. (dBµV)			> 47			
Segunda	Sala R.	1	63,44	64,24	64,94	65,34
Valor límite mín. (dBµV)			< 77			

Todos los resultados en las tomas finales obtenidos están comprendidos en los niveles establecidos en el apartado 4.5 del Anexo I, del Real Decreto 346/2011.

RELACIÓN SEÑAL / RUIDO:

La relación señal-ruido en la toma de usuario, indica en este punto, uno de los parámetros de la calidad de la señal una vez ha sido demodulada. La relación señal-ruido obtenida, dependiendo del tipo de modulación utilizado, es función del nivel de la portadora de la señal modulada, con respecto al nivel de ruido en el punto donde se realice la medida, en este caso la toma de usuario. De esta forma, la obtención de una relación portadora-ruido (C/N) determinada en la toma de usuario, garantiza una determinada relación señal-ruido (S/N) de la señal demodulada en este punto.

Por comodidad en los cálculos, el nivel de ruido en la toma de usuario suele referirse al nivel de ruido a la salida en la antena. De esta forma la potencia de ruido viene dada por la expresión:

$$N = k \cdot T_O \cdot fsis \cdot B$$

Donde:

N= potencia de ruido referida a la salida en antena (W).
k= constante de Boltzman (1,38 x 10^{-23} W/HzºK).
B= ancho de banda considerado (MHz).
fsis= es el factor de ruido del sistema.
To= es la temperatura de operación del sistema (25 ºC = 298 ºK).

El factor de ruido de los sistemas terrenales típicos viene determinado por la expresión (fórmula de Friis):

$$fsis = f_1 + \frac{a_2 - 1}{g_1} + \frac{(f_3 - 1) \cdot a_2}{g_1} + \frac{(at_{máx} - 1) \cdot a_2}{g_1 \cdot g_3}$$

Donde:

a_2= es la atenuación del cable de la antena.
f_1= es el factor de ruido del preamplificador de la antena.
f_3= es el factor de ruido del amplificador de cabecera.
$at_{máx}$= es la atenuación máxima de la peor toma a la frecuencia más alta.

g_1= ganancia del preamplificador.
g_3 = ganancia del amplificador de cabecera.

Atendiendo a la configuración existente, sin preamplificador, la fórmula del factor de ruido quedará simplificada a (f1=1 y g1 =1):

$$fsis = a_2 + (f_3 - 1) \cdot a_2 + \frac{(at_{máx} - 1) \cdot a_2}{g_3}$$

Conocidos pues los valores de potencia de ruido referida a la salida en antena, y el nivel de la portadora en el mismo punto, la relación portadora/ruido en la toma de usuario satisface la siguiente expresión:

$$C/N = \frac{C}{k \cdot T_O \cdot fsis \cdot B}$$

Y teniendo en cuenta que se trataba con 75 ohm de impedancia en todos los puntos, dicha expresión en dB viene expresada por:

$$C/N(dB) = C - Fsis - 10 \cdot log(0{,}303255 \cdot B)$$

Donde Fsis representa la figura de ruido del sistema.

$$Fsis = 10 \cdot log(fsis)$$

Partiendo del nivel de intensidad de campo en la ubicación de la antena, se determina el nivel de portadora C a la salida de la antena, suponiendo que esta no tiene pérdidas, mediante la expresión:

$$C(\mathrm{dB\mu V}) = \mathrm{E} - 20 \cdot \log(\mathrm{F}) + \mathrm{Ga} + 31{,}54;\ \text{para } 75\Omega$$

Donde:

E= es la intensidad de campo de la señal (dBµV/m).
Ga= es la ganancia de la antena respecto a la antena isotrópica (dBi).
F= es la frecuencia de la señal (MHz).

Se detallan a continuación los cálculos y valores portadora-ruido calculados para todas las frecuencias de interés, en la peor de las tomas de usuario:

	Canal / frecuencia (MHz)									
	FM	DAB	C23	C26	C29	C39	C40	C42	C45	C34
Parámetros	97,75	209	490	514	538	618	642	666	706	778
E (dBµV)	64,80	56,40	63,80	64,22	64,62	66,17	66,50	66,82	67,48	68,32
Ga (dBi)	0,00	0,00	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00
C (dBµV)	56,60	41,60	58,60	58,60	58,60	58,90	58,90	58,90	59,10	59,10
A1 (dB)	0,35	0,50	0,85	0,85	0,85	0,90	0,95	0,95	1,00	1,05
a2	1,09	1,13	1,22	1,22	1,22	1,24	1,25	1,25	1,26	1,28
Nivel entrada ampl. (dBµV)	56,00	41,00	58,00	58,00	58,00	58,00	58,00	58,00	58,00	58,00
Nivel salida ampl. (dBµV)	89,00	85,00	95,00	95,00	95,00	95,00	95,00	95,00	95,00	96,00
G ampl. C. (dBµV)	33,00	44,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	38,00

	Canal / frecuencia (MHz)									
	FM	DAB	C23	C26	C29	C39	C40	C42	C45	C34
Parámetros	97,75	209	490	514	538	618	642	666	706	778
g3	1996	25119	5012	5012	5012	5012	5012	5012	5012	6310
Figura ruido ampl. C. (dB)	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00
f3	7,95	7,95	7,95	7,95	7,95	7,95	7,95	7,95	7,95	7,95
Atenuación peor toma (dB)	34,38	35,28	37,38	37,38	37,38	37,68	37,98	37,98	38,28	38,58
atmáx	2742	3373	5471	5471	5471	5862	6281	6281	6730	7212
fsis	10,16	9,14	11,03	11,03	11,03	11,31	11,50	11,50	11,71	11,64
Fsis (dB)	10,07	9,61	10,43	10,43	10,43	10,53	10,61	10,61	10,69	10,66
C/N (dB)	59,95	21,49	44,33	44,33	44,33	44,52	44,44	44,44	44,57	44,59

Los cálculos se han realizado teniendo en cuenta los anchos de banda propios de cada servicio, siendo estos de 150 kHz para FM-radio, 37 MHz para D.A.B y 8 MHz para TV-A/D.

Todas las señales cumplen lo estipulado en el apartado 4.5 del Anexo I del Real Decreto 346/2011, donde se especifican los niveles de calidad para los servicios de radiodifusión sonora y de televisión, siendo estos los siguientes:

Parámetro	Unidad	Banda de frecuencia	
		47-790 MHz	950-2150 MHz
C/N FM Radio	dB	≥ 38	
C/N DAB Radio	dB	≥ 18	
C/N COFDM-TV Radio	dB	≥ 25	

Se deberá realizar una reducción en el nivel de tensión de salida de los amplificadores, al tratarse de amplificadores FI-SAT de banda ancha que tendrán que amplificar unas 40 portadoras simultáneamente, y por tanto sujetos a posibles efectos de intermodulación múltiple entre las diferentes señales a amplificar.

Por tanto teniendo en cuenta que el nivel máximo de salida del amplificador es de 124 dBµV, el nivel nominal máximo de salida para cada una de las señales se calculará mediante la siguiente expresión:

$$A_{VOmáx} = 7{,}5 \cdot \log(n-1) = 112{,}06 dB\mu V$$

Donde:

n= número de canales portadores simultáneos.

Las señales de modulación digital QPSK-TV admiten un nivel superior, de 4 dB, por el contrario las señales analógicas FM-TV no, y por tanto se ha elegido un valor máximo de ajuste en los amplificadores, que no supere el nivel máximo calculado.

Para obtener los niveles de salida requeridos, se ajustará la ganancia de los amplificadores de cabecera a:

$$C(\mathrm{dBW}) = \mathrm{PIRE} + \mathrm{Ga} + 20 \cdot \log\left(\frac{\lambda}{4 \cdot \pi \cdot \mathrm{D}}\right) - \mathrm{A}$$

Donde:

PIRE= es la potencia isotrópica radiada aparente del satélite hacia el emplazamiento de la antena (dBW). Para los conjuntos de satélites, Hispasat y Astra, y teniendo en cuenta de la ubicación de la antena receptora, dichos valores son 52 dBW y 50 dBW respectivamente.
Ga= es la ganancia de la antena receptora respecto a la antena isotrópica (dBi).
λ= longitud de onda de trabajo (m).
D= es la distancia entre el satélite y la antena receptora (m).
A= es un factor de atenuación debido a los agentes atmosféricos (lluvia, graniza, etc.). Su valor se determina de manera estadística, siendo de aproximadamente 1,8 dB para el 99 % del tiempo en que el valor de portadora calculado será superado.

Satélite	PIRE (dBW)	Gai (dBW)	λ (m)	D (km)	A (dB)	C (dBW)
Hispasat	52,00	35,48	0,028	36780	1,80	-118,68
Astra	50,00	37,74	0,028	37899	1,80	-118,68

La potencia de la señal a la salida del LNB de cabecera se estimará a través de la fórmula:

$$Cs = C + G_{LNB} - G_C$$

Donde:

G_{LNB}= es la ganancia en el amplificador de cabecera (dB).
G_C= es la atenuación en el cable de la antena (dB).

Satélite	C (dBW)	G_{LNB} (dB)	G_C (dB)	L (m)	Cs (dBW)	Cs (W)
Hispasat	-118,68	50,00	1,90	5,00	-70,58	8,76E-08
Astra	-118,68	50,00	1,90	5,00	-70,58	8,76E-08

Teniendo en cuenta que en todo el sistema se trabaja con 75 Ohmios resistivos de impedancia, y que todos los elementos están adaptados, la tensión a la entrada del amplificador FI-SAT se calculará mediante:

$$V = \sqrt{P \cdot R}$$

Por tanto, la ganancia de los amplificadores FI-SAT de la cabecera, deberá ajustarse a los siguientes valores, mediante su regulación:

Satélite	Cs (W)	R (Ω)	V (mV)	V (dBµV)	Vomáx (dBµV)	Gai (dBW)
Hispasat	8,76E-08	75,00	2,56	68,17	112,06	43,00
Astra	8,76E-08	75,00	2,56	68,17	112,06	43,00

El ajuste del nivel se realizará una vez apuntadas correctamente las antenas parabólicas de ambos satélites, midiendo una de las señales centradas en banda y regulando la salida del amplificador hasta el nivel indicado.

Que deberá medirse, en cualquier caso, al finalizar la instalación y reflejar su valor en el Protocolo de prueba

PRODUCTOS DE INTERMODULACIÓN:

Los productos susceptibles de generar distorsión no lineal, intermodulación, son los amplificadores, repetidores, conversores y demás dispositivos activos.

En la actual ITC, se disponen de amplificadores comercializados para la distribución de TV que se adaptan a las normas establecidas (DIN EN 50083 0855, DIN EN 50083 0855 3, DIN EN 50083 0855 5).

Los módulos monocanales de cabecera cumplen la intermodulación simple, y la relación viene dada por la expresión:

$$C/I_{SIMPLE} = C/I_{SAMP} + 2 \cdot (V_{0max} - V_0)$$

Donde:

C/I_{SAMP}= es el valor de intermodulación simple del amplificador, norma UNE 20-253-79 (dB).
V_O = es el valor de tensión real a la salida del amplificador (dBµV).
V_{OMAX}= es el nivel de referencia de salida máxima del amplificador, obtenido por el método de dos portadoras (dBµV).

	Canal / frecuencia (MHz)							
	C23	C26	C29	C39	C40	C42	C45	C34
Parámetro	490	514	538	618	642	666	706	778
C/Ismax	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00
Vomáx (dBµV)	117,00	117,00	117,00	117,00	117,00	117,00	117,00	117,00
Vo (dBµV)	104,83	104,83	104,83	104,98	105,13	105,13	105,28	105,43
C/Isimple	59,34	59,34	59,34	59,04	58,74	58,74	58,44	58,14
Valor límite mín. (dBµV)	> 30							

Todas las señales cumplen lo estipulado en el apartado 4.5 del Anexo I del Real Decreto 346/2011, donde se especifican los niveles de calidad para los servicios de radiodifusión sonora y de televisión, siendo estos los siguientes:

Parámetro	Unidad	Banda de frecuencia	
		47-790 MHz	950-2150 MHz
COFDM-TV	dB	≥ 30	

Al no existir un método de cálculo específico en la determinación de los niveles de intermodulación múltiple de tercer orden para las señales de satélite (PSK-TV, FM-TV, etc.) en banda ancha de señales con modulación digital, se ha optado por emplear a modo orientativo las expresiones que definen este parámetro en las señales analógicas (AM-TV).

El valor de la relación entre cualquiera de las portadoras y los productos de intermodulación múltiple producidos por "n" canales, en un amplificador de banda ancha viene dado por la expresión:

$$C/I_{MULT} = C/I_{MAMP} + 2 \cdot (V_{0max} - V_0) - 15 \cdot \log(n-1)$$

Donde:

C/I_{MAMP}= es el valor de referencia de la relación portadora - productos de intermodulación múltiple a la salida del amplificador, para el nivel de salida máximo del mismo, cuando sólo se amplifican dos canales (dB).
V_O = es el valor de tensión real a la salida del amplificador (dBµV).

V_{OMAX}= es el nivel de referencia de salida máxima del amplificador, obtenido por el método de dos portadoras (dBµV).
n= número de canales.

	Canal / frecuencia (MHz)			
	SATÉLITE			
Parámetro	950	1550	1750	2150
C/Ismax	35,00	35,00	35,00	35,00
Vomáx (dBµV)	124,00	124,00	124,00	124,00
Vo (dBµV)	113,56	114,76	115,06	115,66
C/Isimple	32,01	29,61	29,01	27,81
Valor límite mín. (dBµV)	>18			

Todas las señales cumplen lo estipulado en el apartado 4.5 del Anexo I del Real Decreto 346/2011, donde se especifican los niveles de calidad para los servicios de radiodifusión sonora y de televisión, siendo estos los siguientes:

Parámetro	Unidad	Banda de frecuencia	
		47-790 MHz	950-2150 MHz
QPSK-TV	dB	≥ 18	

NÚMERO MÁXIMO DE CANALES DE TELEVISIÓN:

En el caso de utilización de amplificadores de red de distribución, y con el fin de facilitar al titular de la propiedad, la información necesaria respecto a posibles ampliaciones de la infraestructura, se incluirá detalle relativo al número máximo de canales de televisión incluyendo los considerados en el proyecto original, que puede distribuir la instalación, manteniendo sus características dentro de los límites establecidos en el anexo I del Reglamento.

No se instalan amplificación intermedia en la red de distribución, por lo tanto, no hay limitación en cuanto al número de canales que se pueden incorporar con posterioridad a la instalación de cabecera.

CÁLCULO DE LOS PARÁMETROS BÁSICOS DE LA INSTALACIÓN DE MEGAFONÍA.-

CONSIDERACIONES SOBRE EL DISEÑO:

Ruido:

La definición de ruido es cualquier sonido no deseado.

En instalaciones de megafonía el objetivo es la inteligibilidad del mensaje emitido por los altavoces, es imprescindible conocer y cuantificar el sonido habitual del recinto donde se emite el mensaje. Diferenciándose entre la tipología edificatoria y sus actividades relacionadas durante un normal desarrollo.

El diseño de un sistema de megafonía obligatoriamente debe tener en cuenta el nivel de ruido de los diferentes recintos. Para evitar el enmascaramiento la presión acústica que genere el conjunto de altavoces instalado será al menos 15 dB SPL superior al ruido ambiente. Además puede ser necesario un procesado electroacústico (ecualización, filtrado…) para mejorar la inteligibilidad, normalmente enfatizando las frecuencias medias-bajas y atenuando las altas.

Se utiliza la relación señal-ruido SNR (signal to noise relation) como la diferencia en dB SPL entre la señal de audio emitida por el sistema de megafonía y el ruido del recinto. En megafonía el convenio es:

$$SNR = nivel\ del\ mnsaje - nivel\ del\ ruido > 15\ dB\ SPL$$

La siguiente tabla muestra algunos niveles de referencia que pueden orientar a la hora de hacer una valoración rápida del sistema de megafonía necesario:

Actividad	Nivel ruido (dB SPL)
Umbral de audición	0
Lugares tranquilos	35
Salas de conferencias	45
Oficina privada	50
Salas de embarque (Aeropuerto)	55
Conversación normal	60
Andén estación (sin tren)	60
Cines, teatros, exposiciones	65
Tráfico medio a 20 m	70
Restaurante, bar	70
Andén estación (con tren)	75
Tráfico intenso a 20 m	80
Interior de autobús	90
Taller mecánico, montajes	95
Turbina de alternador a 1 m	110
Martillo neumático a 1 m	123
Umbral de dolor	130
Nivel lesivo	140

Atenuación:

La propagación de la onda de sonido se ve afectada por la naturaleza del medio en que se transmite. El sonido forma una onda esférica en el aire en reposo. A medida que el sonido se aleja de la fuente que lo produce su energía se reparte en volúmenes mayores y, por tanto, se atenúa. La teoría aplicada considera una fuente sonora puntual que genera una onda de superficie esférica cuyo nivel de presión sonora es inversamente proporcional al cuadrado de la distancia.

$$\Delta dBSPL = 20 \cdot \log\left(\frac{D_A}{D_0}\right)$$

Donde:

- ΔdBSPL: la atenuación del sonido en un punto (dB SLP).
- D_A: distancia hasta el punto A (m).
- D_0: distancia referencia (m).

Reverberación:

La reverberación es un fenómeno acústico producido por la reflexión de una onda o un campo directo alcanza una pared, el suelo o el techo del espacio en el que se encuentra. Originando una permanencia del sonido una vez que la fuente original ha dejado de emitirlo.

Cuando el sonido llega hasta las envolventes de la dependencia, donde se genera, se refleja. Pudiendo amplificarse y volverse ininteligible.

Un sonido llega desde su emisor a su receptor a través de dos vías: el sonido directo y el sonido que se ha reflejado en algún obstáculo. Cuando el sonido reflejado es inteligible por el ser humano como un segundo sonido se denomina eco, pero cuando debido a la forma de la reflexión o al fenómeno de persistencia acústica es percibido como una adición que modifica el sonido original se denomina reverberación.

La reverberación, al modificar los sonidos originales, es un parámetro que cuantifica notablemente la acústica de un recinto. Para valorar su intervención en la acústica de una sala se utiliza el tiempo de reverberación.

Se define el tiempo de reverberación (TR o T60) como el tiempo que tarda un sonido en atenuarse 60 dB SPL. Para su cálculo se utiliza la fórmula de Sabine:

$$TR = \frac{0{,}161 \cdot V}{\sum S_i \cdot a_i}$$

Donde:

- TR: tiempo de reverberación (s).
- V: volumen del local (m^3).
- Si: superficie de los paramentos verticales y horizontales que componen el recinto (m^2).
- ai: coeficiente de adsorción de cada uno de los paramentos del recinto.

Tabla de coeficientes de absorción de distintos materiales:

Material	Frecuencias (MHz)						
	125	250	500	1.000	2.000	4.000	Global

Material	Frecuencias (MHz)						
	125	250	500	1.000	2.000	4.000	Global
Enlucido de yeso sobre pared	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,03
Enlucido rugoso de cemento	0,02	0,02	0,06	0,08	0,04	0,05	0,05
Estuco	0,10	0,02	0,03	0,05	0,04	0,05	0,05
Hormigón	0,01	0,01	0,02	0,02	0,05	0,07	0,03
Ladrillo	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,04
Lana de roca	0,12	0,43	0,76	0,88	0,85	0,71	0,63
Madera	0,09	0,11	0,10	0,11	0,08	0,08	0,10
Mármol	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01
Moqueta fina	0,10	0,12	0,15	0,30	0,35	0,32–	0,22
Papel pintado	0,01	0,02	0,04	0,10	0,20	0,30	0,11
Pared pladur con lana 45 mm	0,20	0,12	0,09	0,03	0,02	0,02	0,08
Pared pladur con lana 65 mm	0,05	0,05	0,05	0,03	0,02	0,02	0,04
Tarima de madera	0,09	0,09	0,08	0,09	0,10	0,07	0,09
Techo acústico pesado	0,10	0,30	0,55	0,60	0,60	0,45	0,43
Techo de escayola	0,20	0,15	0,10	0,05	0,05	0,05	0,10
Vidrio láminas 0,3-0,5 cm espesor	0,18	0,06	0,04	0,03	0,02	0,02	0,06

Tabla de tiempo de reverberación recomendados de acuerdo a las actividades o usos del recinto:

Actividad	T60 (s)
Sala de conferencias	0,7-1,0
Cine	1,0-1,2
Sala polivalente	1,2-1,5
Teatro	1,2-,15
Sala de conciertos (música de cámara)	1,3-1,7
Sala de conciertos (música sinfónica)	1,8-2,0
Iglesia/Catedral (órgano y canto oral)	2,0-3,0
Locutorio de radio	0,2-0,4

Inteligibilidad:

La inteligibilidad es el conjunto de parámetros que debe poseer un sonido para que el grado de comprensión para el receptor sea adecuado. Dos factores afectan directamente sobre el nivel de inteligibilidad del mensaje emitido o sonido:

- Ruido de fondo del recinto.
- Propiedades reflectantes y reverberantes del recinto.
- Equipos electroacústicos.

El grado de inteligibilidad de una sala puede ser cuantificado mediante diferentes métodos de cálculo, como pueden ser:

- **% Alcons**: se mide la pérdida de articulación de consonantes. Se realizan pruebas de reconocimiento de 100 sílabas sin significado especial, transmitidas para su reconocimiento a un cierto número de personas que representa estadísticamente el auditorio destino del mensaje. Se calcula el porcentaje de articulación como relación entre las reconocidas y las transmitidas. Si supera el 15 % convierte al mensaje en ininteligible.

- **Speech Transmission Index (STI/RASTI):** consiste en la comparación entre las señales enviadas por el equipo emisor y las recibidas por equipos de medida, utilizando un sistema de modulación de amplitud para generar una señal de prueba que simula un mensaje vocal. La degradación derivada del ruido de la sala, la reverberación, etc, se traduce en cambios de la amplitud y del índice de modulación de esta señal, que es medida por un receptor. La escala de valores STI van desde 0 (inteligibilidad nula) hasta 1 (inteligibilidad excelente).

La siguiente tabla indica los rangos de valores en relación al método utilizado:

Nivel de inteligibilidad	RASTI	%ALcons (%)
Excelente	0,75-1,00	0-3
Bueno	0,60-0,75	3-7
Regular	0,45-0,60	7-15
Pobre	0,30-0,45	15-33
Ininteligible	0,00-0,30	33-100

En megafonía los equipos de sonorización deben garantizar un RASTI de al menos 0,45.

Respuesta en frecuencia:

La respuesta en frecuencia es la capacidad que posee cada equipo para operar el margen de frecuencias audibles (20-20.000 Hz), el indicativo de la fidelidad del sistema para captar o reproducir la señal original con una variación máxima.

La respuesta en frecuencia recomendada en función de la aplicación del sistema se resume en la siguiente tabla:

Aplicación	Respuesta en frecuencia (Hz)
Voz	500 – 4.000
Música ambiente	200 – 10.000
Música profesional	50 – 15.000
Alta fidelidad	20 – 20.000

CÁLCULO DE LOS PARÁMETROS CARACTERÍSTICOS DE LOS RECINTOS:

Nivel de sonido emitido:

Atendiendo a la actividad de los recintos y la distancia entro los sistemas de emisión y la situación de los receptores se calcula el nivel del mensaje emitido (se seleccionan altavoces con una sensibilidad de 89±1 dB):

Actividad	Nivel ruido (dB)	Distancia (m)	Altura oyente (m)	Altura local (m)	Sensibilidad SLP (1 W/1 m)	ΔdB (dB)	SNR (dB SPL)
Conversación normal	60	2,00	1,20	2,80	89	8,17	20,83

Cumple que el nivel del mensaje sea 15 dB SPL superior al nivel de ruido.

Tiempo de reverberación:

Los acabados de los recintos serán los siguientes

Recinto	Acabados		
	Paredes	Suelo	Techo
Sala de plenos	Pladur+lana 45 mm	Cerámico	Techo acústico pesado

Atendiendo los acabados de los distintos recintos se obtendrán los siguientes tiempos de reverberación:

Recinto	V (m^3)	∑Si·ai	TR (s)
Sala de plenos	201,60	39,74	0,82

El tiempo de reverberación cumple con lo límites establecidos (0,7-1,0 seg).

CÁLCULO DE EQUIPOS DE MEGAFONÍA:

Altavoces:

Para el cálculo del número de altavoces, atendiendo a los parámetros de los recintos y la tipología de los altavoces:

Ubicación	Tipo altavoz	Distribución	Cobertura (m^2)	Nº Altavoces
Interior	Altavoz techo	Superficie	20	4

La selección de los equipos es la siguiente:

Marca	Modelo	DN (pulg)	Potencia (W)	SPL (dBA)	Tensión (V)	Frecuencia (Hz)
LDA audiotech	CH-42TN	6	6	97±1	100-70	100-20.000

Conexionado de los altavoces:

Para el cálculo del número de altavoces, atendiendo a los parámetros de los recintos y la tipología de los altavoces:

Conexión altavoces		Conexión líneas		Impedancia altavoz (Ω)	Impedancia conexión (Ω)
Nº Altavoz	Conexión	Nº líneas	Conexión		
2	Serie	3	Paralelo	13	8,67

Se selecciona el amplificador atendiendo a la distribución de los altavoces:

Marca	Modelo	Entradas audio analóg.	Configuración amplificación (V)	Amplificadores (W)	Puertos Ethernet	Matriz audio
LDA audiotech	NEO8060	5	70 - 100	8x120	3	1

Se comprueba su idoneidad:

Impedancia conexión (Ω)	Tensión (V)	Potencia Amplificador (W)	Impedancia Amplificador (Ω)
8,67	100	120	83,33

Selección del cable de conexión:

El cálculo de todas las líneas correspondientes al conexionado, entre los altavoces y al amplificador, se realizará de la forma siguiente:

Cálculo de la intensidad, mediante la fórmula:

$$I = \frac{P}{U}$$

Donde:

- I: intensidad en el conductor (Amp).
- P: potencia a transportar (W).
- U: voltaje (V).

La resistencia se calculará, mediante la siguiente expresión:

$$R = \frac{U}{I}$$

Donde:

- R: resistencia (Ω).

Delimitando una caída de tensión del 5%, según el Reglamento eléctrico de Baja Tensión, con el objetivo de calcular la sección mínima del conductor, mediante la siguiente ecuación:

$$S = \frac{2 \cdot \rho_{20} \cdot P \cdot L}{U \cdot \Delta U}$$

Donde:

- ΔU: caída de tensión (V).
- ρ: resistividad del conductor (Ω·mm^2/m).
- L: longitud del conductor (m).
- S: sección del conductor (mm²)

$$\Delta U = e \cdot U \cdot 100$$

Donde:

- e: caída de tensión permitida (%).

Resistividad del conductor:

Material	ρ_{20} Ω·mm^2/m	ρ_{40} Ω·mm^2/m	ρ_{70} Ω·mm^2/m	ρ_{90} Ω·mm^2/m	α ºC^{-1}
Cobre.	0,0176	0,0190	0,0210	0,0224	0,00392
Aluminio.	0,0286	0,0310	0,0344	0,0367	0,00403

$$\rho_\theta = \rho_{20} \cdot (1 + \alpha \cdot (\theta - 20))$$

Material	C_{20}	C_{40}	C_{70}	C_{90}

Material	C_{20}	C_{40}	C_{70}	C_{90}
Cobre.	56	52	48	44
Aluminio.	35	32	30	28
Temperatura.	20 ºC	40 ºC	70 ºC	90 ºC

Selección del conductor de conexión:

ρ (Ω·mm²/m)	P (W)	L (m)	U (V)	e (%)	S (mm²)
0,0176	120	40	100	5,00	0,000033792

Se implantará un conductor con dos cables unipolares de cobre, de 2,5 mm² de sección nominal, aislamiento polietileno reticulado RZ1-K(AS) designación según reglamento CPR Cca-S1b,d1,a1 6,0/1,0 kV y cumpliendo la UNE 21031.

Santa Cruz de Tenerife, julio de 2024

EL INGENIERO INDUSTRIAL COL.320
DAVID YONE PARDO OÑATE

Anexos

PRESOLICITUD PUNTO DE CONEXIÓN.-

CÁLCULOS LUMÍNICOS DEL ALUMBRADO ORDINARIO DE LAS ZONAS INTERIORES DEL INMUEBLE.-

CÁLCULOS LUMÍNICOS DEL ALUMBRADO DE EMERGENCIA DE LAS ZONAS INTERIORES DEL INMUEBLE.-

FICHAS EQUIPOS PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA.-

CÁLCULOS DE EQUIPOS DE VENTILACIÓN/EXTRACCIÓN.-

CÁLCULOS DE EQUIPOS DE CLIMATIZACIÓN.-

28.10.2021

Proyecto elaborado por David Y. Pardo Oñate
Teléfono 677811398
Fax
e-Mail dpardo@coiitf.es

Índice

Proyecto 1
Índice 1
Lista de luminarias 3
PHILIPS DN145B PSD D218 1 xLED20S/840
Hoja de datos de luminarias 5
PHILIPS WL131V PSED D350 1 xLED20S/840
Hoja de datos de luminarias 6
PHILIPS WT120C L600 1xLED18S/840
Hoja de datos de luminarias 7
PHILIPS DN135C D215 1xLED20S/840
Hoja de datos de luminarias 8
PHILIPS SM534C PSD L1130 1 xLED40S/840 PSD A
Hoja de datos de luminarias 9
PHILIPS WT120C L1200 1xLED40S/840
Hoja de datos de luminarias 10
PHILIPS RC132V W30L120 1 xLED36S/840 OC
Hoja de datos de luminarias 11
Planta Sótano
Resumen 12
Luminarias (ubicación) 13
Rendering (procesado) de colores falsos 15
Superficies del local
Suelo
Isolíneas (E) 16
Gama de grises (E) 17
Gráfico de valores (E) 18
Planta Baja
Resumen 19
Luminarias (ubicación) 20
Rendering (procesado) de colores falsos 22
Superficies del local
Suelo
Isolíneas (E) 23
Gama de grises (E) 24
Gráfico de valores (E) 25
Planta 1
Resumen 26
Luminarias (ubicación) 27
Rendering (procesado) de colores falsos 29
Superficies del local
Suelo
Isolíneas (E) 30
Gama de grises (E) 31
Gráfico de valores (E) 32
Planta 2
Resumen 33
Luminarias (ubicación) 34
Rendering (procesado) de colores falsos 36
Superficies del local
Suelo
Isolíneas (E) 37
Gama de grises (E) 38
Gráfico de valores (E) 39
Cubierta

28.10.2021

Proyecto elaborado por David Y. Pardo Oñate
Teléfono 677811398
Fax
e-Mail dpardo@coiitf.es

Índice

Resumen 40
Luminarias (ubicación) 41
Superficies del local
Suelo
Isolíneas (E) 42
Gama de grises (E) 43
Gráfico de valores (E) 44

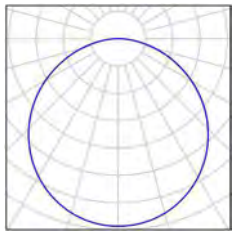
28.10.2021

Proyecto elaborado por David Y. Pardo Oñate
Teléfono 677811398
Fax
e-Mail dpardo@coiitf.es

Proyecto 1 / Lista de luminarias

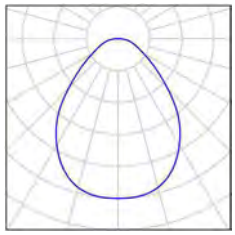
83 Pieza PHILIPS DN135C D215 1xLED20S/840
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 2000 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 2000 lm
Potencia de las luminarias: 28.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 46 78 95 100 100
Lámpara: 1 x LED20S/840/- (Factor de corrección 1.000).



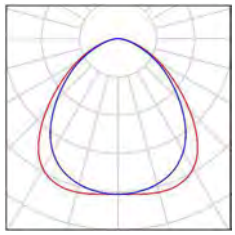


147 Pieza PHILIPS DN145B PSD D218 1 xLED20S/840
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 2100 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 2100 lm
Potencia de las luminarias: 22.5 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 62 87 97 100 100
Lámpara: 1 x LED20S/840/- (Factor de corrección 1.000).

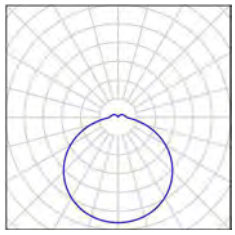




178 Pieza PHILIPS RC132V W30L120 1 xLED36S/840 OC
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 3600 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3600 lm
Potencia de las luminarias: 33.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 57 87 98 100 100
Lámpara: 1 x LED36S/840/- (Factor de corrección 1.000).

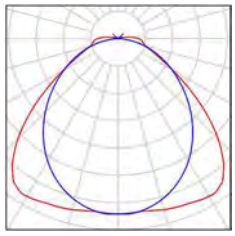


14 Pieza PHILIPS WL131V PSED D350 1 xLED20S/840
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 2000 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 2000 lm
Potencia de las luminarias: 23.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 92
Código CIE Flux: 43 74 93 92 100
Lámpara: 1 x LED20S/840/- (Factor de corrección 1.000).



19 Pieza PHILIPS WT120C L1200 1xLED40S/840
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 4100 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 4100 lm
Potencia de las luminarias: 35.5 W
Clasificación luminarias según CIE: 97
Código CIE Flux: 48 81 95 97 100
Lámpara: 1 x LED40S/840/- (Factor de corrección 1.000).





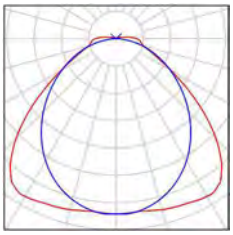
28.10.2021

Proyecto elaborado por David Y. Pardo Oñate
Teléfono 677811398
Fax
e-Mail dpardo@coiitf.es

Proyecto 1 / Lista de luminarias

6 Pieza PHILIPS WT120C L600 1xLED18S/840
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 2100 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 2100 lm
Potencia de las luminarias: 17.6 W
Clasificación luminarias según CIE: 97
Código CIE Flux: 48 81 95 97 100
Lámpara: 1 x LED18S/840/- (Factor de corrección 1.000).





28.10.2021

Proyecto elaborado por David Y. Pardo Oñate
Teléfono 677811398
Fax
e-Mail dpardo@coiitf.es

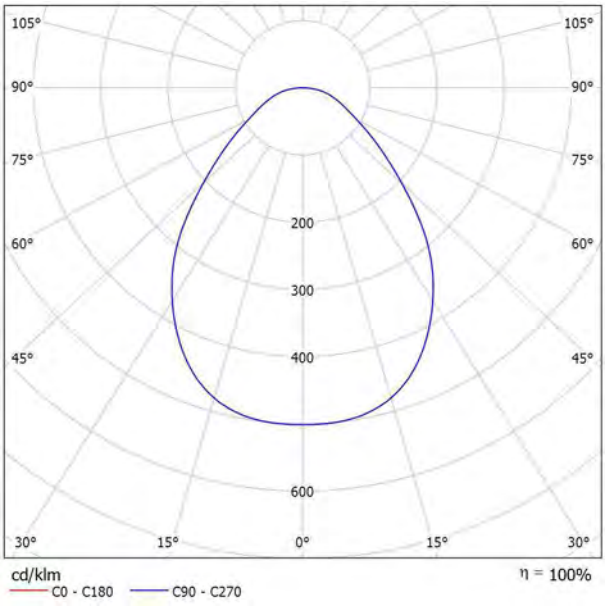
PHILIPS DN145B PSD D218 1 xLED20S/840 / Hoja de datos de luminarias



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 62 87 97 100 100

CoreLine SlimDownlight - la opción clara de LED CoreLine SlimDownlight es una gama de luminarias empotradas extremadamente delgadas, diseñadas para reemplazar las luminarias downlight basadas en la tecnología de lámparas CFL-ni/CFL-I. El atractivo coste total de la propiedad facilita a los clientes el cambio a LED. CoreLine SlimDownlight proporciona un efecto de "superficie de luz" natural para utilizarlo en aplicaciones de iluminación general. También ofrece ahorros de energía al instante y una vida útil mucho más prolongada, lo que las hace una solución respetuosa con el medio ambiente y de una excelente relación calidad precio. La instalación es fácil, puesto que la luminaria tiene el mismo diámetro de corte y su profundidad es extremadamente pequeña.

Emisión de luz 1:



Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	22.1	23.2	22.4	23.4	23.6	22.1	23.2	22.4	23.4	23.6
	3H	23.1	24.1	23.4	24.3	24.6	23.1	24.1	23.4	24.3	24.6
	4H	23.6	24.5	23.9	24.8	25.1	23.6	24.5	23.9	24.8	25.1
	6H	24.1	25.0	24.4	25.3	25.6	24.1	25.0	24.4	25.3	25.6
	8H	24.3	25.2	24.7	25.5	25.8	24.3	25.2	24.7	25.5	25.8
	12H	24.5	25.3	24.8	25.6	25.9	24.5	25.3	24.8	25.6	25.9
4H	2H	22.5	23.4	22.8	23.7	24.0	22.5	23.4	22.8	23.7	24.0
	3H	23.7	24.5	24.1	24.8	25.2	23.7	24.5	24.1	24.8	25.2
	4H	24.4	25.1	24.8	25.5	25.8	24.4	25.1	24.8	25.5	25.8
	6H	25.1	25.7	25.5	26.1	26.5	25.1	25.7	25.5	26.1	26.5
	8H	25.4	25.9	25.8	26.3	26.7	25.4	25.9	25.8	26.3	26.7
	12H	25.6	26.1	26.0	26.5	26.9	25.6	26.1	26.0	26.5	26.9
8H	4H	24.7	25.3	25.1	25.7	26.1	24.7	25.3	25.1	25.7	26.1
	6H	25.5	26.0	26.0	26.4	26.9	25.5	26.0	26.0	26.4	26.9
	8H	25.9	26.3	26.4	26.8	27.3	25.9	26.3	26.4	26.8	27.3
	12H	26.2	26.6	26.7	27.1	27.6	26.2	26.6	26.7	27.1	27.6
12H	4H	24.7	25.2	25.2	25.6	26.1	24.7	25.2	25.2	25.6	26.1
	6H	25.6	26.0	26.1	26.5	27.0	25.6	26.0	26.1	26.5	27.0
	8H	26.1	26.4	26.6	26.9	27.4	26.1	26.4	26.6	26.9	27.4

Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias

S = 1.0H	+0.2 / -0.3	+0.2 / -0.3
S = 1.5H	+0.4 / -0.6	+0.4 / -0.6
S = 2.0H	+0.9 / -1.0	+0.9 / -1.0
Tabla estándar	BK05	BK05
Sumando de corrección	8.2	8.2

Índice de deslumbramiento corregido en relación a 2100lm Flujo luminoso total

28.10.2021

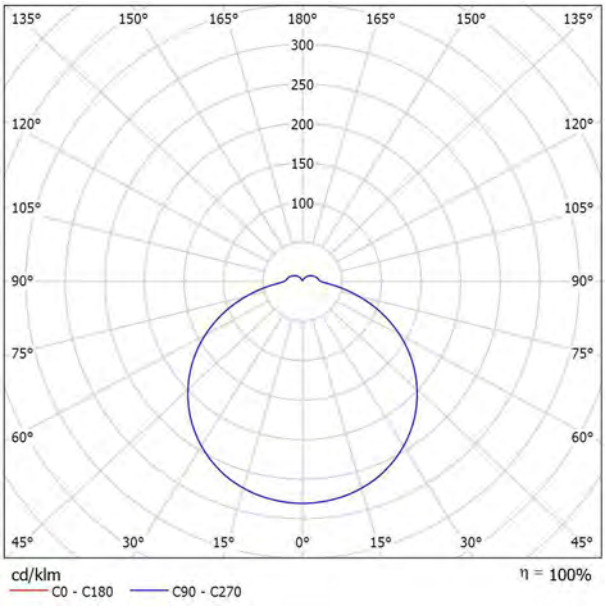
Proyecto elaborado por David Y. Pardo Oñate
Teléfono 677811398
Fax
e-Mail dpardo@coiitf.es

PHILIPS WL131V PSED D350 1 xLED20S/840 / Hoja de datos de luminarias

Clasificación luminarias según CIE: 92
Código CIE Flux: 43 74 93 92 100

CoreLine Aplique: Fácil uso mediante controles integrados Tanto si se trata de un nuevo edificio como de un espacio rehabilitado, los clientes prefieren soluciones de iluminación que combinen luz de calidad con un sustancial ahorro de energía y de mantenimiento. El nuevo aplique de la gama de productos CoreLine LED se puede usar para sustituir luminarias de montaje en pared o techo tradicionales con lámparas fluorescentes compactas. El proceso de selección, instalación y mantenimiento es sencillísimo.

Emisión de luz 1:



Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	18.6	19.8	19.0	20.2	20.6	18.6	19.8	19.0	20.2	20.6
	3H	20.4	21.5	20.8	21.9	22.4	20.4	21.5	20.8	21.9	22.4
	4H	21.2	22.2	21.6	22.7	23.1	21.2	22.2	21.6	22.7	23.1
	6H	21.8	22.9	22.3	23.3	23.8	21.8	22.9	22.3	23.3	23.8
	8H	22.1	23.1	22.6	23.6	24.1	22.1	23.1	22.6	23.6	24.1
	12H	22.4	23.4	22.9	23.8	24.4	22.4	23.4	22.9	23.8	24.4
4H	2H	19.3	20.4	19.7	20.8	21.3	19.3	20.4	19.7	20.8	21.3
	3H	21.3	22.2	21.8	22.7	23.2	21.3	22.2	21.8	22.7	23.2
	4H	22.2	23.1	22.8	23.6	24.1	22.2	23.1	22.8	23.6	24.1
	6H	23.1	23.8	23.6	24.3	24.9	23.1	23.8	23.6	24.3	24.9
	8H	23.4	24.1	24.0	24.6	25.2	23.4	24.1	24.0	24.6	25.2
	12H	23.8	24.4	24.4	25.0	25.6	23.8	24.4	24.4	25.0	25.6
8H	4H	22.6	23.3	23.2	23.8	24.4	22.6	23.3	23.2	23.8	24.4
	6H	23.6	24.2	24.2	24.7	25.4	23.6	24.2	24.2	24.7	25.4
	8H	24.1	24.6	24.7	25.2	25.9	24.1	24.6	24.7	25.2	25.9
	12H	24.6	25.1	25.3	25.7	26.4	24.6	25.1	25.3	25.7	26.4
12H	4H	22.6	23.3	23.2	23.8	24.4	22.6	23.3	23.2	23.8	24.4
	6H	23.7	24.2	24.3	24.8	25.5	23.7	24.2	24.3	24.8	25.5
	8H	24.3	24.7	24.9	25.3	26.0	24.3	24.7	24.9	25.3	26.0
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1				
S = 1.5H		+0.2 / -0.3					+0.2 / -0.3				
S = 2.0H		+0.3 / -0.5					+0.3 / -0.5				
Tabla estándar		BK08					BK08				
Sumando de corrección		7.8					7.8				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 2000lm Flujo luminoso total											

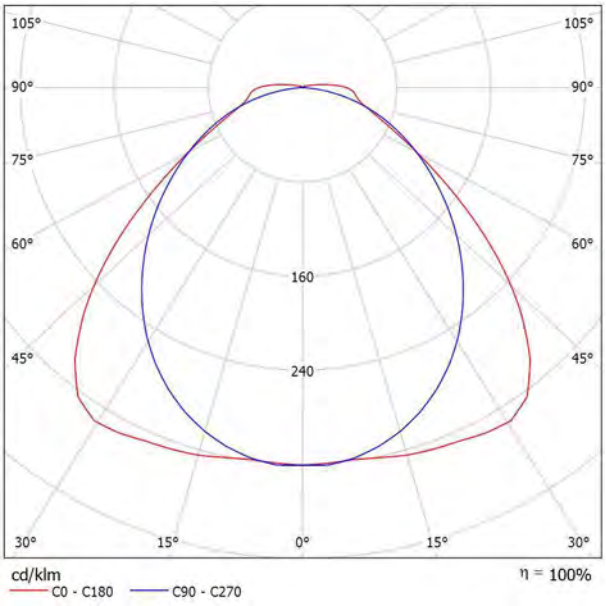
28.10.2021

Proyecto elaborado por David Y. Pardo Oñate
Teléfono 677811398
Fax
e-Mail dpardo@coiitf.es

PHILIPS WT120C L600 1xLED18S/840 / Hoja de datos de luminarias



Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 97
Código CIE Flux: 48 81 95 97 100

CoreLine Estanca: excelente rendimiento y diseño elegante Tanto si se trata de un nuevo edificio como de un espacio rehabilitado, los clientes prefieren soluciones de iluminación que combinen luz de calidad con un sustancial ahorro de energía y de mantenimiento. La nueva gama de productos LED CoreLine Estanca se puede usar para sustituir las luminarias estancas tradicionales con lámparas fluorescentes, con fácil instalación y mínimo mantenimiento.

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	19.7	20.9	20.0	21.2	21.5	20.5	21.8	20.9	22.1	22.4
	3H	20.3	21.5	20.7	21.8	22.1	21.8	23.0	22.2	23.3	23.6
	4H	20.7	21.7	21.0	22.1	22.4	22.3	23.4	22.7	23.7	24.1
	6H	21.1	22.1	21.5	22.4	22.8	22.6	23.6	23.0	24.0	24.4
	8H	21.3	22.3	21.7	22.6	23.0	22.7	23.7	23.1	24.0	24.4
	12H	21.6	22.5	22.0	22.9	23.3	22.7	23.7	23.1	24.0	24.4
4H	2H	20.2	21.3	20.6	21.6	22.0	20.9	22.0	21.3	22.3	22.7
	3H	21.0	21.9	21.4	22.3	22.7	22.4	23.3	22.8	23.7	24.1
	4H	21.4	22.2	21.9	22.6	23.1	23.0	23.9	23.5	24.3	24.7
	6H	22.0	22.7	22.4	23.1	23.6	23.5	24.2	24.0	24.6	25.1
	8H	22.3	23.0	22.8	23.4	23.9	23.6	24.3	24.1	24.7	25.2
	12H	22.7	23.3	23.2	23.7	24.2	23.7	24.3	24.2	24.8	25.2
8H	4H	21.6	22.3	22.1	22.7	23.2	23.1	23.7	23.6	24.2	24.7
	6H	22.3	22.8	22.8	23.3	23.8	23.6	24.2	24.1	24.7	25.2
	8H	22.7	23.2	23.3	23.7	24.2	23.8	24.3	24.4	24.8	25.4
	12H	23.3	23.7	23.8	24.2	24.8	24.0	24.4	24.5	24.9	25.5
12H	4H	21.6	22.2	22.1	22.7	23.2	23.1	23.7	23.6	24.1	24.6
	6H	22.3	22.8	22.8	23.3	23.8	23.6	24.1	24.2	24.6	25.2
	8H	22.8	23.2	23.4	23.8	24.3	23.9	24.3	24.4	24.8	25.4
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+0.3 / -0.3					+0.2 / -0.2				
S = 1.5H		+0.6 / -0.9					+0.8 / -1.0				
S = 2.0H		+1.0 / -1.5					+0.9 / -1.5				
Tabla estándar		BK05					BK05				
Sumando de corrección		5.5					6.7				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 2100lm Flujo luminoso total											

28.10.2021

Proyecto elaborado por David Y. Pardo Oñate
Teléfono 677811398
Fax
e-Mail dpardo@coiitf.es

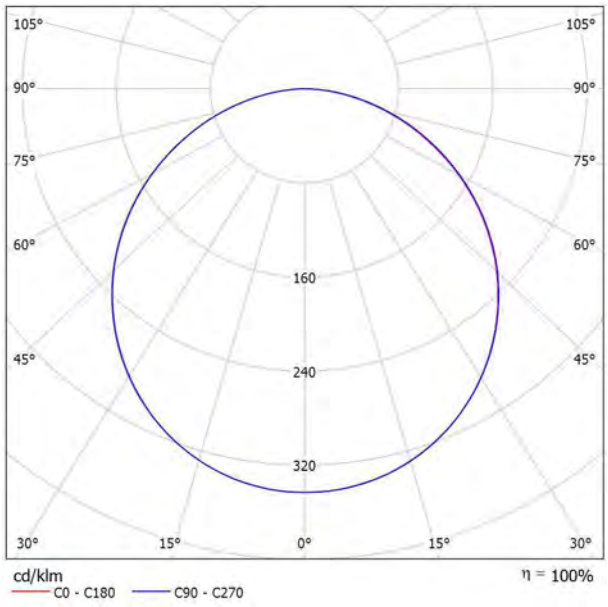
PHILIPS DN135C D215 1xLED20S/840 / Hoja de datos de luminarias



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 46 78 95 100 100

CoreLine SlimDownlight - la opción clara de LED CoreLine SlimDownlight es una gama de luminarias empotradas extremadamente delgadas, diseñadas para reemplazar las luminarias downlight basadas en la tecnología de lámparas CFL-ni/CFL-I. El atractivo coste total de la propiedad facilita a los clientes el cambio a LED. CoreLine SlimDownlight proporciona un efecto de "superficie de luz" natural para utilizarlo en aplicaciones de iluminación general. También ofrece ahorros de energía al instante y una vida útil mucho más prolongada, lo que las hace una solución respetuosa con el medio ambiente y de una excelente relación calidad precio. La instalación es fácil, puesto que la luminaria tiene el mismo diámetro de corte y su profundidad es extremadamente pequeña.

Emisión de luz 1:



Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

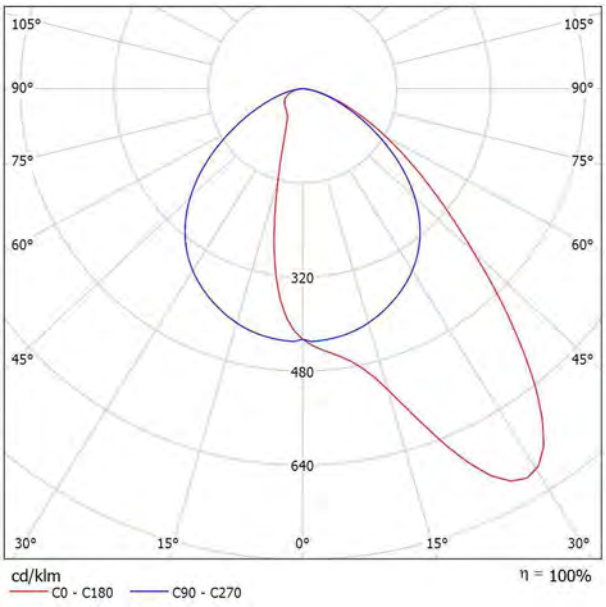
28.10.2021

Proyecto elaborado por David Y. Pardo Oñate
Teléfono 677811398
Fax
e-Mail dpardo@coiitf.es

PHILIPS SM534C PSD L1130 1 xLED40S/840 PSD A / Hoja de datos de luminarias



Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 56 87 98 100 100

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Línea de luz auténtica: elegante, eficiente energéticamente y conforme con las normas de iluminación para oficinas Los arquitectos necesitan una solución de iluminación adecuada para la arquitectura interior de las instalaciones en las que trabajan. Optan por una línea de iluminación con un diseño elegante y niveles de luz muy elevados. Los especificadores necesitan luminarias que les permitan ahorrar energía y ofrecer, al mismo tiempo, el nivel de luz adecuado de conformidad con las normas de iluminación para oficinas. Y los empleados quieren condiciones de iluminación visualmente confortable que les ayuden a rendir mejor. TrueLine adosable es capaz de cumplir todos estos distintos requisitos.

TrueLine también está disponible en versiones empotrable y suspendida.

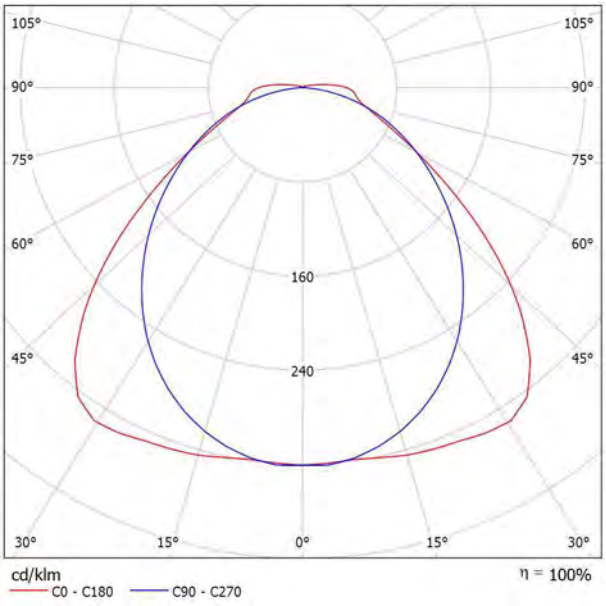
28.10.2021

Proyecto elaborado por David Y. Pardo Oñate
Teléfono 677811398
Fax
e-Mail dpardo@coiitf.es

PHILIPS WT120C L1200 1xLED40S/840 / Hoja de datos de luminarias



Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 97
Código CIE Flux: 48 81 95 97 100

CoreLine Estanca: excelente rendimiento y diseño elegante Tanto si se trata de un nuevo edificio como de un espacio rehabilitado, los clientes prefieren soluciones de iluminación que combinen luz de calidad con un sustancial ahorro de energía y de mantenimiento. La nueva gama de productos LED CoreLine Estanca se puede usar para sustituir las luminarias estancas tradicionales con lámparas fluorescentes, con fácil instalación y mínimo mantenimiento.

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	19.8	21.1	20.2	21.4	21.7	20.8	22.0	21.1	22.3	22.6
	3H	20.5	21.7	20.9	22.0	22.3	22.1	23.3	22.5	23.6	23.9
	4H	20.8	21.9	21.2	22.3	22.6	22.6	23.7	23.0	24.0	24.4
	6H	21.2	22.3	21.6	22.6	23.0	22.9	23.9	23.3	24.3	24.6
	8H	21.5	22.5	21.9	22.8	23.2	23.0	24.0	23.4	24.3	24.7
	12H	21.8	22.7	22.2	23.1	23.5	23.0	23.9	23.4	24.3	24.7
4H	2H	20.4	21.5	20.8	21.8	22.2	21.2	22.3	21.5	22.6	22.9
	3H	21.2	22.1	21.6	22.5	22.9	22.7	23.6	23.1	24.0	24.4
	4H	21.6	22.4	22.1	22.8	23.3	23.3	24.1	23.7	24.5	24.9
	6H	22.2	22.9	22.6	23.3	23.8	23.8	24.5	24.2	24.9	25.4
	8H	22.5	23.1	23.0	23.6	24.1	23.9	24.6	24.4	25.0	25.5
	12H	22.9	23.5	23.4	23.9	24.4	24.0	24.6	24.5	25.1	25.5
8H	4H	21.8	22.5	22.3	22.9	23.4	23.3	24.0	23.8	24.5	24.9
	6H	22.5	23.0	23.0	23.5	24.0	23.9	24.5	24.4	24.9	25.4
	8H	22.9	23.4	23.5	23.9	24.4	24.1	24.6	24.6	25.1	25.6
	12H	23.5	23.9	24.0	24.4	25.0	24.3	24.7	24.8	25.2	25.6
12H	4H	21.8	22.4	22.3	22.9	23.4	23.3	23.9	23.8	24.4	24.9
	6H	22.5	23.0	23.0	23.5	24.0	23.9	24.4	24.4	24.9	25.4
	8H	23.0	23.4	23.6	24.0	24.5	24.2	24.6	24.7	25.1	25.7

Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias

S = 1.0H	+0.3 / -0.3	+0.2 / -0.2
S = 1.5H	+0.6 / -0.9	+0.8 / -0.9
S = 2.0H	+1.0 / -1.5	+0.9 / -1.5
Tabla estándar	BK05	BK05
Sumando de corrección	5.7	7.0

Índice de deslumbramiento corregido en relación a 4100lm Flujo luminoso total

28.10.2021

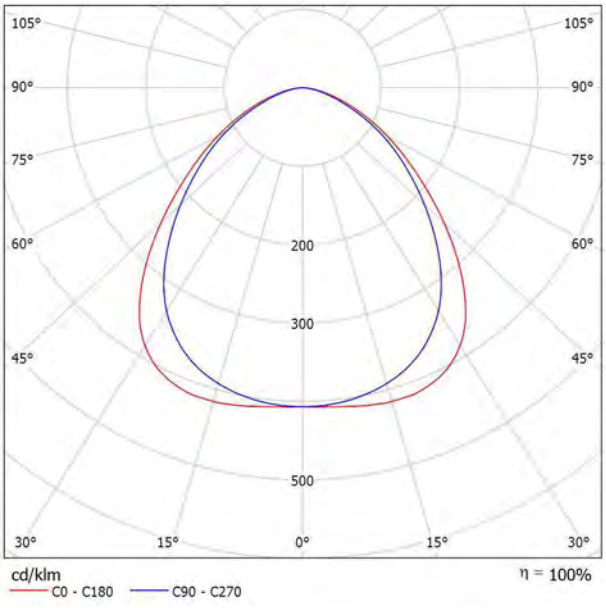
Proyecto elaborado por David Y. Pardo Oñate
Teléfono 677811398
Fax
e-Mail dpardo@coiitf.es

PHILIPS RC132V W30L120 1 xLED36S/840 OC / Hoja de datos de luminarias

Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 57 87 98 100 100

CoreLine Panel: tecnología LED que proporciona una luz uniforme de excelente calidad Tanto si se trata de un nuevo edificio como de un espacio rehabilitado, los clientes prefieren soluciones de iluminación que combinen luz de calidad con un sustancial ahorro de energía y de mantenimiento. La nueva gama de productos LED CoreLine Panel puede emplearse para sustituir las luminarias funcionales en aplicaciones generales de iluminación. Actualmente se encuentra disponible tanto en versión que cumple la normativa para oficinas (OC) como en versión que no cumple dicha normativa (NOC). El proceso de selección, instalación y mantenimiento es sencillísimo.

Emisión de luz 1:



Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	17.0	18.2	17.3	18.4	18.6	16.4	17.5	16.6	17.8	18.0
	3H	17.9	18.9	18.2	19.2	19.5	17.2	18.2	17.5	18.5	18.7
	4H	18.2	19.2	18.5	19.5	19.7	17.4	18.4	17.7	18.7	19.0
	6H	18.4	19.3	18.7	19.6	19.9	17.6	18.5	17.9	18.8	19.1
	8H	18.4	19.3	18.8	19.6	19.9	17.6	18.5	18.0	18.8	19.1
	12H	18.4	19.3	18.8	19.6	19.9	17.6	18.5	18.0	18.8	19.1
4H	2H	17.4	18.4	17.7	18.6	18.9	16.8	17.8	17.2	18.1	18.4
	3H	18.4	19.3	18.8	19.6	19.9	17.8	18.6	18.2	19.0	19.3
	4H	18.8	19.6	19.2	19.9	20.3	18.1	18.9	18.5	19.2	19.6
	6H	19.1	19.7	19.5	20.1	20.5	18.4	19.0	18.8	19.4	19.8
	8H	19.2	19.8	19.6	20.2	20.6	18.4	19.0	18.9	19.4	19.8
	12H	19.2	19.8	19.7	20.2	20.6	18.5	19.0	18.9	19.4	19.8
8H	4H	18.9	19.5	19.3	19.9	20.3	18.3	18.9	18.7	19.3	19.7
	6H	19.3	19.8	19.7	20.2	20.6	18.6	19.1	19.1	19.5	20.0
	8H	19.4	19.8	19.9	20.3	20.8	18.7	19.1	19.2	19.6	20.0
	12H	19.5	19.9	20.0	20.4	20.9	18.8	19.1	19.3	19.6	20.1
12H	4H	18.9	19.4	19.3	19.8	20.3	18.3	18.8	18.7	19.2	19.6
	6H	19.3	19.7	19.8	20.2	20.6	18.6	19.0	19.1	19.5	20.0
	8H	19.5	19.8	19.9	20.3	20.8	18.8	19.1	19.2	19.6	20.1

Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias

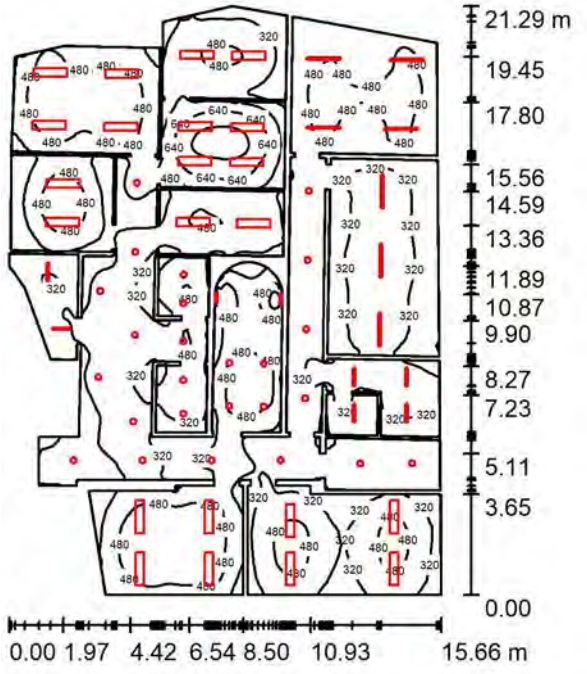
S = 1.0H	+0.2 / -0.3	+0.3 / -0.3
S = 1.5H	+0.4 / -0.8	+0.4 / -0.9
S = 2.0H	+1.0 / -1.4	+0.9 / -1.6
Tabla estándar	BK03	BK03
Sumando de corrección	1.5	0.8

Índice de deslumbramiento corregido en relación a 3600lm Flujo luminoso total

28.10.2021

Proyecto elaborado por David Y. Pardo Oñate
Teléfono 677811398
Fax
e-Mail dpardo@coiitf.es

Planta Sótano / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80 Valores en Lux, Escala 1:274

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	390	105	871	0.268
Suelo	20	325	126	644	0.389
Techo	70	127	68	271	0.535
Paredes (183)	70	226	83	15061	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

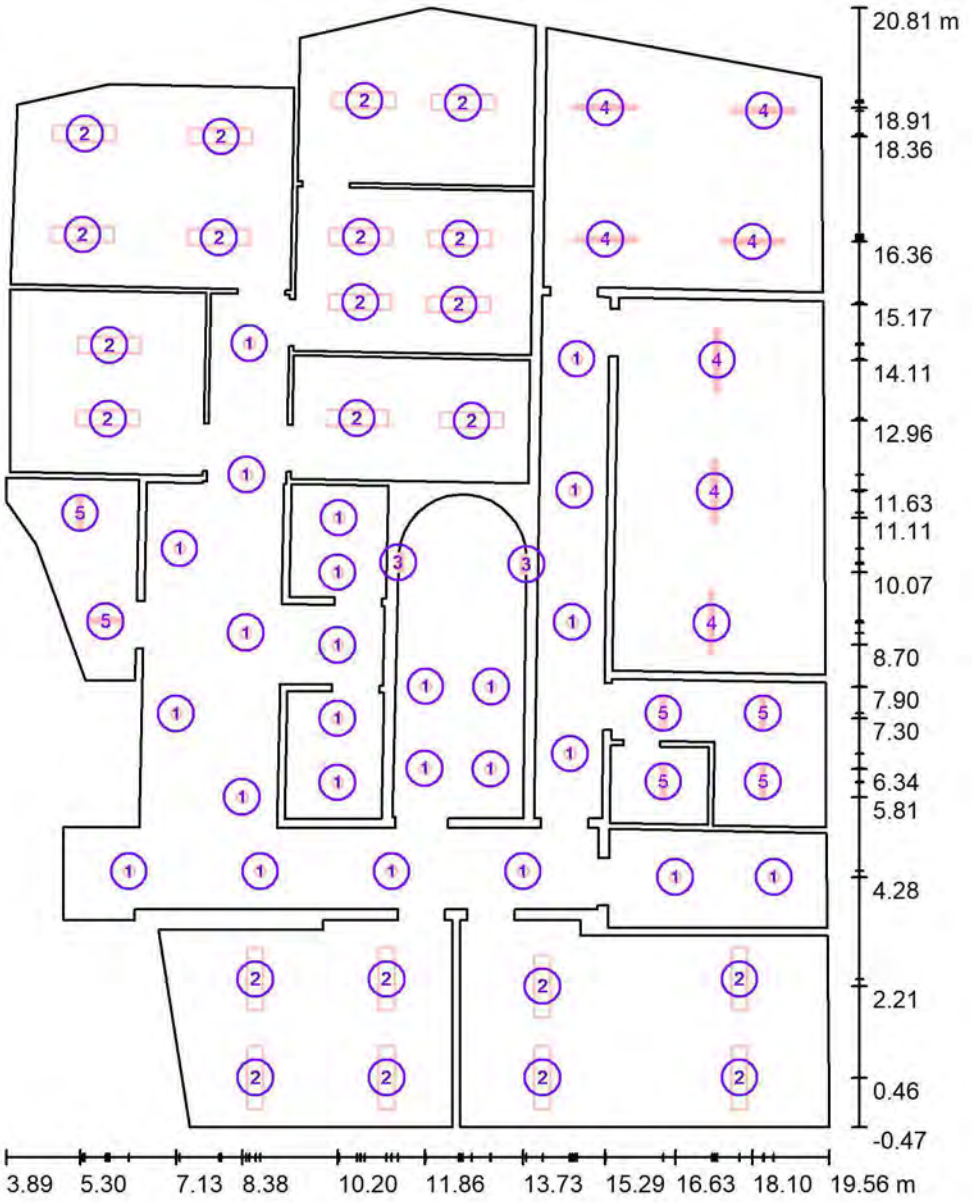
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	25	PHILIPS DN135C D215 1xLED20S/840 (1.000)	2000	2000	28.0
2	22	PHILIPS RC132V W30L120 1 xLED36S/840 OC (1.000)	3600	3600	33.0
3	2	PHILIPS WL131V PSED D350 1 xLED20S/840 (1.000)	2000	2000	23.0
4	7	PHILIPS WT120C L1200 1xLED40S/840 (1.000)	4100	4100	35.5
5	6	PHILIPS WT120C L600 1xLED18S/840 (1.000)	2100	2100	17.6
		Total:	174500	Total: 174500	1826.1

Valor de eficiencia energética: 6.65 W/m² = 1.71 W/m²/100 lx (Base: 274.66 m²)

Proyecto elaborado por David Y. Pardo Oñate
Teléfono 677811398
Fax
e-Mail dpardo@coiitf.es

Planta Sótano / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 144

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	25	PHILIPS DN135C D215 1xLED20S/840
2	22	PHILIPS RC132V W30L120 1 xLED36S/840 OC
3	2	PHILIPS WL131V PSED D350 1 xLED20S/840
4	7	PHILIPS WT120C L1200 1xLED40S/840

Proyecto elaborado por David Y. Pardo Oñate
Teléfono 677811398
Fax
e-Mail dpardo@coiitf.es

Planta Sótano / Luminarias (ubicación)

Lista de piezas - Luminarias

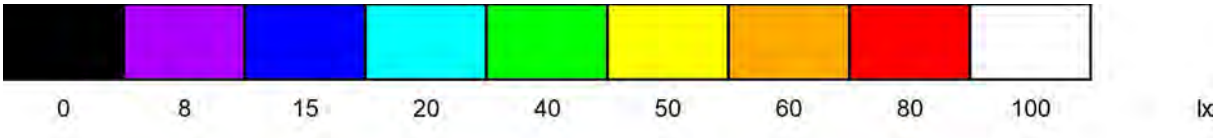
N°	Pieza	Designación
5	6	PHILIPS WT120C L600 1xLED18S/840

28.10.2021

Proyecto elaborado por David Y. Pardo Oñate
Teléfono 677811398
Fax
e-Mail dpardo@coiitf.es

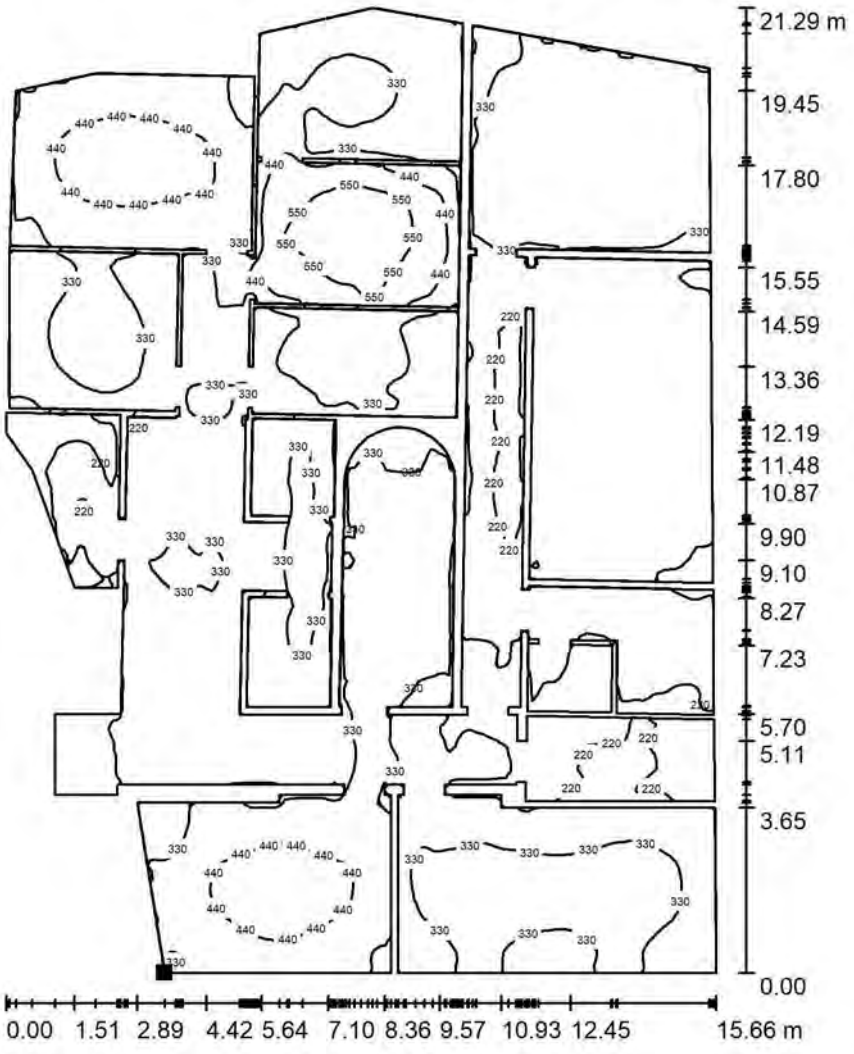
Planta Sótano / Rendering (procesado) de colores falsos





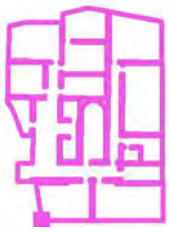
Proyecto elaborado por David Y. Pardo Oñate
Teléfono 677811398
Fax
e-Mail dpardo@coiitf.es

Planta Sótano / Suelo / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 167

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(7.387 m, -0.475 m, 0.000 m)



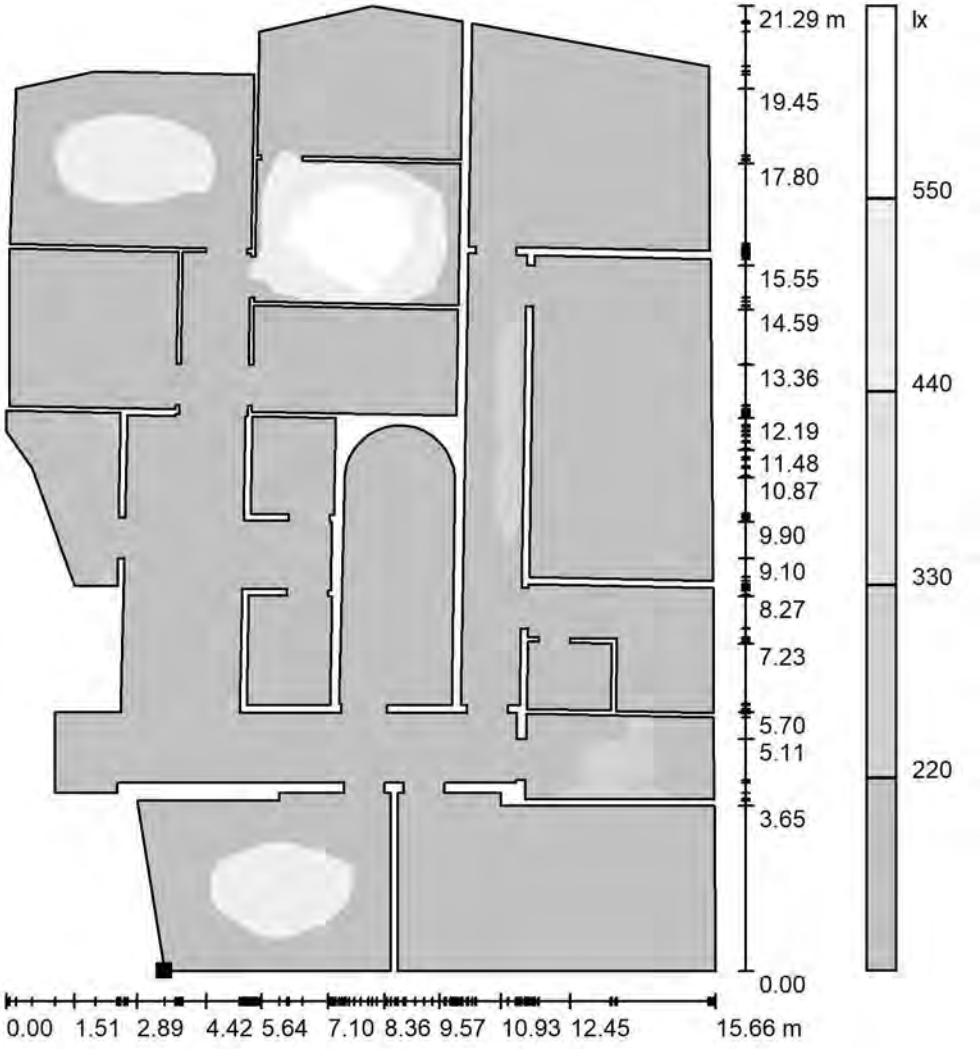
Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
325	126	644	0.389	0.196

28.10.2021

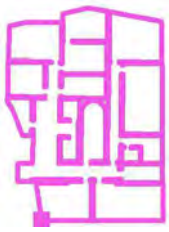
Proyecto elaborado por David Y. Pardo Oñate
Teléfono 677811398
Fax
e-Mail dpardo@coiitf.es

Planta Sótano / Suelo / Gama de grises (E)



Escala 1 : 167

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(7.387 m, -0.475 m, 0.000 m)

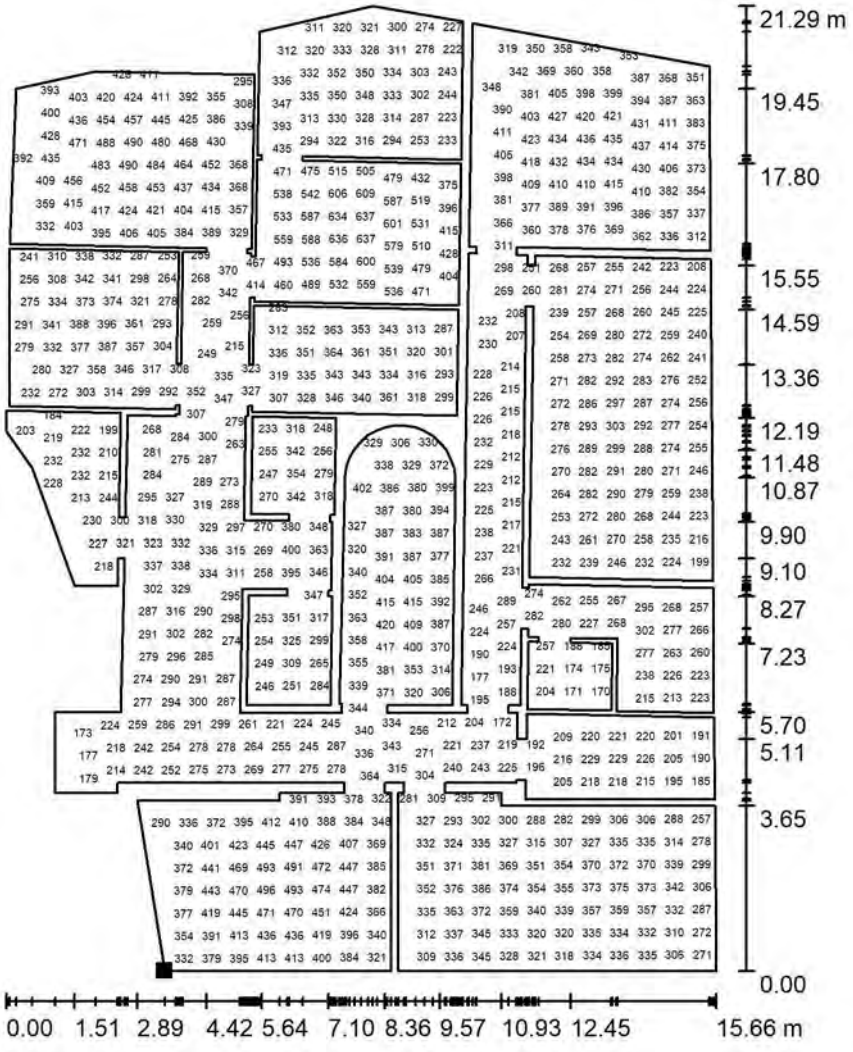


Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
325	126	644	0.389	0.196

Proyecto elaborado por David Y. Pardo Oñate
Teléfono 677811398
Fax
e-Mail dpardo@coiitf.es

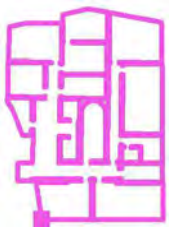
Planta Sótano / Suelo / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 167

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(7.387 m, -0.475 m, 0.000 m)

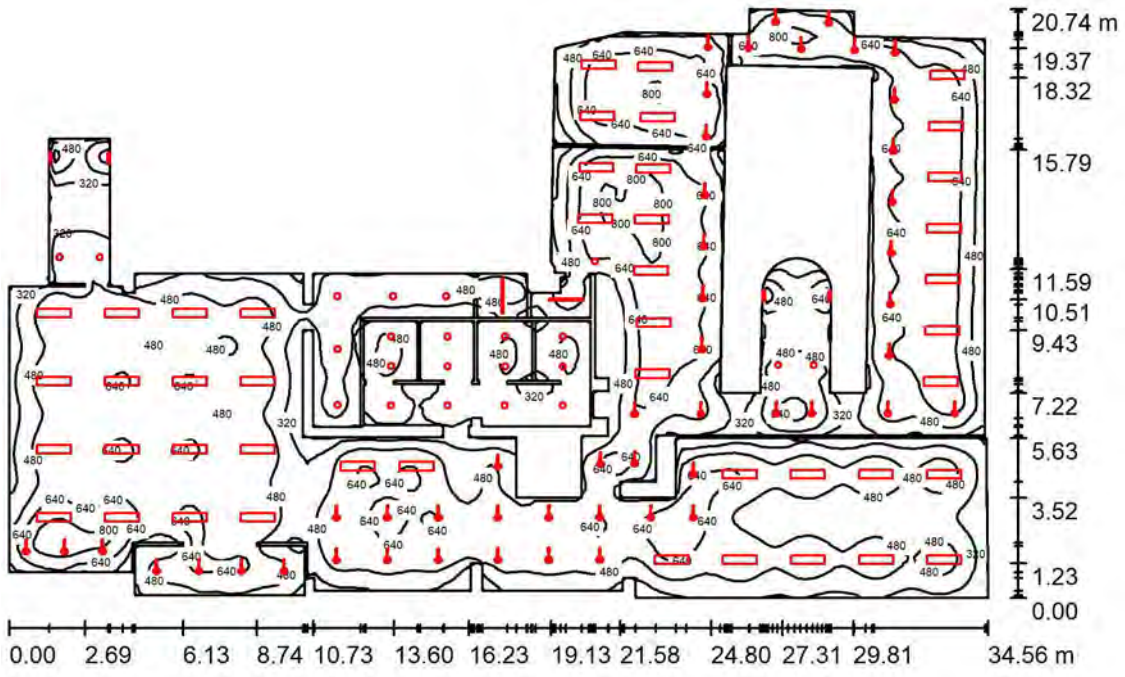


Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
325	126	644	0.389	0.196

Proyecto elaborado por David Y. Pardo Oñate
Teléfono 677811398
Fax
e-Mail dpardo@coiitf.es

Planta Baja / Resumen



Altura del local: 2.600 m, Factor mantenimiento: 0.80 Valores en Lux, Escala 1:267

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	521	138	911	0.265
Suelo	20	468	183	737	0.392
Techo	70	132	54	414	0.408
Paredes (176)	70	258	79	15698	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	128 x 128 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

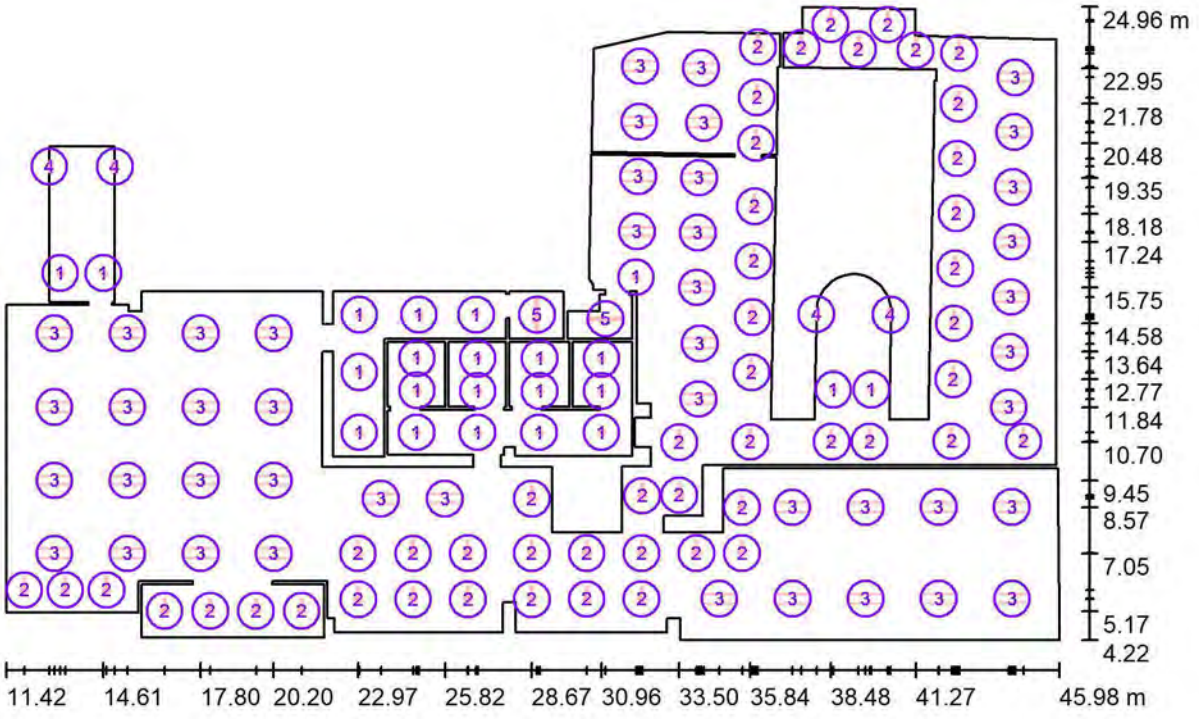
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	22	PHILIPS DN135C D215 1xLED20S/840 (1.000)	2000	2000	28.0
2	50	PHILIPS DN145B PSD D218 1 xLED20S/840 (1.000)	2100	2100	22.5
3	45	PHILIPS RC132V W30L120 1 xLED36S/840 OC (1.000)	3600	3600	33.0
4	4	PHILIPS WL131V PSED D350 1 xLED20S/840 (1.000)	2000	2000	23.0
5	2	PHILIPS WT120C L1200 1xLED40S/840 (1.000)	4100	4100	35.5
		Total:	327200	Total: 327200	3389.0

Valor de eficiencia energética: 7.40 W/m² = 1.42 W/m²/100 lx (Base: 457.78 m²)

Proyecto elaborado por David Y. Pardo Oñate
Teléfono 677811398
Fax
e-Mail dpardo@coiitf.es

Planta Baja / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 248

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	22	PHILIPS DN135C D215 1xLED20S/840
2	50	PHILIPS DN145B PSD D218 1 xLED20S/840
3	45	PHILIPS RC132V W30L120 1 xLED36S/840 OC
4	4	PHILIPS WL131V PSED D350 1 xLED20S/840

28.10.2021

Proyecto elaborado por David Y. Pardo Oñate
Teléfono 677811398
Fax
e-Mail dpardo@coiitf.es

Planta Baja / Luminarias (ubicación)

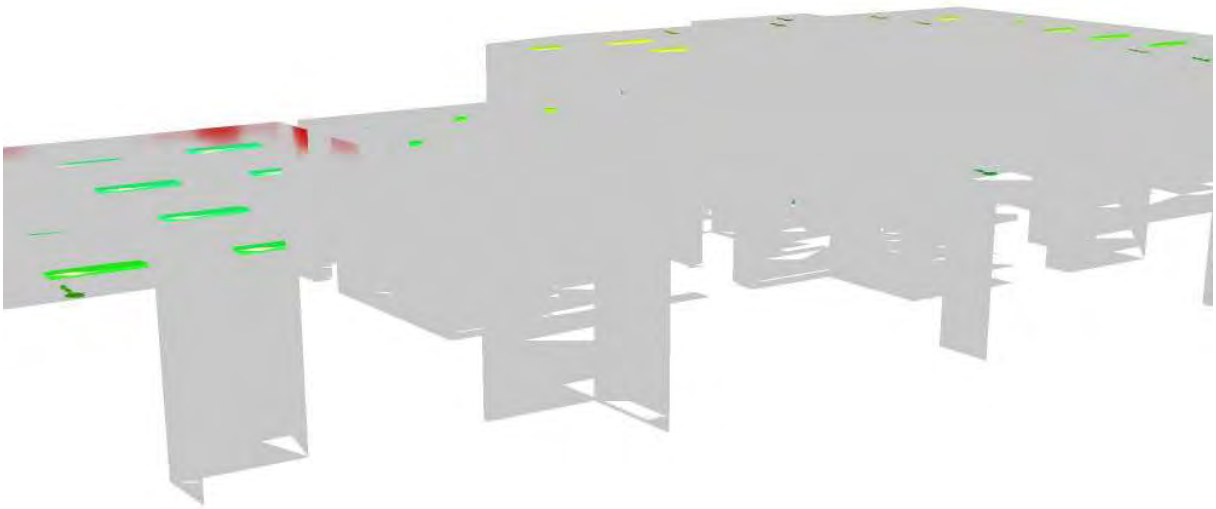
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
5	2	PHILIPS WT120C L1200 1xLED40S/840

28.10.2021

Proyecto elaborado por David Y. Pardo Oñate
Teléfono 677811398
Fax
e-Mail dpardo@coiitf.es

Planta Baja / Rendering (procesado) de colores falsos

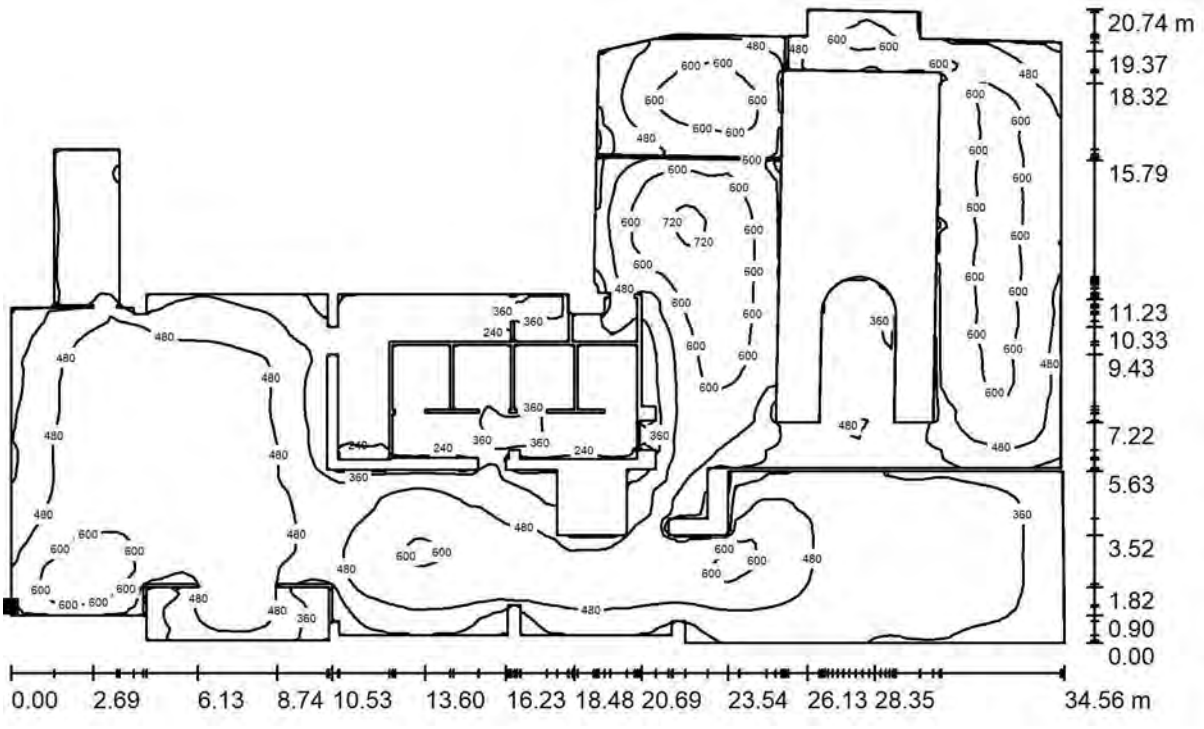




28.10.2021

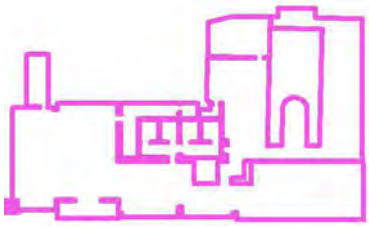
Proyecto elaborado por David Y. Pardo Oñate
Teléfono 677811398
Fax
e-Mail dpardo@coiitf.es

Planta Baja / Suelo / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 248

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(11.418 m, 5.409 m, 0.000 m)



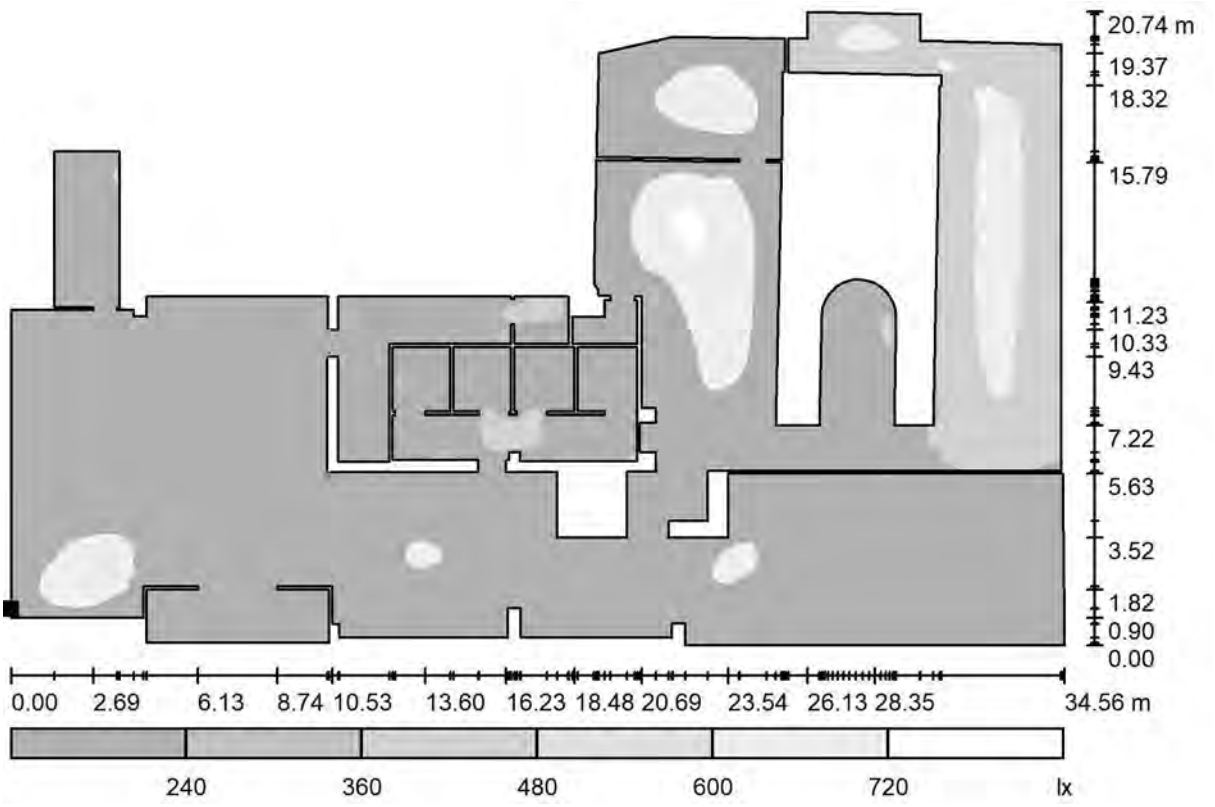
Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
468	183	737	0.392	0.249

28.10.2021

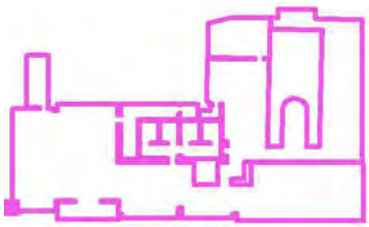
Proyecto elaborado por David Y. Pardo Oñate
Teléfono 677811398
Fax
e-Mail dpardo@coiitf.es

Planta Baja / Suelo / Gama de grises (E)



Escala 1 : 248

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(11.418 m, 5.409 m, 0.000 m)

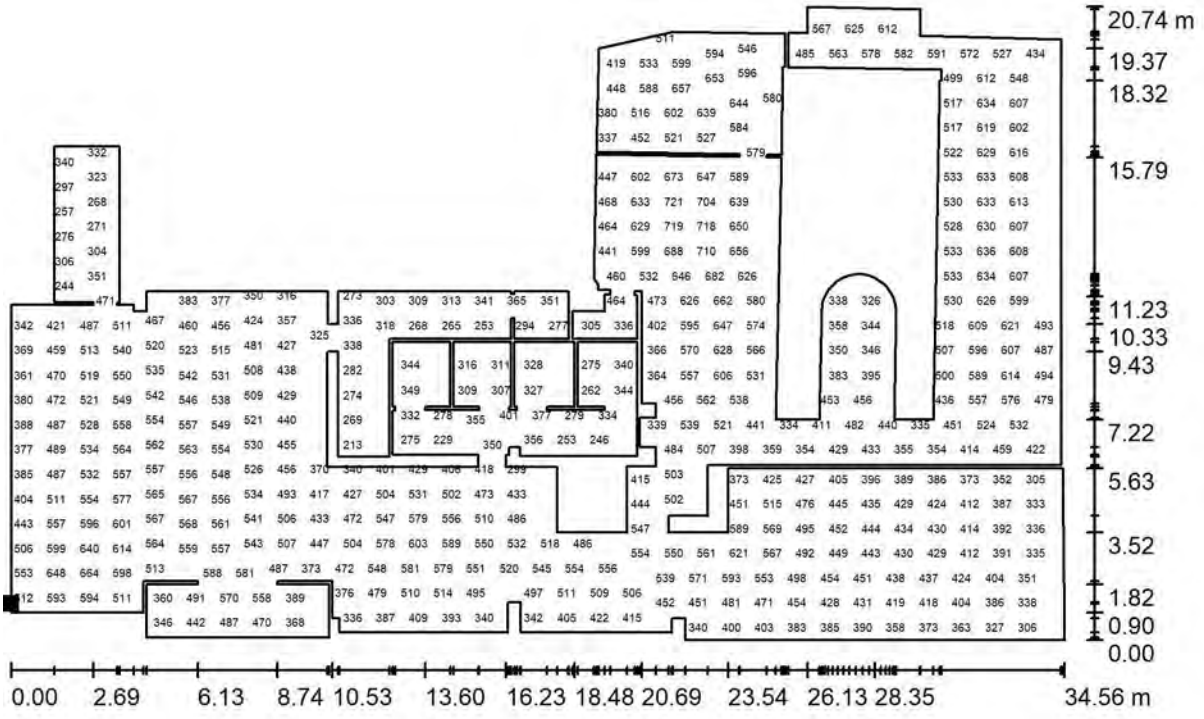


Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
468	183	737	0.392	0.249

Proyecto elaborado por David Y. Pardo Oñate
Teléfono 677811398
Fax
e-Mail dpardo@coiitf.es

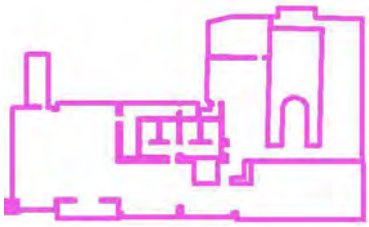
Planta Baja / Suelo / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 248

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(11.418 m, 5.409 m, 0.000 m)

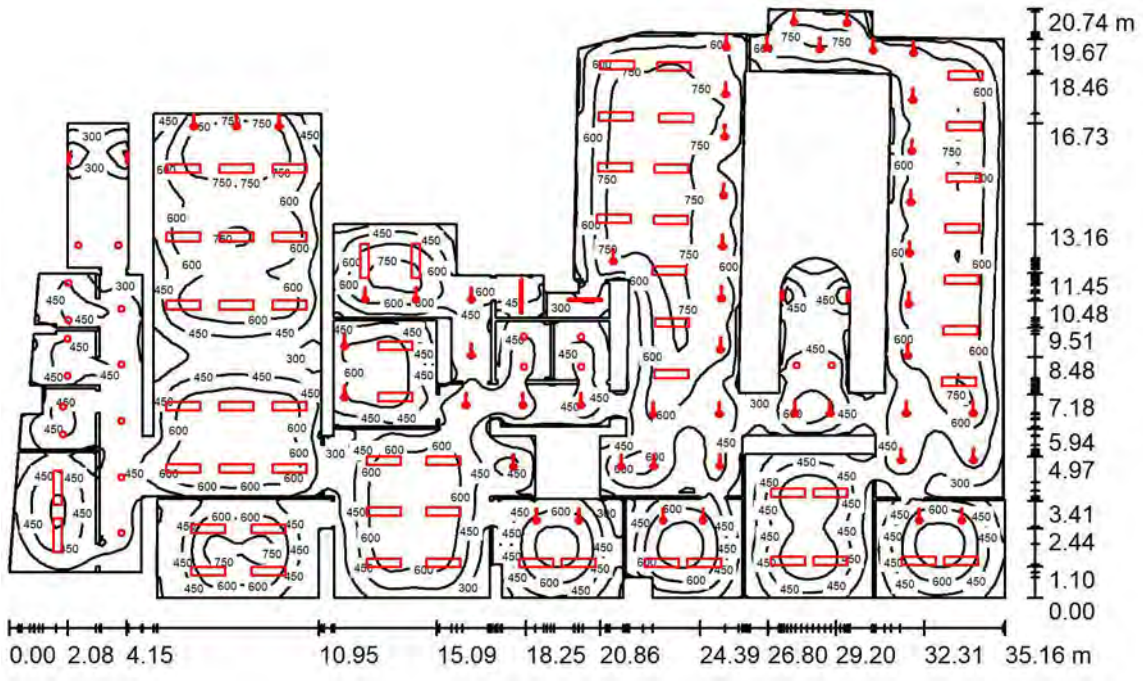


Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
468	183	737	0.392	0.249

Proyecto elaborado por David Y. Pardo Oñate
Teléfono 677811398
Fax
e-Mail dpardo@coiitf.es

Planta 1 / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80 Valores en Lux, Escala 1:267

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	537	132	871	0.246
Suelo	20	474	187	776	0.394
Techo	70	129	68	454	0.528
Paredes (227)	70	242	63	16130	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	128 x 128 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

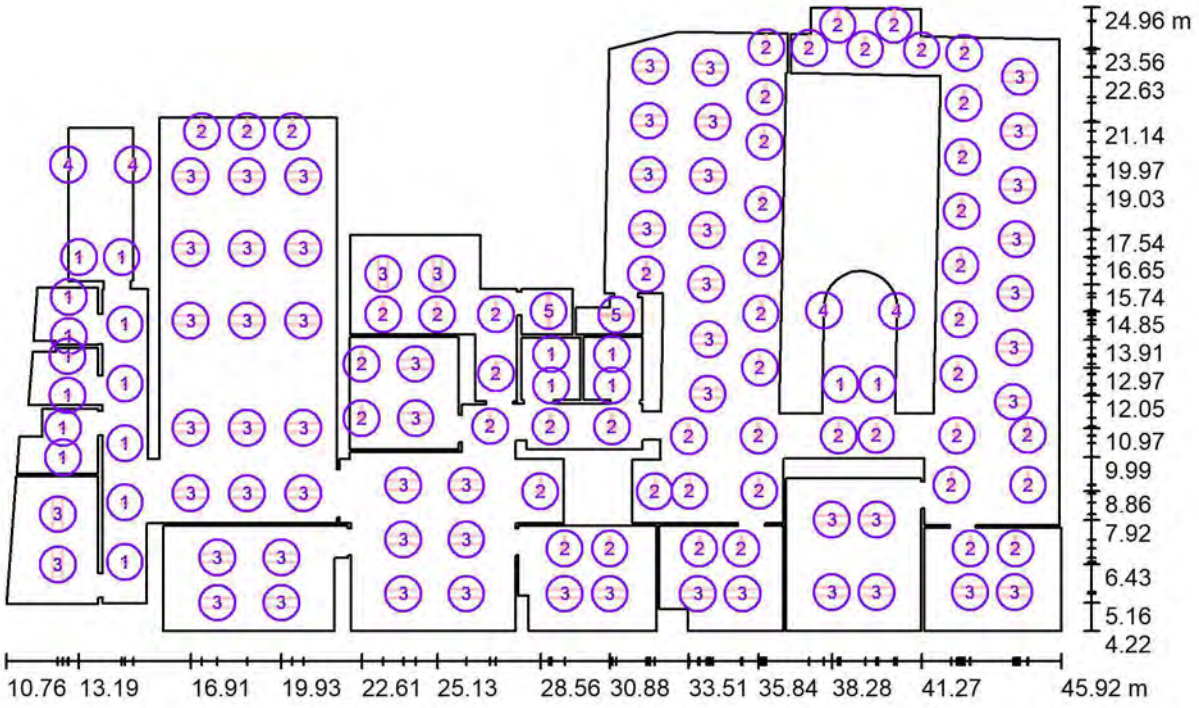
N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	19	PHILIPS DN135C D215 1xLED20S/840 (1.000)	2000	2000	28.0
2	50	PHILIPS DN145B PSD D218 1 xLED20S/840 (1.000)	2100	2100	22.5
3	59	PHILIPS RC132V W30L120 1 xLED36S/840 OC (1.000)	3600	3600	33.0
4	4	PHILIPS WL131V PSED D350 1 xLED20S/840 (1.000)	2000	2000	23.0
5	2	PHILIPS WT120C L1200 1xLED40S/840 (1.000)	4100	4100	35.5
		Total:	371600	Total: 371600	3767.0

Valor de eficiencia energética: 7.62 W/m² = 1.42 W/m²/100 lx (Base: 494.09 m²)

28.10.2021

Proyecto elaborado por David Y. Pardo Oñate
Teléfono 677811398
Fax
e-Mail dpardo@coiitf.es

Planta 1 / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 252

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	19	PHILIPS DN135C D215 1xLED20S/840
2	50	PHILIPS DN145B PSD D218 1 xLED20S/840
3	59	PHILIPS RC132V W30L120 1 xLED36S/840 OC
4	4	PHILIPS WL131V PSED D350 1 xLED20S/840

28.10.2021

Proyecto elaborado por David Y. Pardo Oñate
Teléfono 677811398
Fax
e-Mail dpardo@coiitf.es

Planta 1 / Luminarias (ubicación)

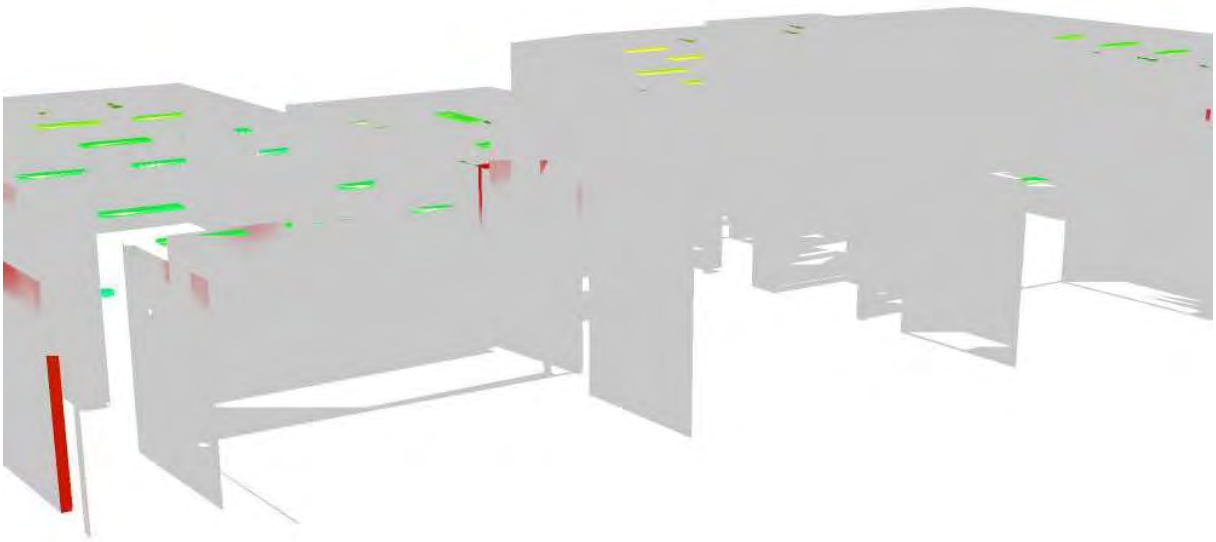
Lista de piezas - Luminarias

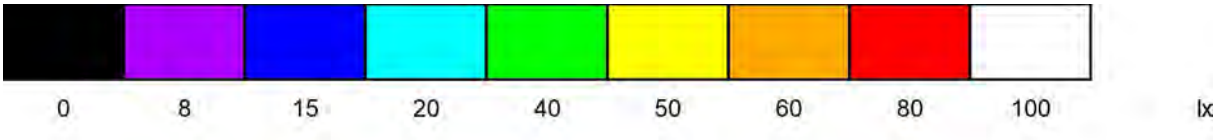
N°	Pieza	Designación
5	2	PHILIPS WT120C L1200 1xLED40S/840

28.10.2021

Proyecto elaborado por David Y. Pardo Oñate
Teléfono 677811398
Fax
e-Mail dpardo@coiitf.es

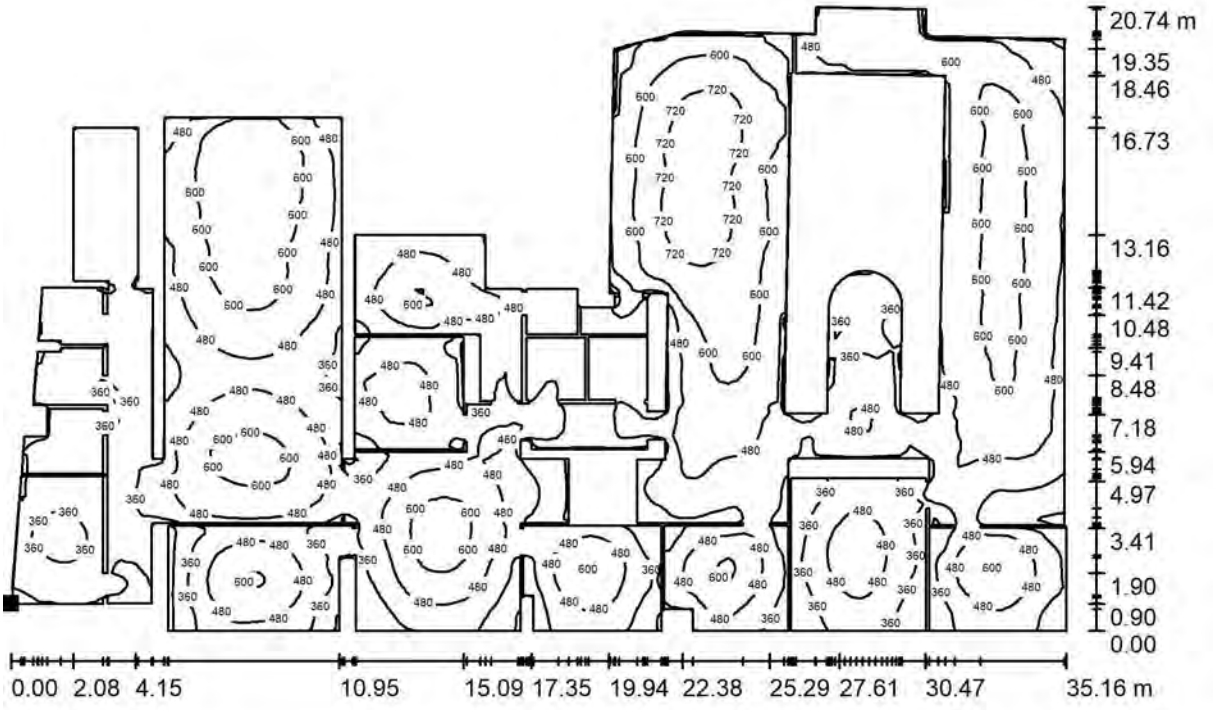
Planta 1 / Rendering (procesado) de colores falsos





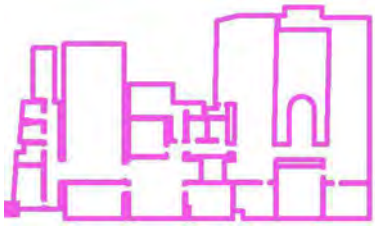
Proyecto elaborado por David Y. Pardo Oñate
Teléfono 677811398
Fax
e-Mail dpardo@coiitf.es

Planta 1 / Suelo / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 252

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(10.759 m, 5.125 m, 0.000 m)



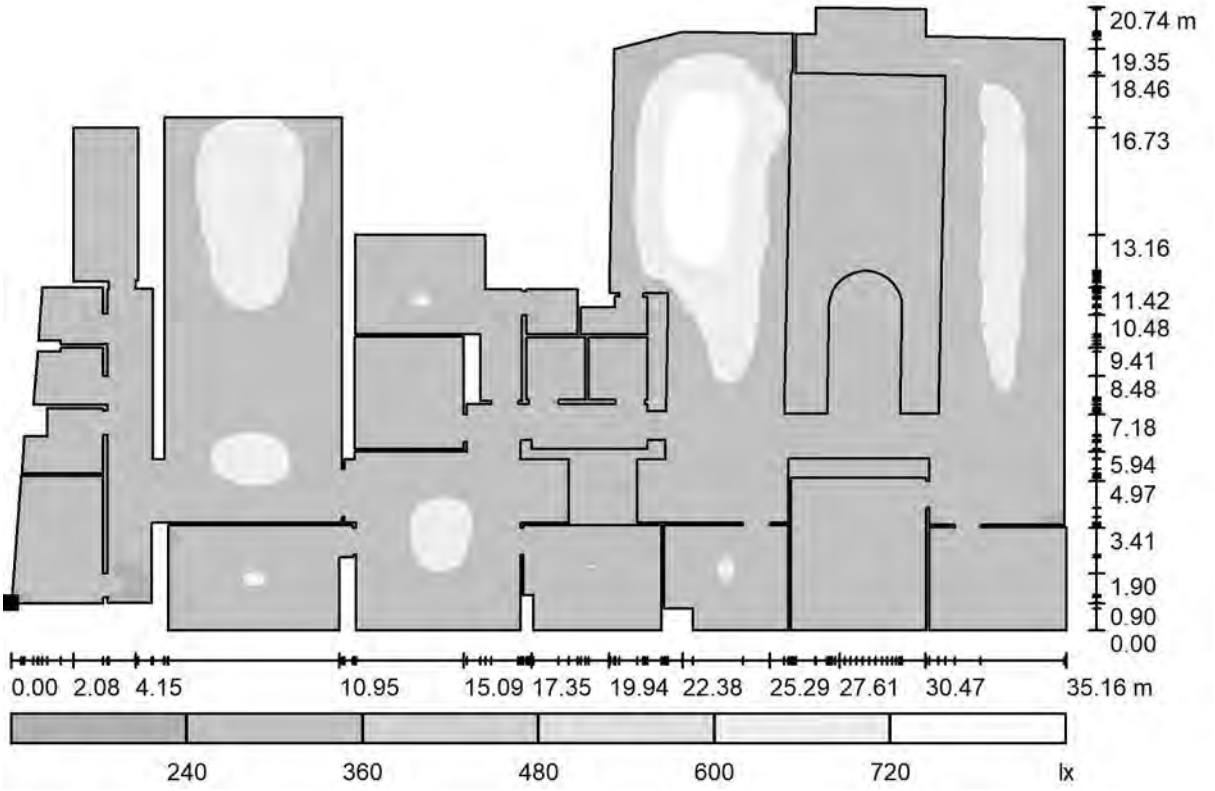
Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
474	187	776	0.394	0.241

28.10.2021

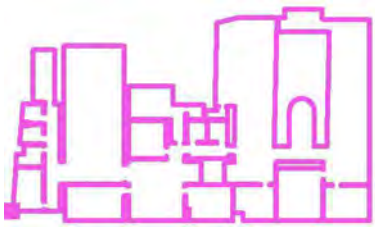
Proyecto elaborado por David Y. Pardo Oñate
Teléfono 677811398
Fax
e-Mail dpardo@coiitf.es

Planta 1 / Suelo / Gama de grises (E)



Escala 1 : 252

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(10.759 m, 5.125 m, 0.000 m)

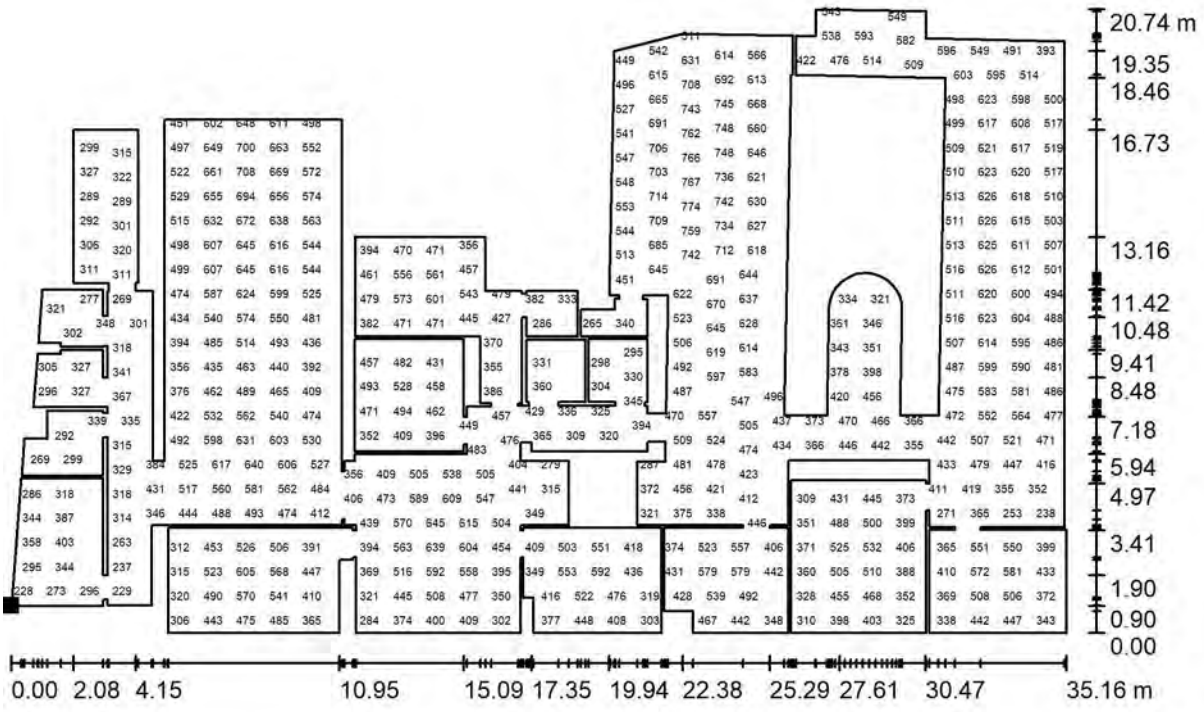


Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
474	187	776	0.394	0.241

Proyecto elaborado por David Y. Pardo Oñate
Teléfono 677811398
Fax
e-Mail dpardo@coiitf.es

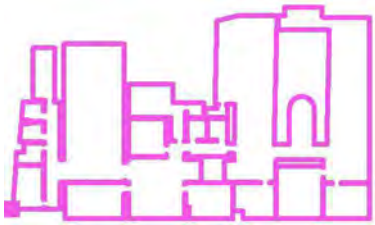
Planta 1 / Suelo / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 252

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(10.759 m, 5.125 m, 0.000 m)

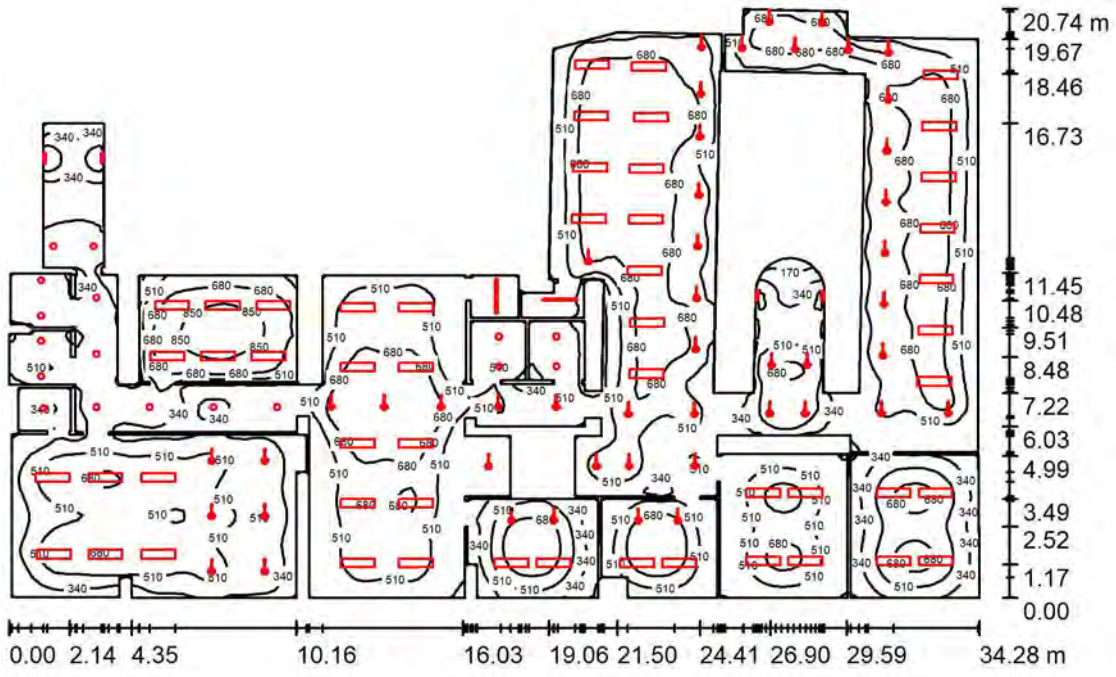


Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
474	187	776	0.394	0.241

Proyecto elaborado por David Y. Pardo Oñate
Teléfono 677811398
Fax
e-Mail dpardo@coiitf.es

Planta 2 / Resumen



Altura del local: 2.700 m, Factor mantenimiento: 0.80 Valores en Lux, Escala 1:267

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	531	107	922	0.202
Suelo	20	476	179	775	0.376
Techo	70	132	52	390	0.396
Paredes (201)	70	247	71	17087	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	128 x 128 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

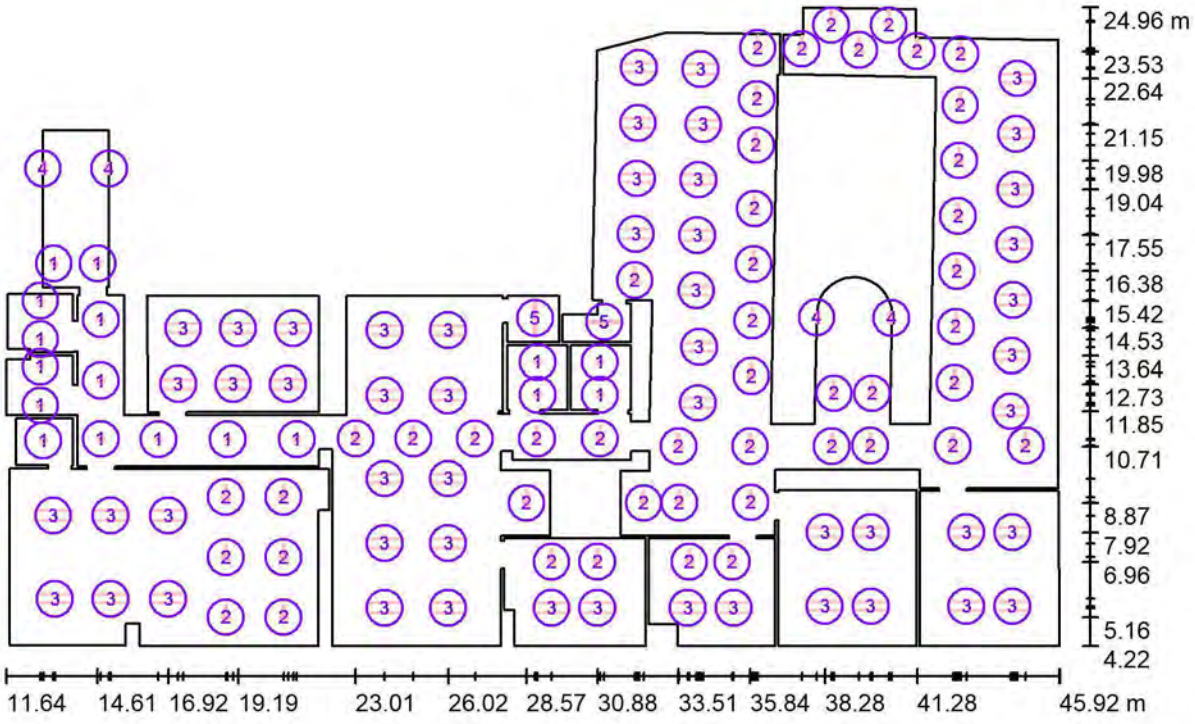
N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	17	PHILIPS DN135C D215 1xLED20S/840 (1.000)	2000	2000	28.0
2	47	PHILIPS DN145B PSD D218 1 xLED20S/840 (1.000)	2100	2100	22.5
3	52	PHILIPS RC132V W30L120 1 xLED36S/840 OC (1.000)	3600	3600	33.0
4	4	PHILIPS WL131V PSED D350 1 xLED20S/840 (1.000)	2000	2000	23.0
5	2	PHILIPS WT120C L1200 1xLED40S/840 (1.000)	4100	4100	35.5
		Total:	336100	Total: 336100	3412.5

Valor de eficiencia energética: 7.55 W/m² = 1.42 W/m²/100 lx (Base: 452.15 m²)

28.10.2021

Proyecto elaborado por David Y. Pardo Oñate
Teléfono 677811398
Fax
e-Mail dpardo@coiitf.es

Planta 2 / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 246

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	17	PHILIPS DN135C D215 1xLED20S/840
2	47	PHILIPS DN145B PSD D218 1 xLED20S/840
3	52	PHILIPS RC132V W30L120 1 xLED36S/840 OC
4	4	PHILIPS WL131V PSED D350 1 xLED20S/840

Proyecto elaborado por David Y. Pardo Oñate
Teléfono 677811398
Fax
e-Mail dpardo@coiitf.es

Planta 2 / Luminarias (ubicación)

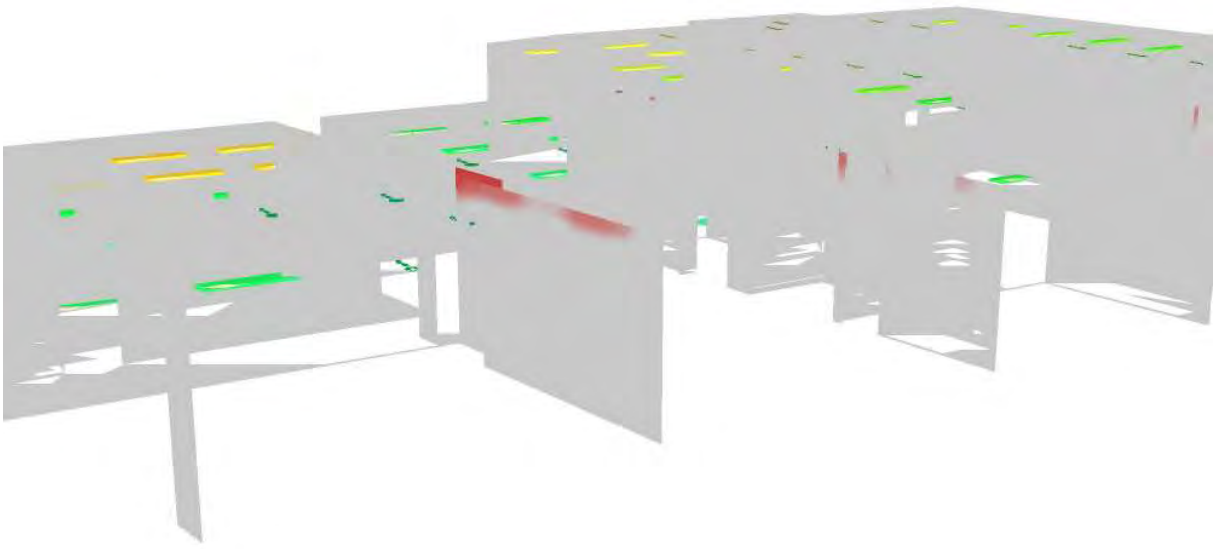
Lista de piezas - Luminarias

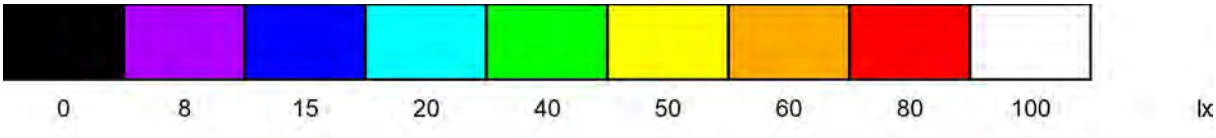
N°	Pieza	Designación
5	2	PHILIPS WT120C L1200 1xLED40S/840

28.10.2021

Proyecto elaborado por David Y. Pardo Oñate
Teléfono 677811398
Fax
e-Mail dpardo@coiitf.es

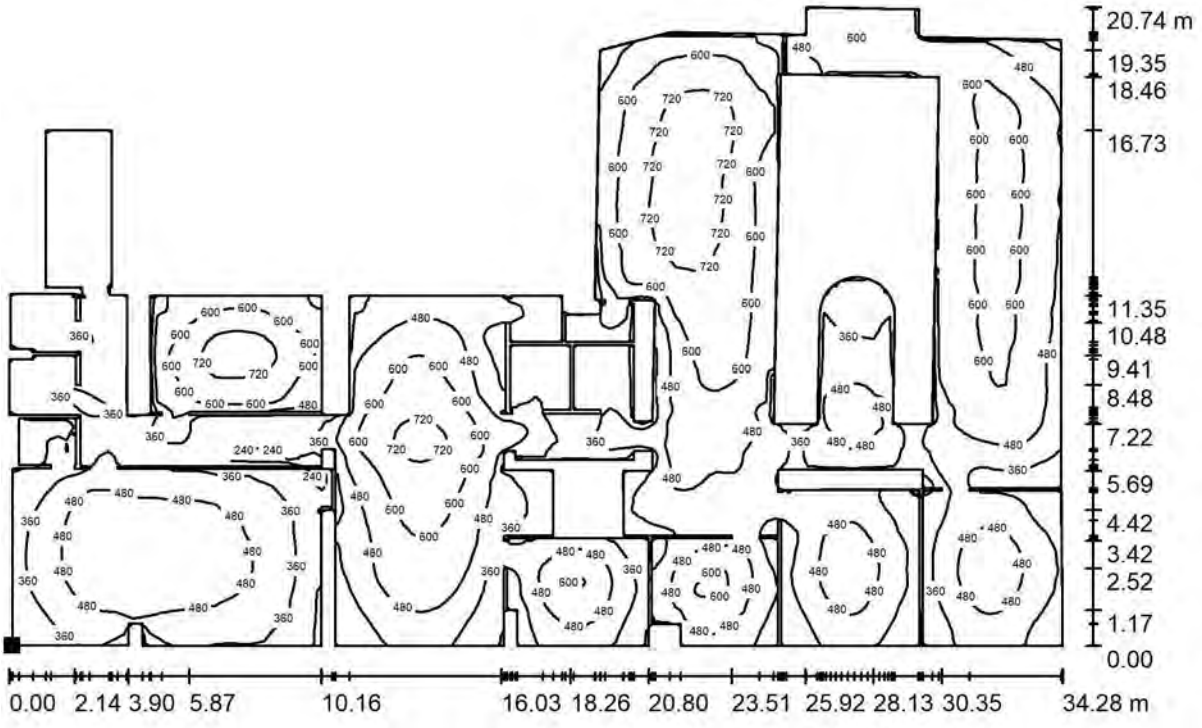
Planta 2 / Rendering (procesado) de colores falsos





Proyecto elaborado por David Y. Pardo Oñate
Teléfono 677811398
Fax
e-Mail dpardo@coiitf.es

Planta 2 / Suelo / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 246

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(11.744 m, 4.234 m, 0.000 m)



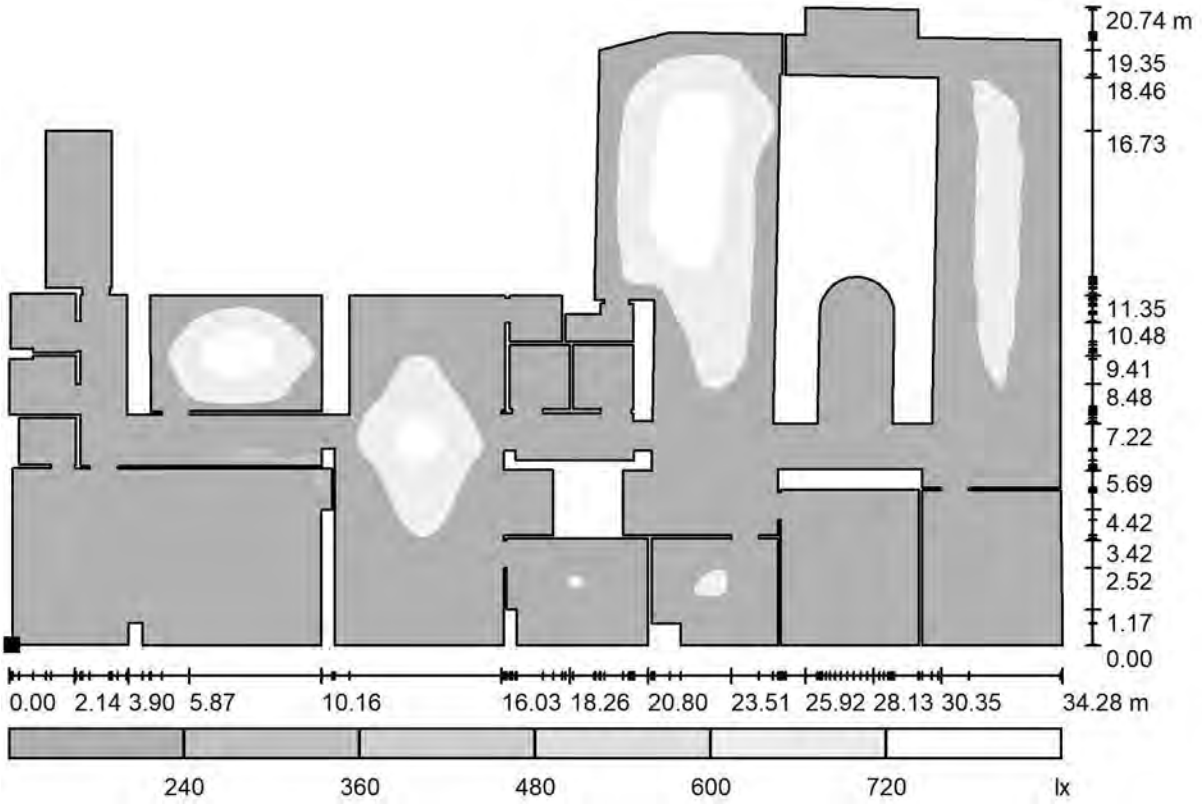
Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
476	179	775	0.376	0.231

28.10.2021

Proyecto elaborado por David Y. Pardo Oñate
Teléfono 677811398
Fax
e-Mail dpardo@coiitf.es

Planta 2 / Suelo / Gama de grises (E)



Escala 1 : 246

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(11.744 m, 4.234 m, 0.000 m)

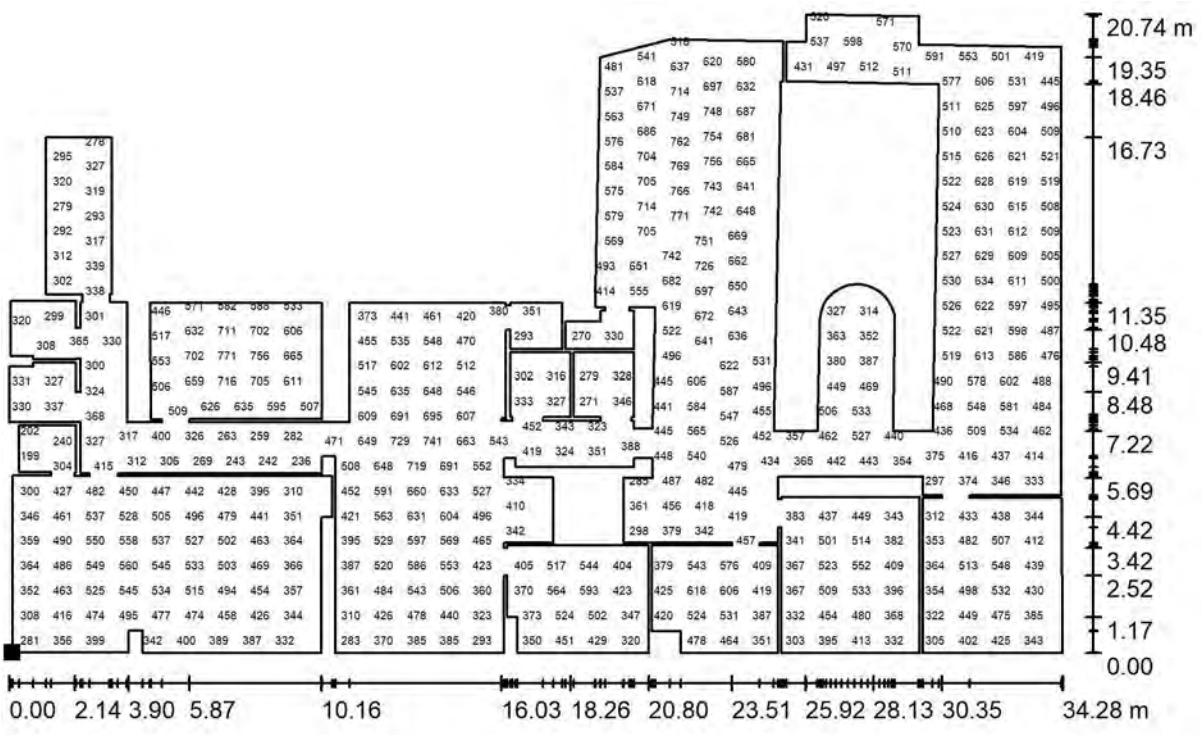


Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
476	179	775	0.376	0.231

Proyecto elaborado por David Y. Pardo Oñate
Teléfono 677811398
Fax
e-Mail dpardo@coiitf.es

Planta 2 / Suelo / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 246

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(11.744 m, 4.234 m, 0.000 m)



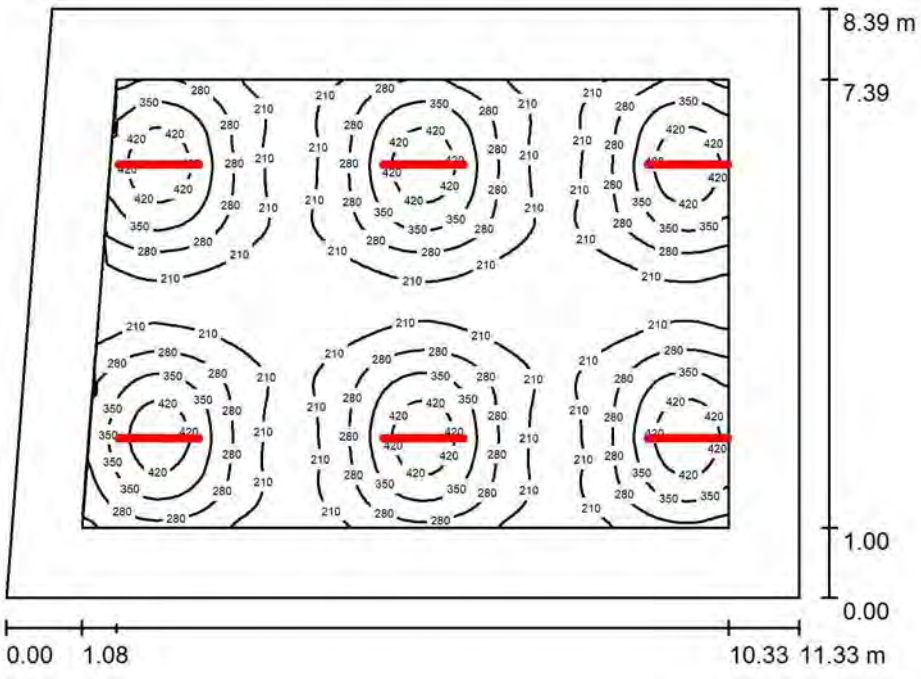
Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
476	179	775	0.376	0.231

28.10.2021

Proyecto elaborado por David Y. Pardo Oñate
Teléfono 677811398
Fax
e-Mail dpardo@coiitf.es

Cubierta / Resumen



Altura del local: 2.500 m, Altura de montaje: 2.500 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:108

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	277	152	476	0.548
Suelo	20	220	128	274	0.581
Techo	80	67	56	112	0.833
Paredes (4)	80	115	66	194	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	128 x 128 Puntos
Zona marginal:	1.000 m

Lista de piezas - Luminarias

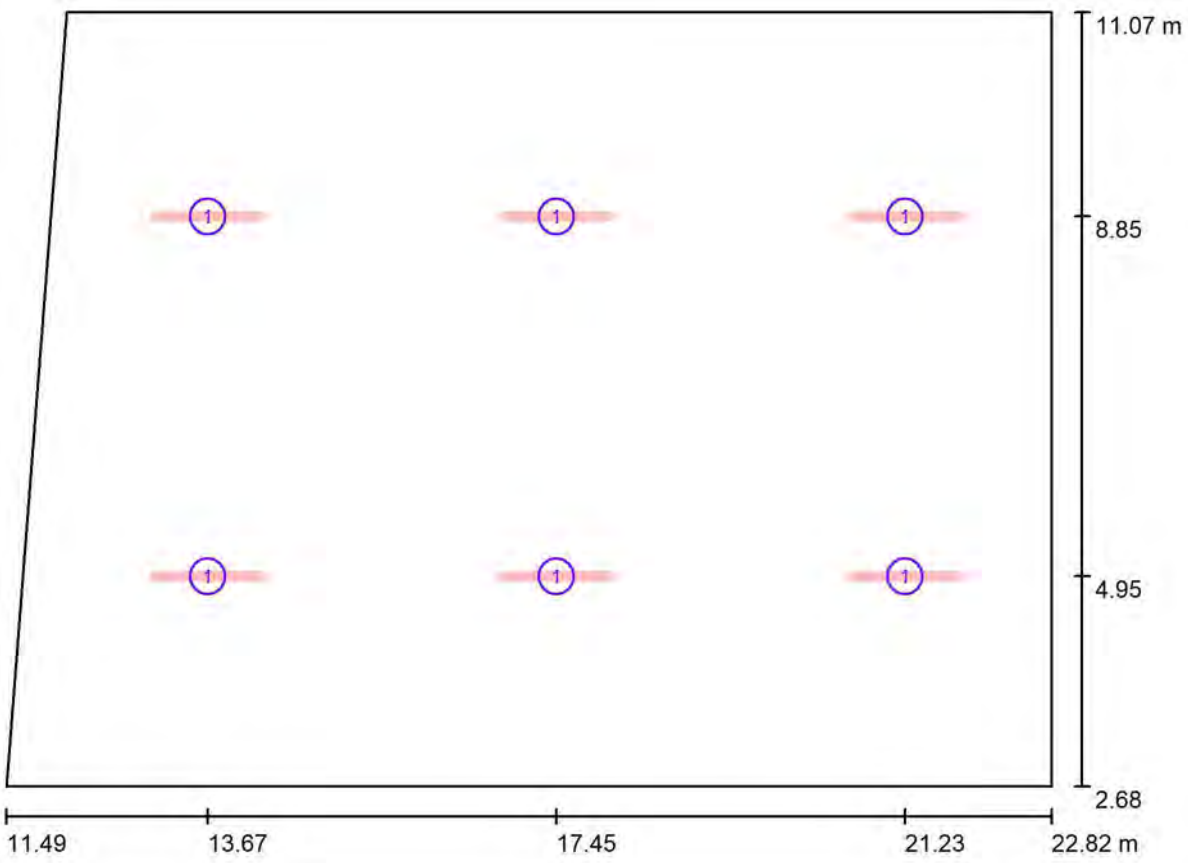
N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	6	PHILIPS WT120C L1200 1xLED40S/840 (1.000)	4100	4100	35.5
			Total: 24600	Total: 24600	213.0

Valor de eficiencia energética: 2.31 W/m² = 0.83 W/m²/100 lx (Base: 92.32 m²)

28.10.2021

Proyecto elaborado por David Y. Pardo Oñate
Teléfono 677811398
Fax
e-Mail dpardo@coiitf.es

Cubierta / Luminarias (ubicación)



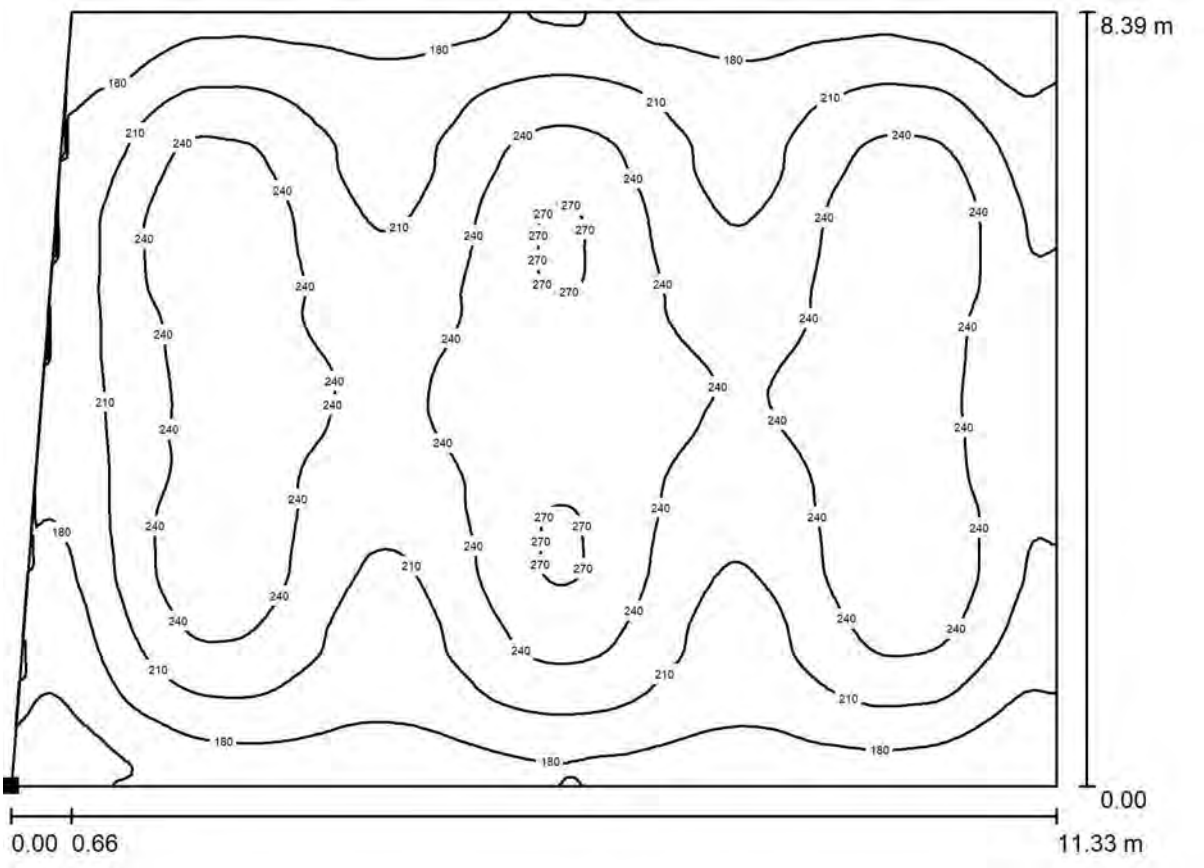
Escala 1 : 82

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	6	PHILIPS WT120C L1200 1xLED40S/840

Proyecto elaborado por David Y. Pardo Oñate
Teléfono 677811398
Fax
e-Mail dpardo@coiitf.es

Cubierta / Suelo / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 82

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(11.485 m, 2.677 m, 0.000 m)



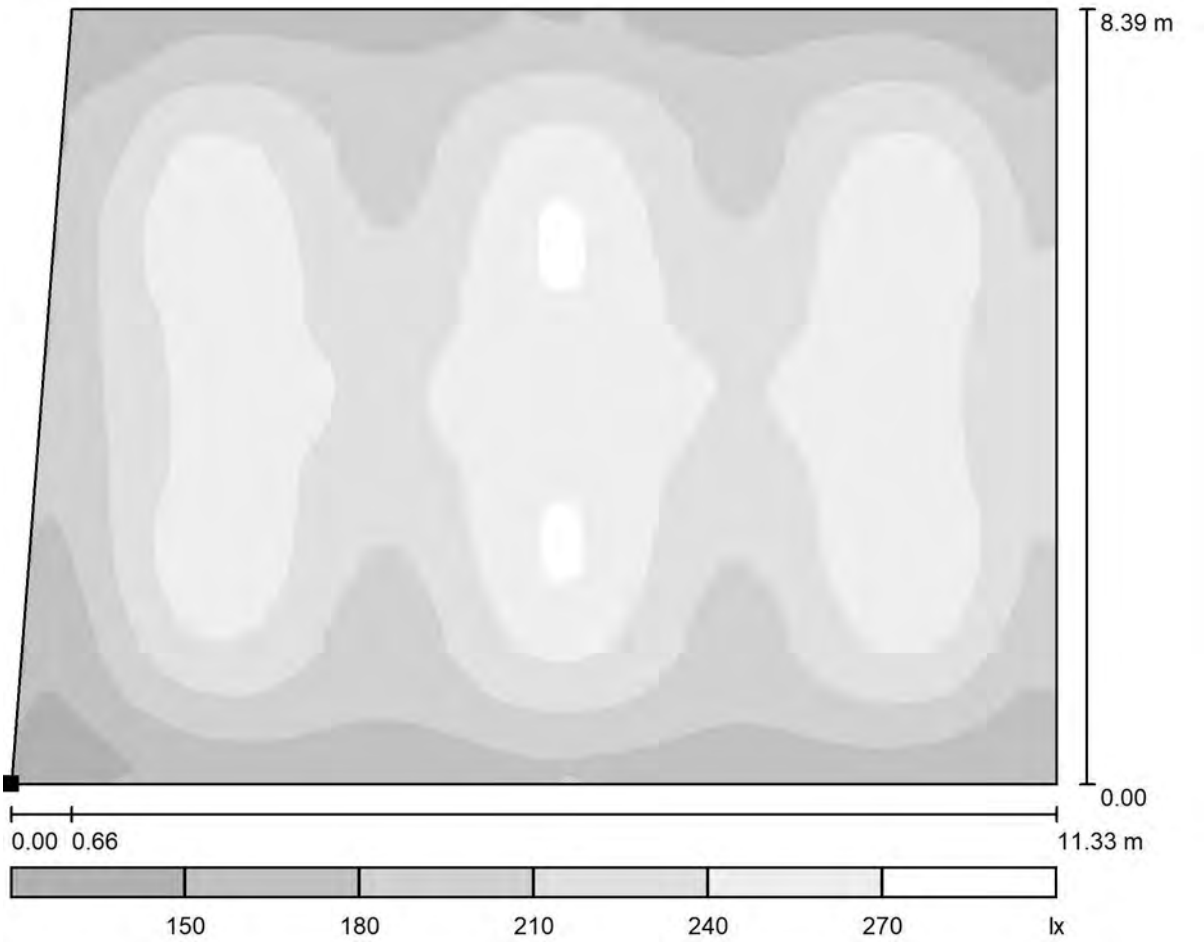
Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
220	128	274	0.581	0.466

28.10.2021

Proyecto elaborado por David Y. Pardo Oñate
Teléfono 677811398
Fax
e-Mail dpardo@coiitf.es

Cubierta / Suelo / Gama de grises (E)



Escala 1 : 82

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(11.485 m, 2.677 m, 0.000 m)

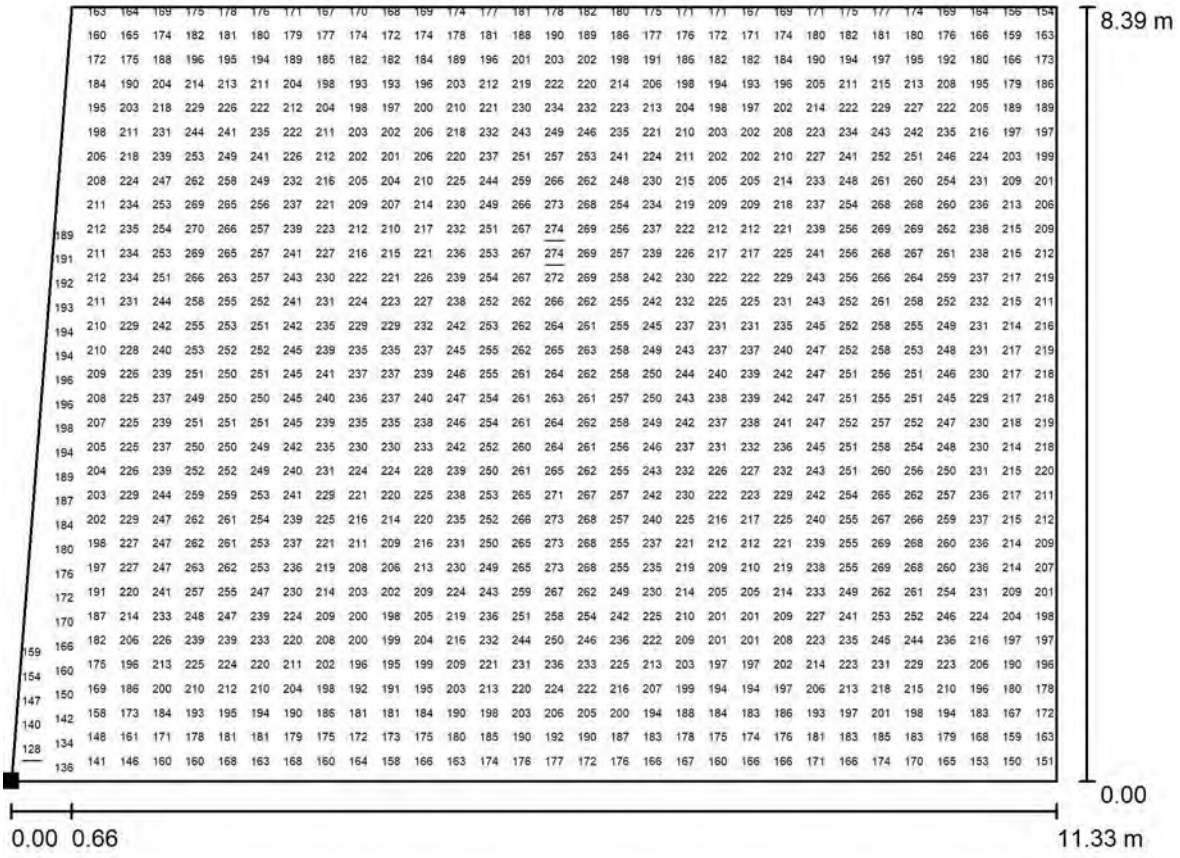


Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
220	128	274	0.581	0.466

Proyecto elaborado por David Y. Pardo Oñate
Teléfono 677811398
Fax
e-Mail dpardo@coiitf.es

Cubierta / Suelo / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 82

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(11.485 m, 2.677 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
220	128	274	0.581	0.466

Proyecto : Cabildo de El Hierro

Objetivos lumínicos

Siguiendo las normativas referentes a la instalación de emergencia (entre ellas el Código Técnico de la Edificación), no se tiene en cuenta la reflexión de paredes y techos. De esta forma, el programa DAISA efectúa un cálculo de mínimos. Asegura que el nivel de iluminación recibido sobre el suelo es siempre, igual o superior al calculado.

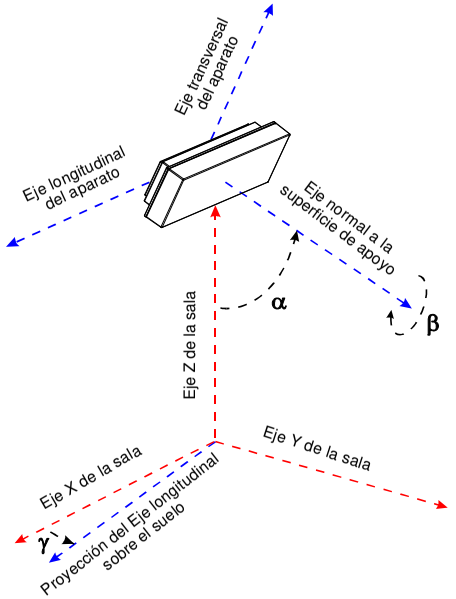
Cálculos realizados según norma *: CTE

Puntos de seguridad: Cálculo realizado en el Punto de Seguridad o Cuadro Eléctrico a su altura de utilización (h). La iluminancia puede ser horizontal o vertical según exija norma. En el caso vertical, se necesita especificar el ángulo gamma de orientación de la superficie en el plano.

Nota: DAISALUX no se responsabiliza ni de los proyectos ni de las posibles modificaciones de los mismos realizadas por personal ajeno a la empresa

(*) Es posible que algún plano tenga sus objetivos lumínicos diferentes a los del proyecto.

Definición de ejes y ángulos



γ : Ángulo que forman la proyección del eje longitudinal del aparato sobre el plano del suelo y el eje X del plano (Positivo en sentido contrario a las agujas del reloj cuando miramos desde el techo). El valor 0 del ángulo es cuando el eje longitudinal de la luminaria es paralelo al eje X de la sala.

α : Ángulo que forma el eje normal a la superficie de fijación del aparato con el eje Z de la sala. (Un valor 90 es colocación en pared y 0 colocación en techo).

β : Autogiro del aparato sobre el eje normal a su superficie de amarre.

Resolución del cálculo: 0.33 m.

Factor de mantenimiento: 1.000

Planta sótano

Plano de situación de luminarias 1

Situación de luminarias 2

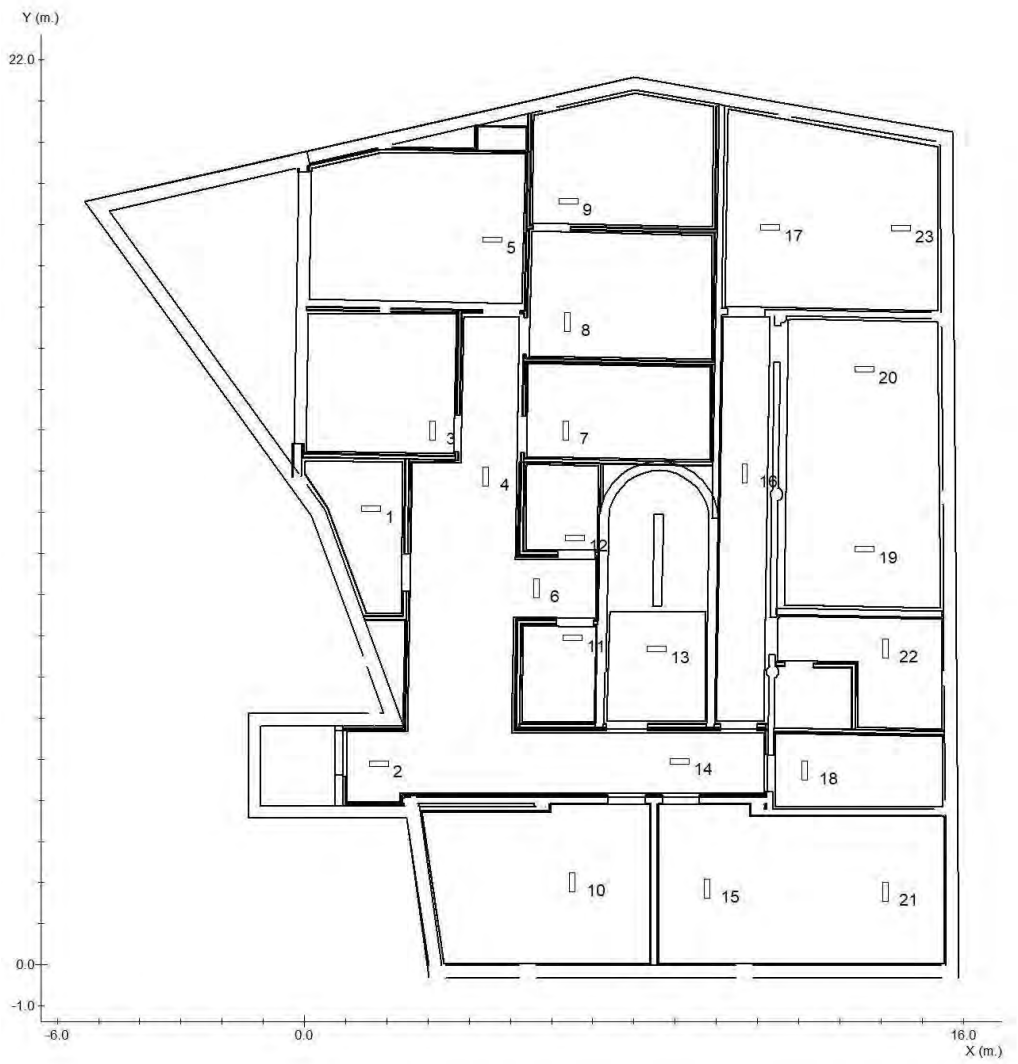
Iluminación antipánico 3

Puntos de seguridad y cuadros eléctricos 4

Lista de productos 5

Proyecto : Cabildo de El Hierro

Plano : Planta sótano



Proyecto : Cabildo de El Hierro

Plano : Planta sótano

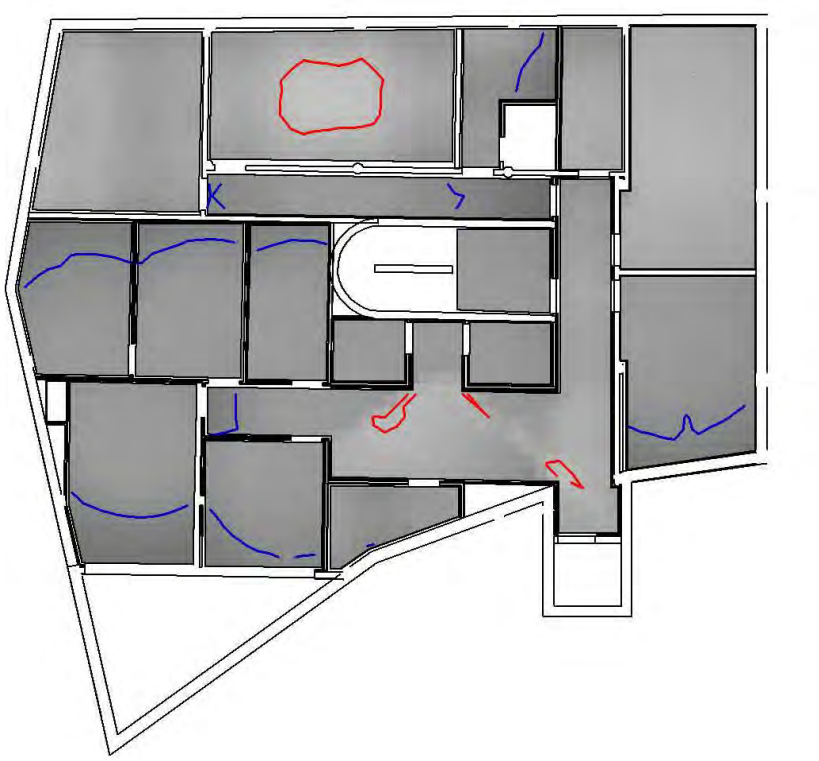
Nº	Referencia	Coordenadas					
		m.			º		
		x	y	h	γ	α	β
1	NOVA LD N5	1.61	11.09	3.00	0	0	0
2	IZAR N30	1.80	4.90	3.00	0	0	0
3	IZAR N30	3.11	12.99	3.00	-90	0	0
4	IZAR N30	4.40	11.88	3.00	-90	0	0
5	IZAR N30	4.56	17.63	3.00	0	0	0
6	IZAR N30	5.63	9.15	3.00	-90	0	0
7	IZAR N30	6.34	12.99	3.00	-90	0	0
8	IZAR N30	6.38	15.62	3.00	-90	0	0
9	IZAR N30	6.41	18.56	3.00	0	0	0
10	IZAR N30	6.50	2.00	3.00	-90	0	0
11	IZAR N30	6.50	7.95	3.00	0	0	0
12	IZAR N30	6.57	10.39	3.00	0	0	0
13	IZAR N30	8.54	7.67	3.00	0	0	0
14	IZAR N30 (EVC)	9.11	4.95	3.00	0	0	0
15	IZAR N30	9.77	1.86	3.00	-90	0	0
16	IZAR N30 (EVC)	10.69	11.95	3.00	-90	0	0
17	NOVA LD N5	11.31	17.93	3.00	0	0	0
18	IZAR N30	12.15	4.73	2.50	-90	0	0

Nº	Referencia	Coordenadas					
		m.			º		
		x	y	h	γ	α	β
19	NOVA LD N5	13.59	10.10	3.00	0	0	0
20	NOVA LD N5	13.59	14.48	3.00	0	0	0
21	IZAR N30	14.11	1.78	3.00	-90	0	0
22	NOVA LD N5	14.11	7.70	3.00	-90	0	0
23	NOVA LD N5	14.48	17.91	3.00	0	0	0

Proyecto : Cabildo de El Hierro

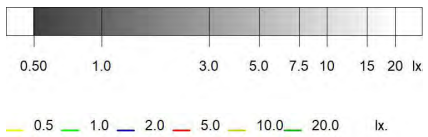
Plano : Planta sótano

Tramas e isolux a 0.00 m.



	Objetivos	**Resultados**
Uniformidad:	40.00 mx/mn.	5.51 mx/mn
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	100.0 % de 244.9 m²
Iluminación media:	----	3.05 lx

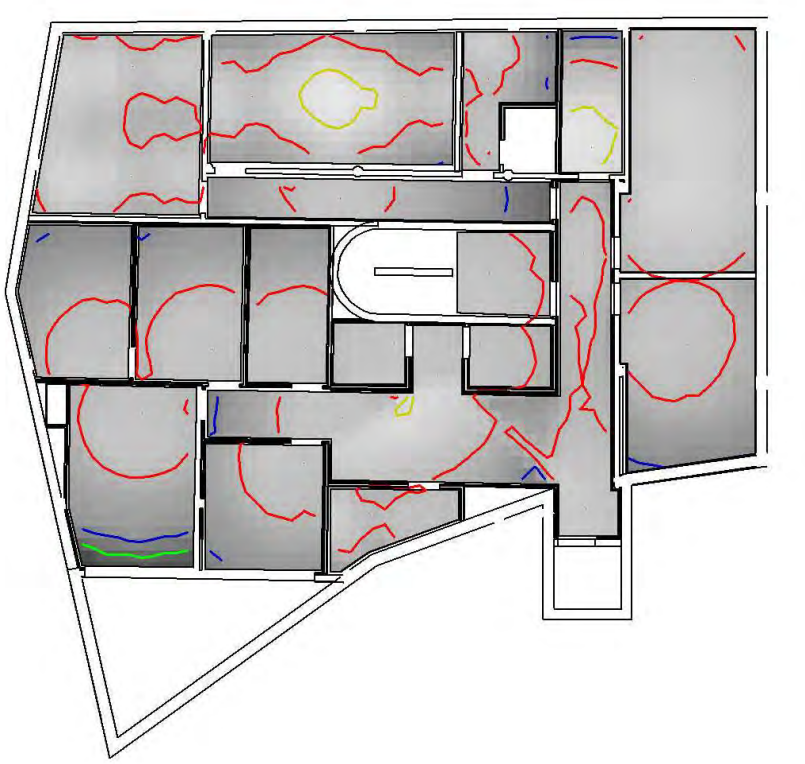
Leyenda:



Proyecto : Cabildo de El Hierro

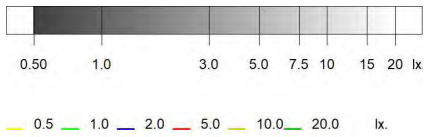
Plano : Planta sótano

Tramas e isolux a 1.00 m.



	Objetivos	**Resultados**
Uniformidad:	40.00 mx/mn.	25.03 mx/mn
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	100.0 % de 244.9 m²
Iluminación media:	----	5.40 lx

Leyenda:



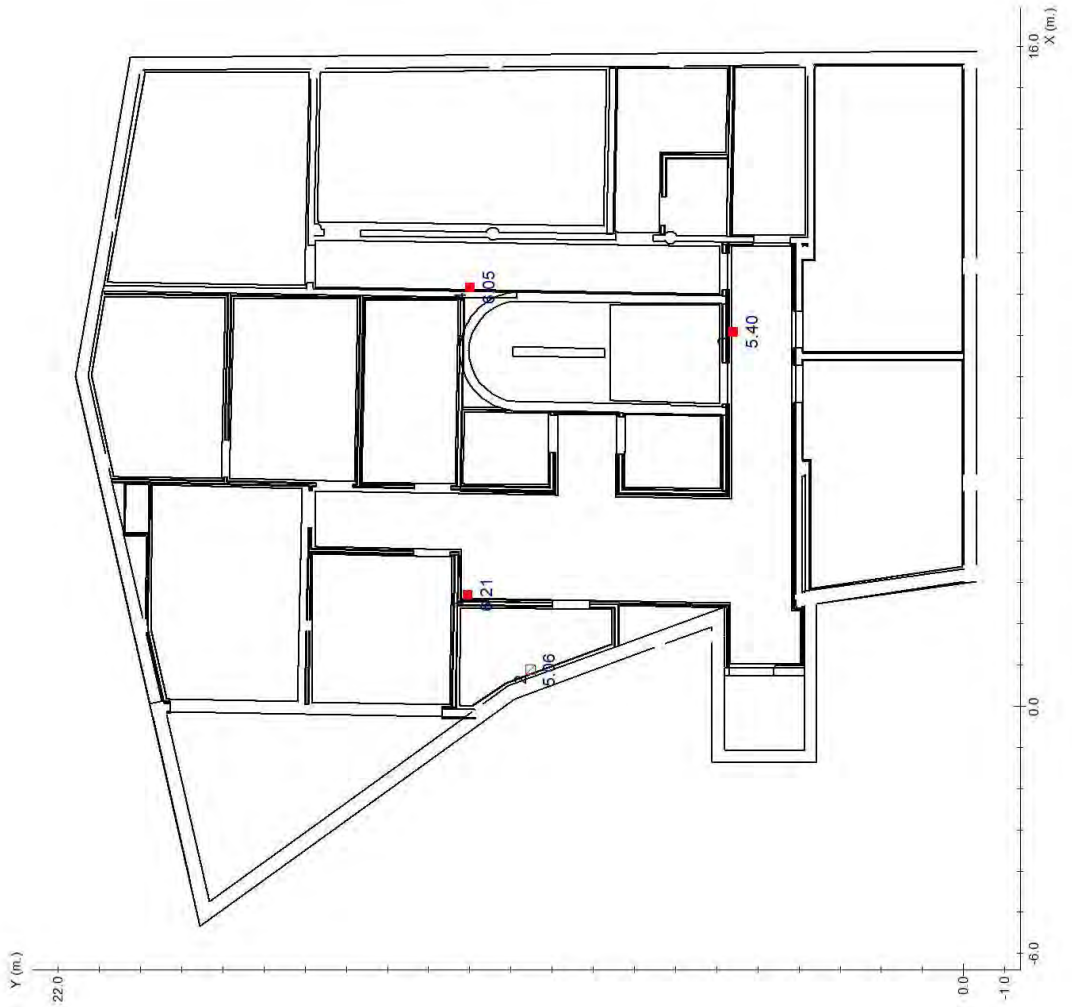
Proyecto : Cabildo de El Hierro

Plano : Planta sótano

	Objetivos	Resultados
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	100.0 % de 244.9 m²
Uniformidad:	40.00 mx/mn.	25.03 mx/mn

Proyecto : Cabildo de El Hierro

Plano : Planta sótano



■ Punto de Seguridad ⊡ Cuadro Eléctrico

Proyecto : Cabildo de El Hierro

Plano : Planta sótano

Nº	Coordenadas				Objetivo	Resultado
	m.			º	lx	lx
	x	y	h	γ		
1	2.71	12.05	1.20	0.00	5.00	6.21 (H)
2	0.88	10.53	1.20	0.00	5.00	5.06 (H)
3	9.09	5.60	1.20	0.00	5.00	5.40 (H)
4	10.16	11.99	1.20	0.00	5.00	6.05 (H)

Planta baja

Plano de situación de luminarias 1

Situación de luminarias 2

Iluminación antipánico 3

Puntos de seguridad y cuadros eléctricos 4

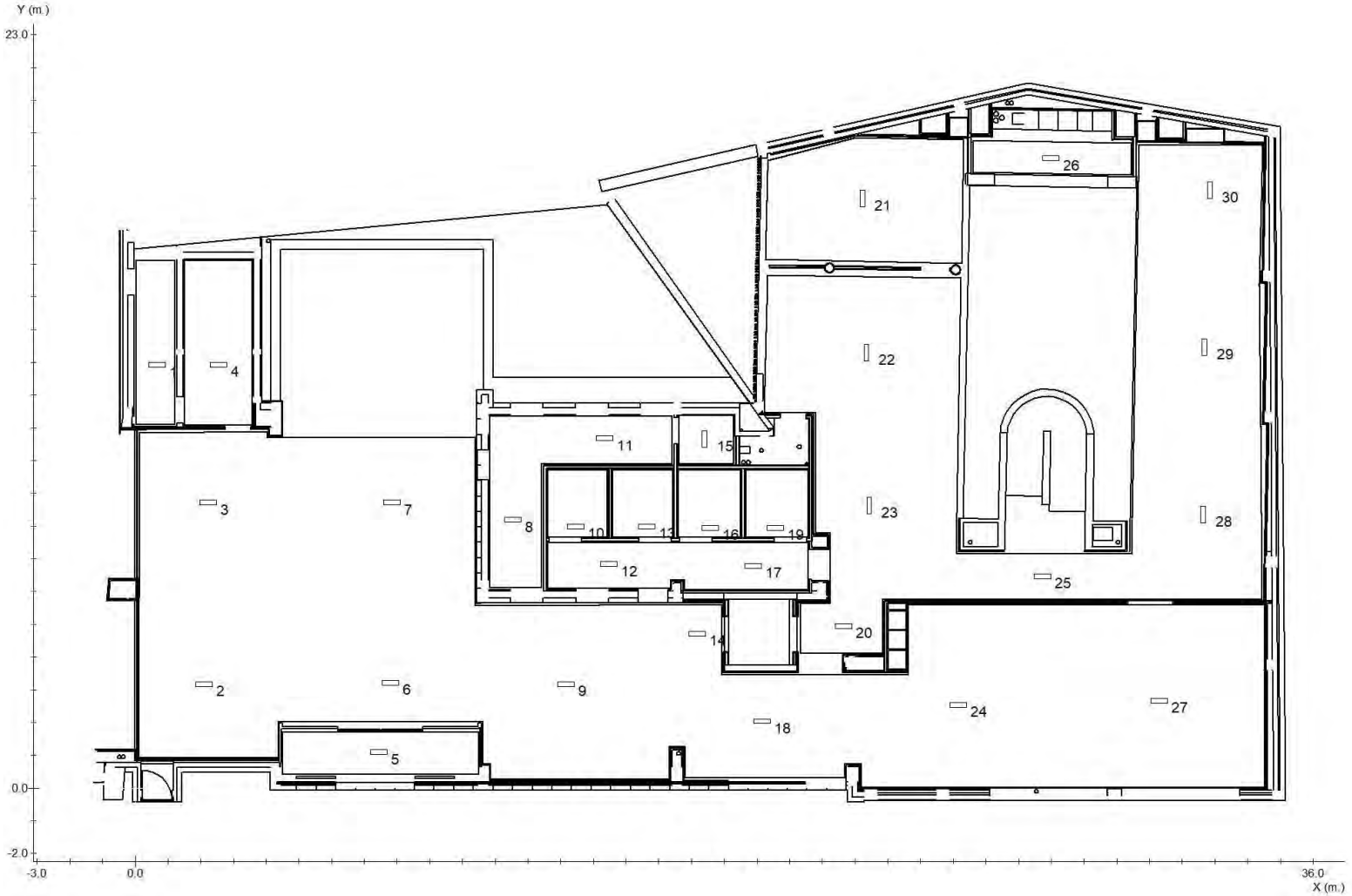
Lista de productos 5

Factor de mantenimiento: 1.000

Resolución del cálculo: 0.33 m.

Proyecto : Cabildo de El Hierro

Plano : Planta baja



Proyecto : Cabildo de El Hierro

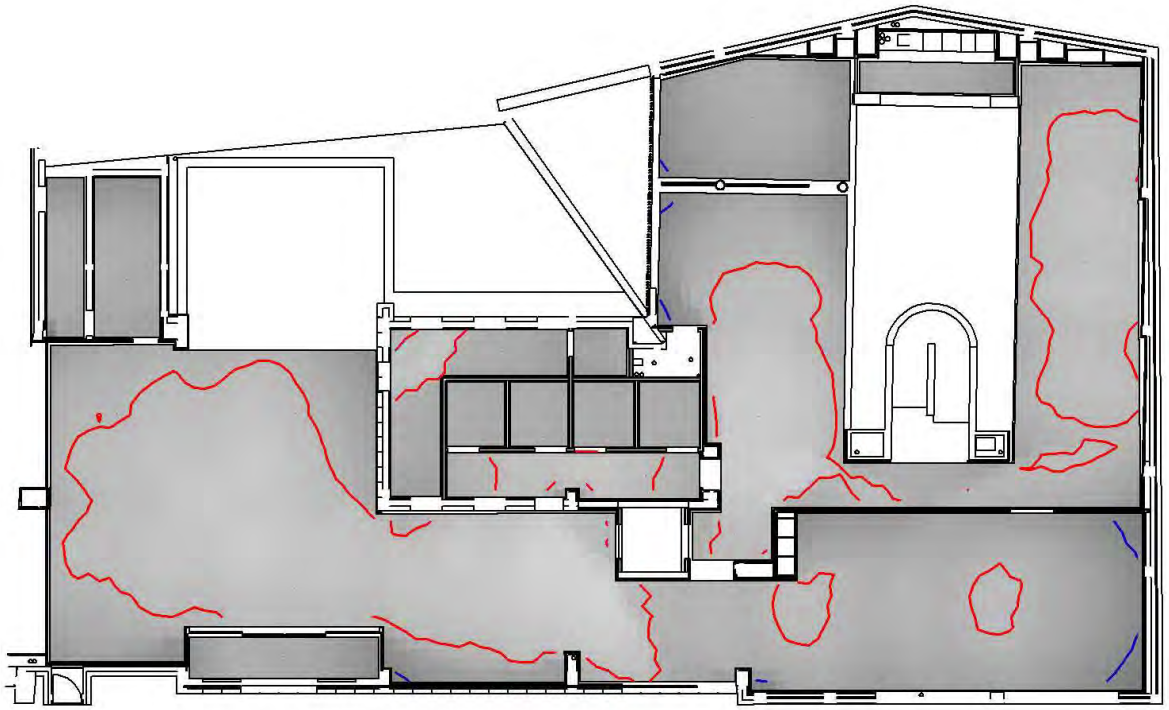
Plano : Planta baja

Nº	Referencia	Coordenadas					
		m.			º		
		x	y	h	γ	α	β
1	IZAR N30	0.67	12.92	2.50	0	0	0
2	IZAR N30	2.10	3.18	2.50	0	0	0
3	IZAR N30	2.23	8.72	2.50	0	0	0
4	IZAR N30	2.54	12.93	2.50	0	0	0
5	IZAR N30	7.44	1.09	2.50	0	0	0
6	IZAR N30	7.81	3.22	2.50	0	0	0
7	IZAR N30	7.84	8.72	2.50	0	0	0
8	IZAR N30	11.54	8.19	2.50	0	0	0
9	IZAR N30	13.17	3.17	2.50	0	0	0
10	IZAR N30	13.46	7.99	2.50	0	0	0
11	IZAR N30	14.35	10.68	2.50	0	0	0
12	IZAR N30	14.46	6.84	2.50	0	0	0
13	IZAR N30	15.62	7.99	2.50	0	0	0
14	IZAR N30	17.16	4.71	2.50	0	0	0
15	NOVA LD N5	17.40	10.66	2.50	-90	0	0
16	IZAR N30	17.57	7.95	2.50	0	0	0
17	IZAR N30	18.88	6.79	2.50	0	0	0
18	IZAR N30	19.15	2.04	2.50	0	0	0
19	IZAR N30	19.56	7.95	2.50	0	0	0
20	IZAR N30	21.66	4.95	2.50	0	0	0
21	IZAR N30	22.22	18.01	2.50	-90	0	0
22	IZAR N30	22.34	13.30	2.50	-90	0	0
23	IZAR N30	22.43	8.64	2.50	-90	0	0
24	IZAR N30	25.16	2.55	2.50	0	0	0
25	IZAR N30	27.74	6.47	2.50	0	0	0
26	IZAR N30	27.97	19.23	2.50	0	0	0
27	IZAR N30	31.29	2.67	2.50	0	0	0
28	IZAR N30	32.64	8.34	2.50	-90	0	0
29	IZAR N30	32.68	13.47	2.50	-90	0	0
30	IZAR N30	32.84	18.26	2.50	-90	0	0

Proyecto : Cabildo de El Hierro

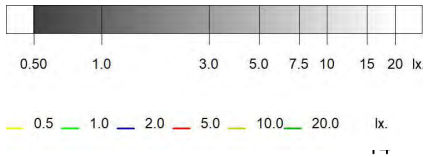
Plano : Planta baja

Tramas e isolux a 0.00 m.



	Objetivos	**Resultados**
Uniformidad:	40.00 mx/mn.	17.11 mx/mn
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	100.0 % de 417.6 m²
Iluminación media:	----	4.73 lx

Leyenda:



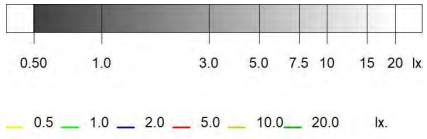
Proyecto : Cabildo de El Hierro

Plano : Planta baja

Tramas e isolux a 1.00 m.



Leyenda:



	Objetivos	**Resultados**
Uniformidad:	40.00 mx/mn.	31.01 mx/mn
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	100.0 % de 417.6 m²
Iluminación media:	----	7.49 lx

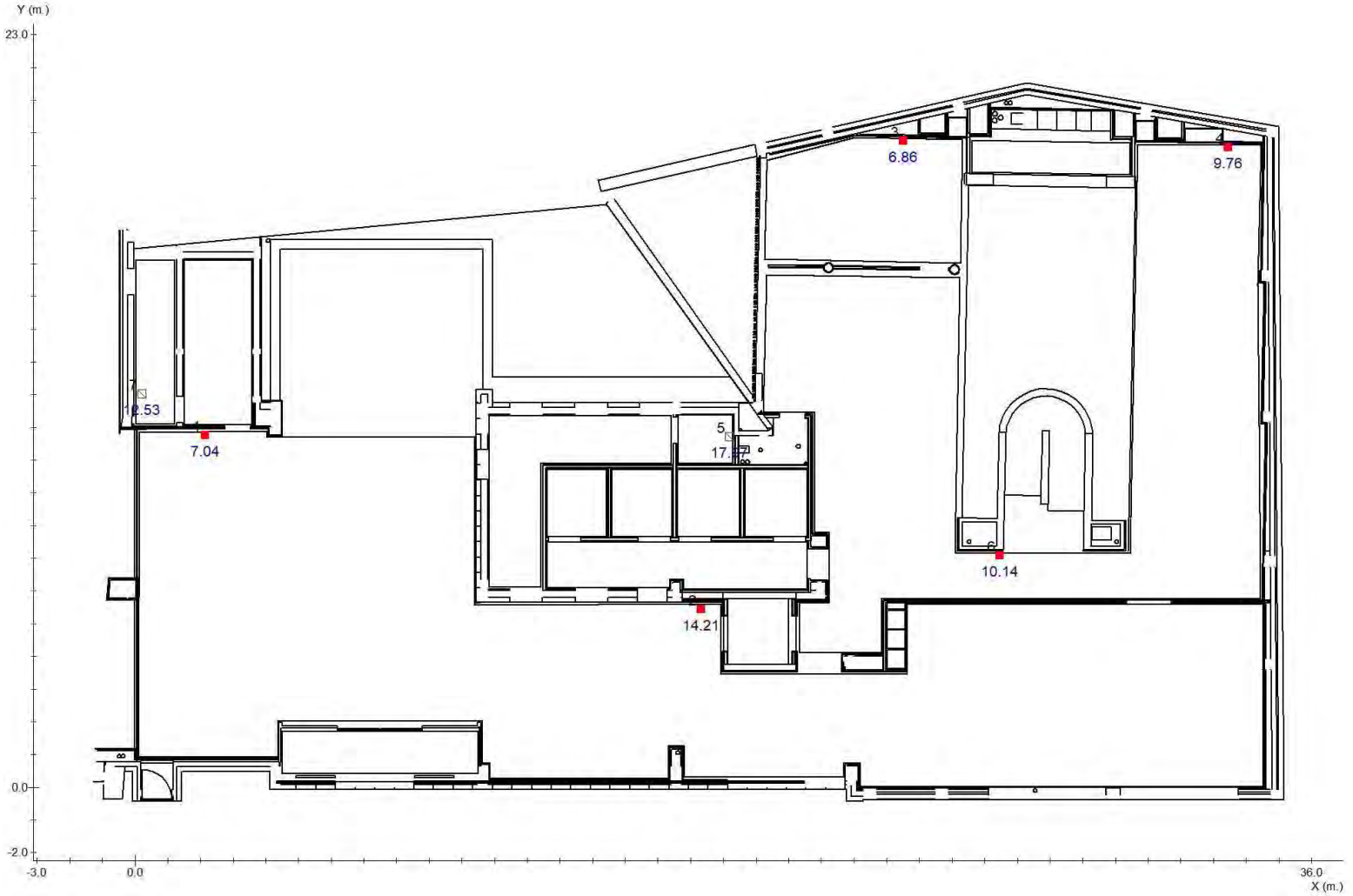
Proyecto : Cabildo de El Hierro

Plano : Planta baja

	Objetivos	Resultados
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	100.0 % de 417.6 m²
Uniformidad:	40.00 mx/mn.	31.01 mx/mn

Proyecto : Cabildo de El Hierro

Plano : Planta baja



■ Punto de Seguridad ☑ Cuadro Eléctrico

Proyecto : Cabildo de El Hierro

Plano : Planta baja

Nº	Coordenadas				Objetivo	Resultado
	m.			º	lx	lx
	x	y	h	γ		
1	2.15	10.76	1.20	0.00	5.00	7.04 (H)
2	17.31	5.45	1.20	0.00	5.00	14.21 (H)
3	23.50	19.75	1.20	0.00	5.00	6.86 (H)
4	33.44	19.57	1.20	0.00	5.00	9.76 (H)
5	18.18	10.72	1.20	0.00	5.00	17.97 (H)
6	26.47	7.09	1.20	0.00	5.00	10.14 (H)
7	0.20	12.03	1.20	0.00	5.00	12.53 (H)

Planta Primera

Plano de situación de luminarias 1

Situación de luminarias 2

Iluminación antipánico 3

Puntos de seguridad y cuadros eléctricos 4

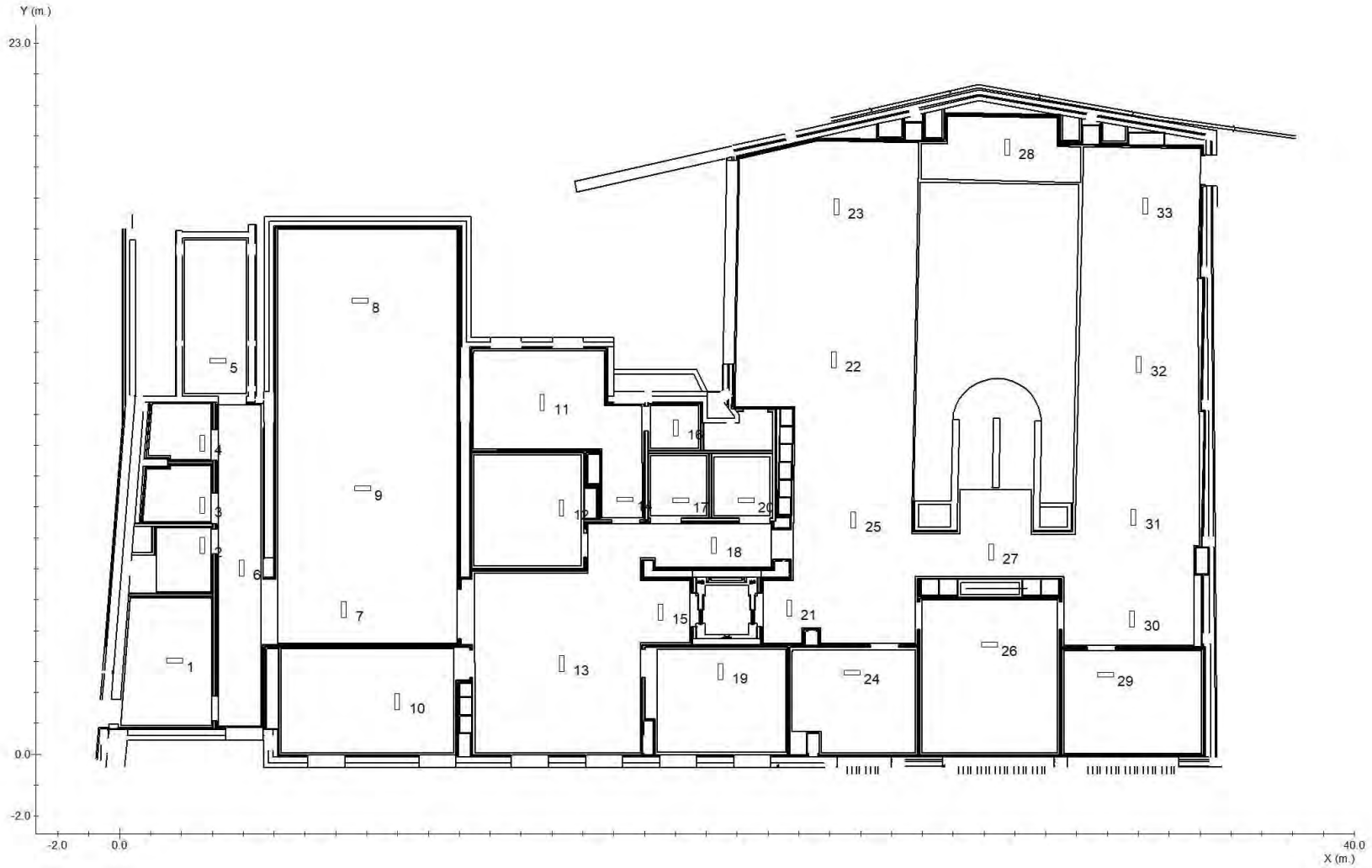
Lista de productos 5

Factor de mantenimiento: 1.000

Resolución del cálculo: 0.33 m.

Proyecto : Cabildo de El Hierro

Plano : Planta Primera



Proyecto : Cabildo de El Hierro

Plano : Planta Primera

Nº	Referencia	Coordenadas					
		m.			º		
		x	y	h	γ	α	β
1	IZAR N30	1.78	3.03	2.50	0	0	0
2	IZAR N30	2.68	6.75	2.50	-90	0	0
3	IZAR N30	2.68	8.05	2.50	-90	0	0
4	IZAR N30	2.68	10.07	2.50	-90	0	0
5	IZAR N30	3.17	12.73	2.50	0	0	0
6	IZAR N30 (EVC)	3.95	6.01	2.50	-90	0	0
7	IZAR N30	7.26	4.67	2.50	-90	0	0
8	IZAR N30	7.77	14.66	2.50	0	0	0
9	IZAR N30	7.86	8.60	2.50	0	0	0
10	IZAR N30	8.99	1.71	2.50	-90	0	0
11	IZAR N30	13.68	11.38	2.50	-90	0	0
12	IZAR N30	14.31	7.97	2.50	-90	0	0
13	IZAR N30	14.31	2.92	2.50	-90	0	0
14	IZAR N30	16.36	8.25	2.50	0	0	0
15	IZAR N30	17.51	4.59	2.50	-90	0	0
16	NOVA LD N5	18.01	10.55	2.50	-90	0	0
17	IZAR N30	18.17	8.21	2.50	0	0	0
18	IZAR N30	19.25	6.75	2.50	-90	0	0
19	IZAR N30	19.46	2.68	2.50	-90	0	0
20	IZAR N30	20.29	8.21	2.50	0	0	0
21	IZAR N30	21.68	4.73	2.50	-90	0	0
22	IZAR N30	23.13	12.77	2.50	-90	0	0
23	IZAR N30	23.21	17.72	2.50	-90	0	0
24	IZAR N30	23.74	2.65	2.50	0	0	0
25	IZAR N30	23.77	7.57	2.50	-90	0	0
26	IZAR N30	28.19	3.55	2.50	0	0	0
27	IZAR N30	28.23	6.53	2.50	-90	0	0
28	IZAR N30	28.75	19.63	2.50	-90	0	0
29	IZAR N30	31.95	2.58	2.50	0	0	0
30	IZAR N30	32.80	4.39	2.50	-90	0	0
31	IZAR N30	32.84	7.66	2.50	-90	0	0
32	IZAR N30	33.02	12.60	2.50	-90	0	0
33	IZAR N30	33.22	17.74	2.50	-90	0	0

Proyecto : Cabildo de El Hierro

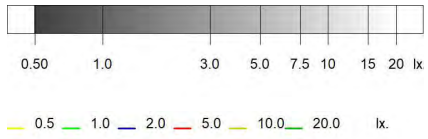
Plano : Planta Primera

Tramas e isolux a 0.00 m.



	Objetivos	**Resultados**
Uniformidad:	40.00 mx/mn.	6.14 mx/mn
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	100.0 % de 442.3 m²
Iluminación media:	----	4.42 lx

Leyenda:



Proyecto : Cabildo de El Hierro

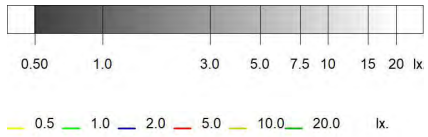
Plano : Planta Primera

Tramas e isolux a 1.00 m.



	Objetivos	**Resultados**
Uniformidad:	40.00 mx/mn.	32.30 mx/mn
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	100.0 % de 442.3 m²
Iluminación media:	----	7.59 lx

Leyenda:



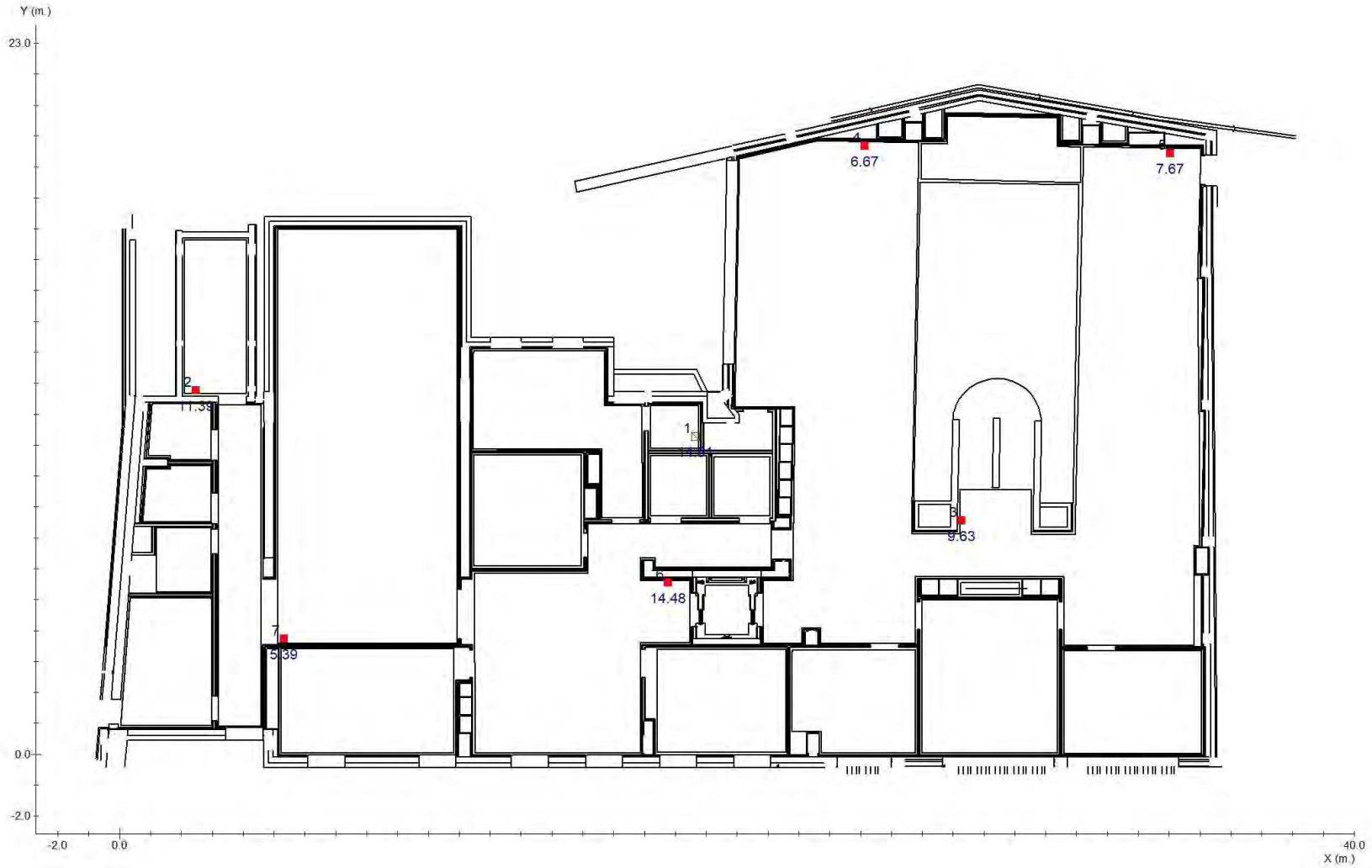
Proyecto : Cabildo de El Hierro

Plano : Planta Primera

	Objetivos	Resultados
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	100.0 % de 442.3 m²
Uniformidad:	40.00 mx/mn.	32.30 mx/mn

Proyecto : Cabildo de El Hierro

Plano : Planta Primera



Punto de Seguridad Cuadro Eléctrico

Proyecto : Cabildo de El Hierro

Plano : Planta Primera

Nº	Coordenadas				Objetivo	Resultado
	m.			º	lx	lx
	x	y	h	γ		
1	18.66	10.28	1.20	0.00	5.00	14.91 (H)
2	2.47	11.77	1.20	0.00	5.00	11.39 (H)
3	27.28	7.55	1.20	0.00	5.00	9.63 (H)
4	24.14	19.68	1.20	0.00	5.00	6.67 (H)
5	34.04	19.44	1.20	0.00	5.00	7.67 (H)
6	17.77	5.54	1.20	0.00	5.00	14.48 (H)
7	5.31	3.72	1.20	0.00	5.00	5.39 (H)

Planta Segunda

Plano de situación de luminarias 1

Situación de luminarias 2

Iluminación antipánico 3

Puntos de seguridad y cuadros eléctricos 4

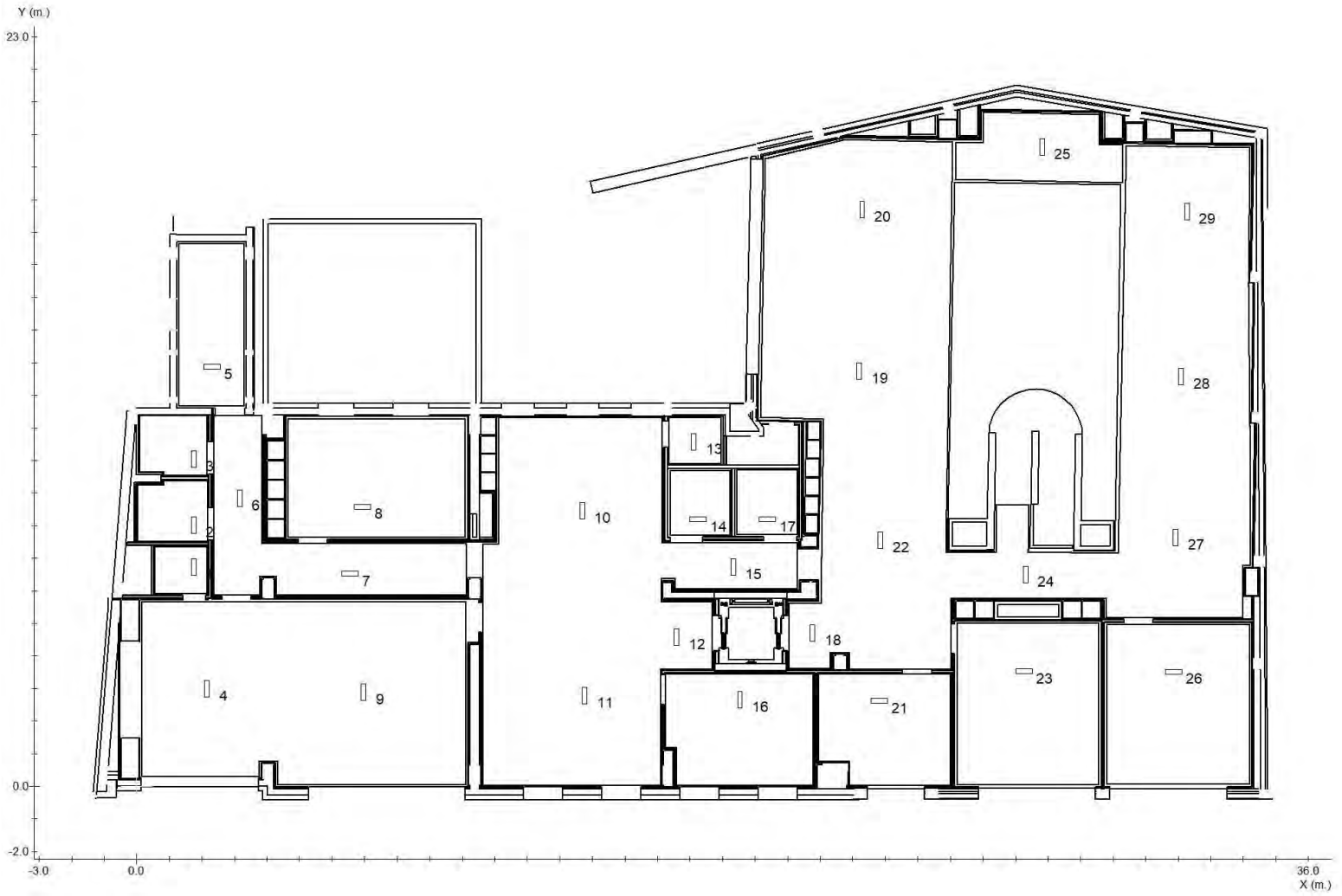
Lista de productos 5

Factor de mantenimiento: 1.000

Resolución del cálculo: 0.25 m.

Proyecto : Cabildo de El Hierro

Plano : Planta Segunda



Proyecto : Cabildo de El Hierro

Plano : Planta Segunda

Nº	Referencia	Coordenadas					
		m.			º		
		x	y	h	γ	α	β
1	IZAR N30	1.75	6.72	2.50	-90	0	0
2	IZAR N30	1.75	8.02	2.50	-90	0	0
3	IZAR N30	1.75	10.04	2.50	-90	0	0
4	IZAR N30	2.16	2.99	2.50	-90	0	0
5	IZAR N30	2.30	12.88	2.50	0	0	0
6	IZAR N30 (EVC)	3.16	8.84	2.50	-90	0	0
7	IZAR N30 (EVC)	6.55	6.52	2.50	0	0	0
8	IZAR N30	6.93	8.58	2.50	0	0	0
9	IZAR N30	6.96	2.89	2.50	-90	0	0
10	IZAR N30	13.69	8.46	2.50	-90	0	0
11	IZAR N30	13.76	2.79	2.50	-90	0	0
12	IZAR N30	16.58	4.57	2.50	-90	0	0
13	NOVA LD N5	17.11	10.57	2.50	-90	0	0
14	IZAR N30	17.24	8.19	2.50	0	0	0
15	IZAR N30	18.32	6.73	2.50	-90	0	0
16	IZAR N30	18.53	2.66	2.50	-90	0	0
17	IZAR N30	19.37	8.19	2.50	0	0	0
18	IZAR N30	20.76	4.71	2.50	-90	0	0
19	IZAR N30	22.20	12.75	2.50	-90	0	0
20	IZAR N30	22.29	17.69	2.50	-90	0	0
21	IZAR N30	22.81	2.62	2.50	0	0	0
22	IZAR N30	22.84	7.55	2.50	-90	0	0
23	IZAR N30	27.26	3.53	2.50	0	0	0
24	IZAR N30	27.31	6.51	2.50	-90	0	0
25	IZAR N30	27.82	19.61	2.50	-90	0	0
26	IZAR N30	31.87	3.52	2.50	0	0	0
27	IZAR N30	31.92	7.63	2.50	-90	0	0
28	IZAR N30	32.09	12.58	2.50	-90	0	0
29	IZAR N30	32.26	17.63	2.50	-90	0	0

Proyecto : Cabildo de El Hierro

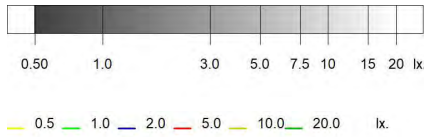
Plano : Planta Segunda

Tramas e isolux a 0.00 m.



	Objetivos	**Resultados**
Uniformidad:	40.00 mx/mn.	6.44 mx/mn
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	100.0 % de 411.8 m²
Iluminación media:	----	4.36 lx

Leyenda:



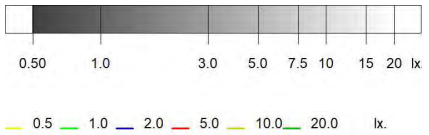
Proyecto : Cabildo de El Hierro

Plano : Planta Segunda

Tramas e isolux a 1.00 m.



Leyenda:



	Objetivos	**Resultados**
Uniformidad:	40.00 mx/mn.	30.44 mx/mn
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	100.0 % de 411.8 m²
Iluminación media:	----	7.34 lx

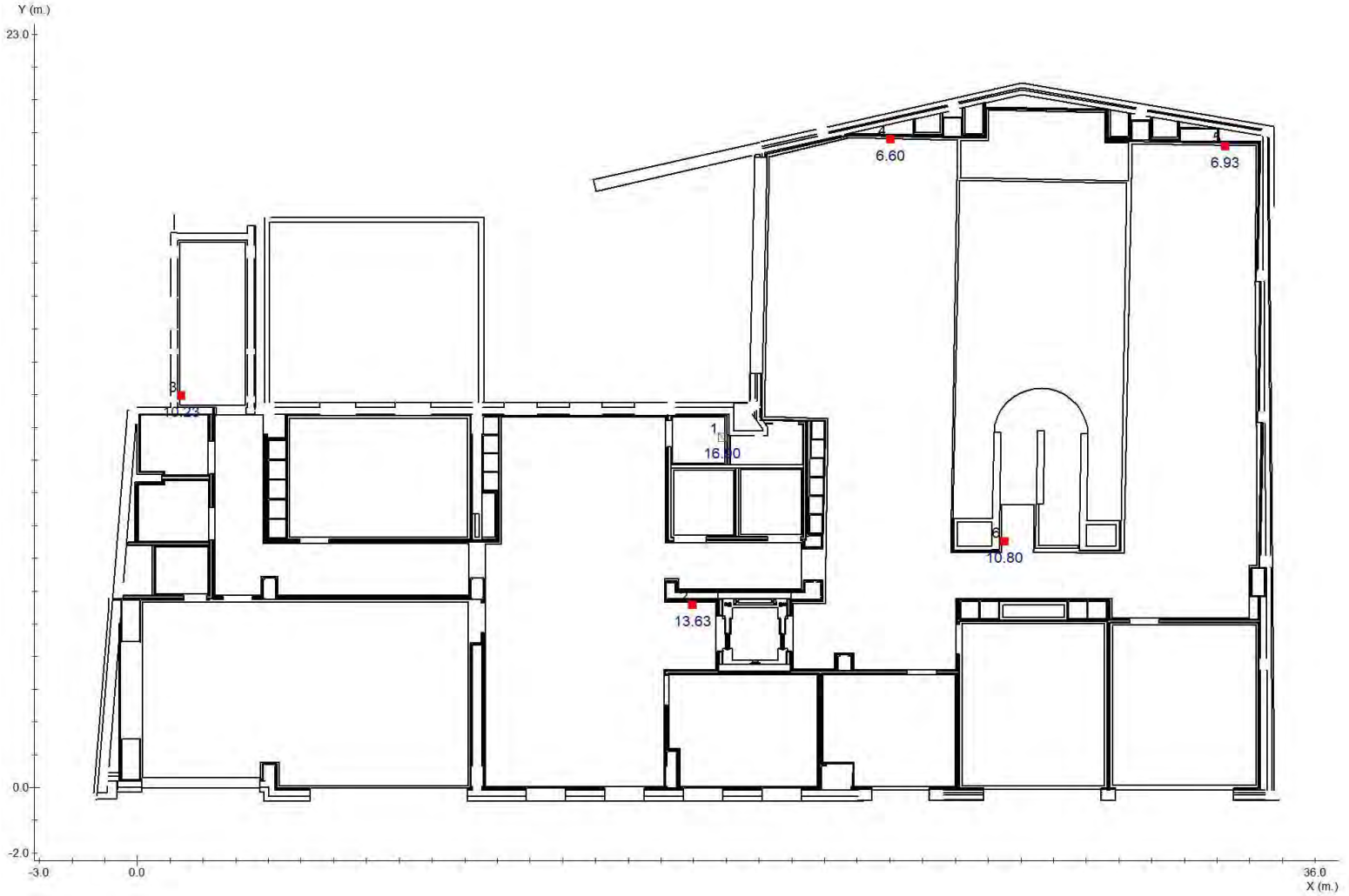
Proyecto : Cabildo de El Hierro

Plano : Planta Segunda

	Objetivos	Resultados
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	100.0 % de 411.8 m²
Uniformidad:	40.00 mx/mn.	30.44 mx/mn

Proyecto : Cabildo de El Hierro

Plano : Planta Segunda



■ Punto de Seguridad ☑ Cuadro Eléctrico

Proyecto : Cabildo de El Hierro

Plano : Planta Segunda

Nº	Coordenadas				Objetivo	Resultado
	m.			º	lx	lx
	x	y	h	γ		
1	17.87	10.70	1.20	0.00	5.00	16.90 (H)
2	16.96	5.56	1.20	0.00	5.00	13.63 (H)
3	1.35	11.95	1.20	0.00	5.00	10.23 (H)
4	23.02	19.78	1.20	0.00	5.00	6.60 (H)
5	33.25	19.57	1.20	0.00	5.00	6.93 (H)
6	26.51	7.52	1.20	0.00	5.00	10.80 (H)

Proyecto : Cabildo de El Hierro

Plano : Planta Segunda

Cantidad	Referencia		Precio (€)
1	NOVA LD N5		60.23
26	IZAR N30		1995.24
2	IZAR N30 (EVC)		153.48
		Precio Total (PVP)	2208.95

Cubierta

Plano de situación de luminarias 1

Situación de luminarias 2

Iluminación antipánico 3

Puntos de seguridad y cuadros eléctricos 4

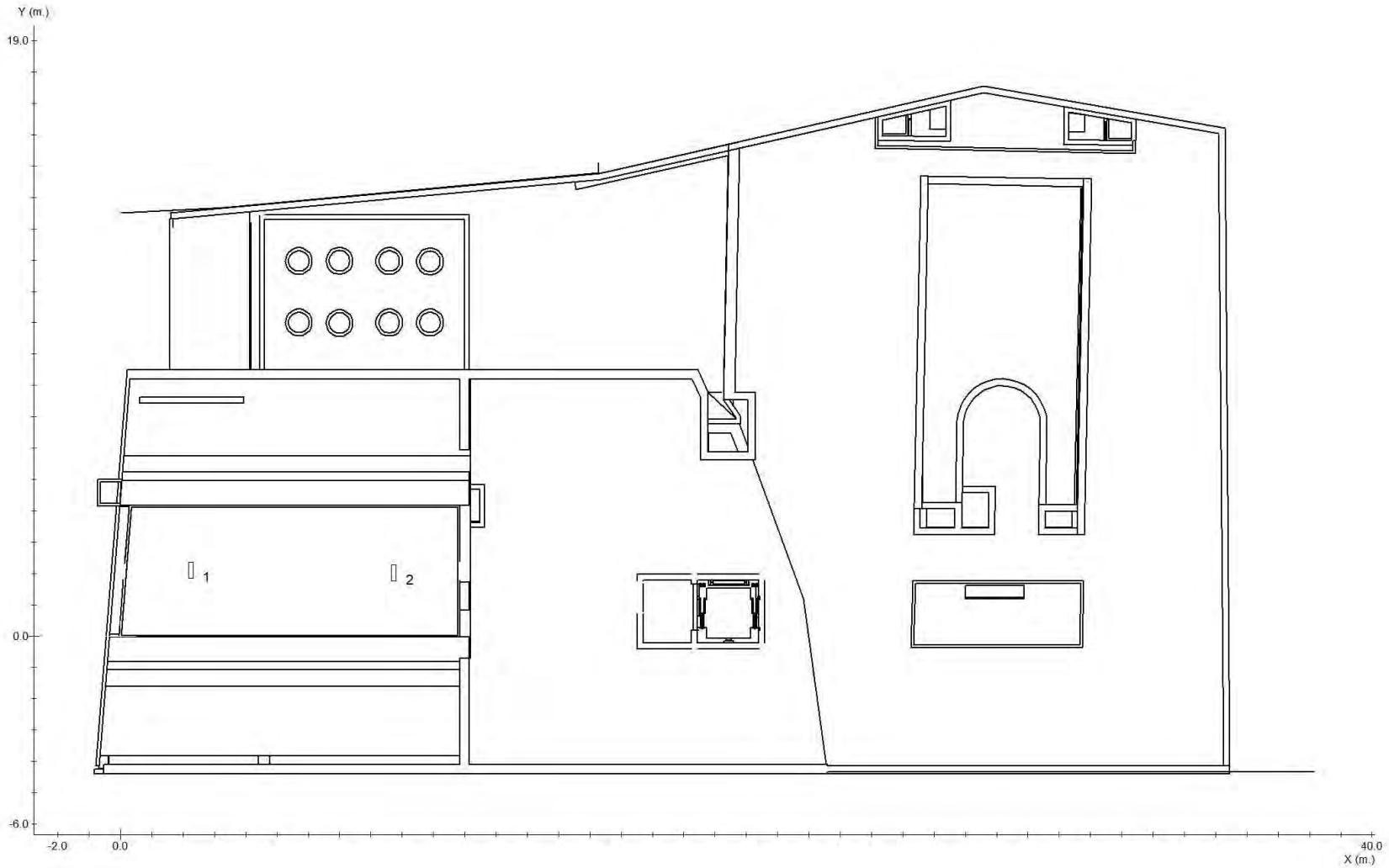
Lista de productos 5

Factor de mantenimiento: 1.000

Resolución del cálculo: 0.25 m.

Proyecto : Cabildo de El Hierro

Plano : Cubierta



Proyecto : Cabildo de El Hierro

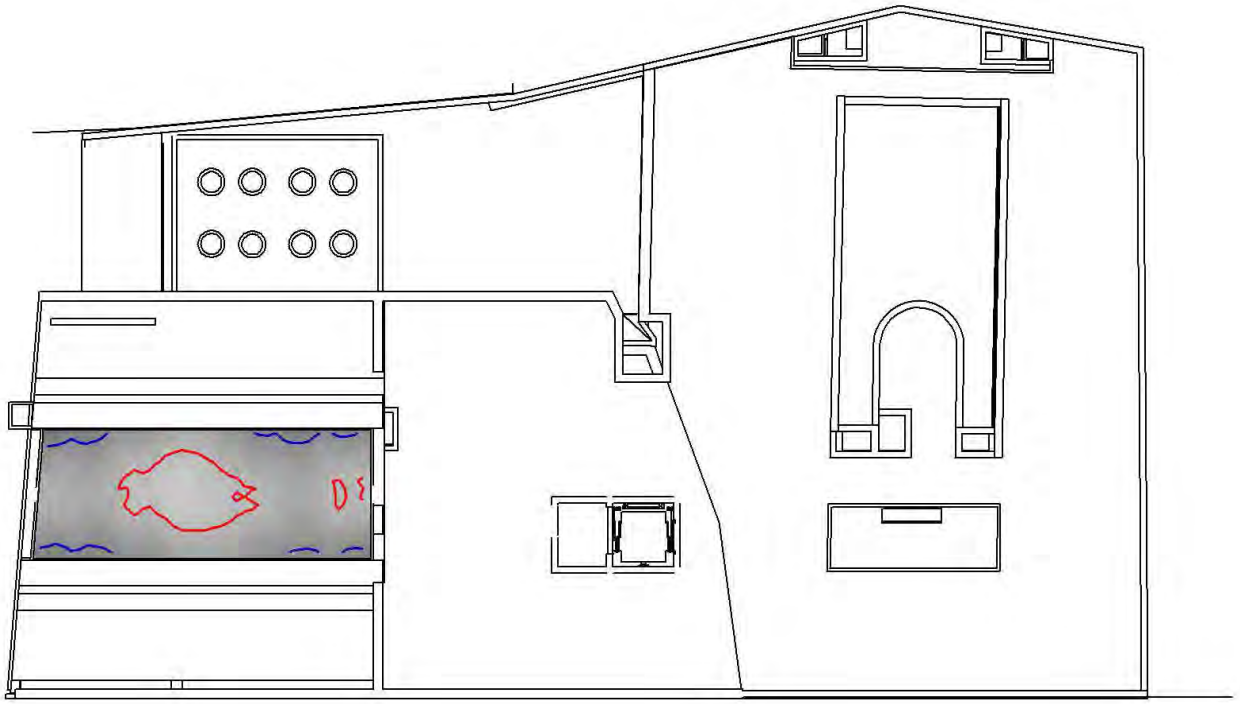
Plano : Cubierta

Nº	Referencia	Coordenadas					
		m.				º	
		x	y	h	γ	α	β
1	NOVA LD N5	2.24	2.09	2.50	-90	0	0
2	NOVA LD N5	8.74	2.01	2.50	-90	0	0

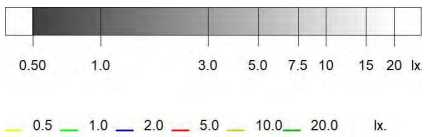
Proyecto : Cabildo de El Hierro

Plano : Cubierta

Tramas e isolux a 0.00 m.



Leyenda:

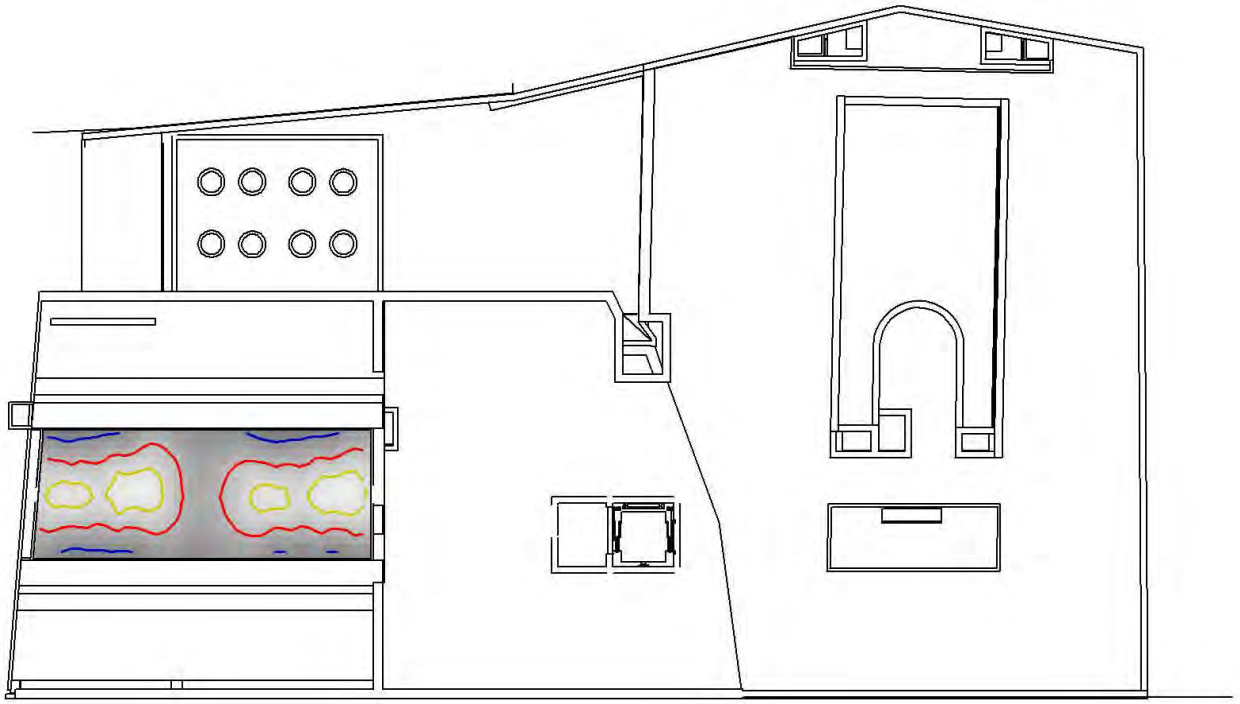


	Objetivos	**Resultados**
Uniformidad:	40.00 mx/mn.	4.38 mx/mn
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	100.0 % de 41.8 m²
Iluminación media:	----	3.77 lx

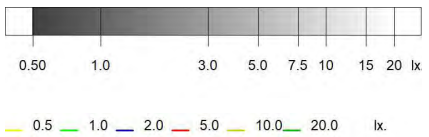
Proyecto : Cabildo de El Hierro

Plano : Cubierta

Tramas e isolux a 1.00 m.



Leyenda:



	Objetivos	**Resultados**
Uniformidad:	40.00 mx/mn.	8.74 mx/mn
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	100.0 % de 41.8 m²
Iluminación media:	----	5.84 lx

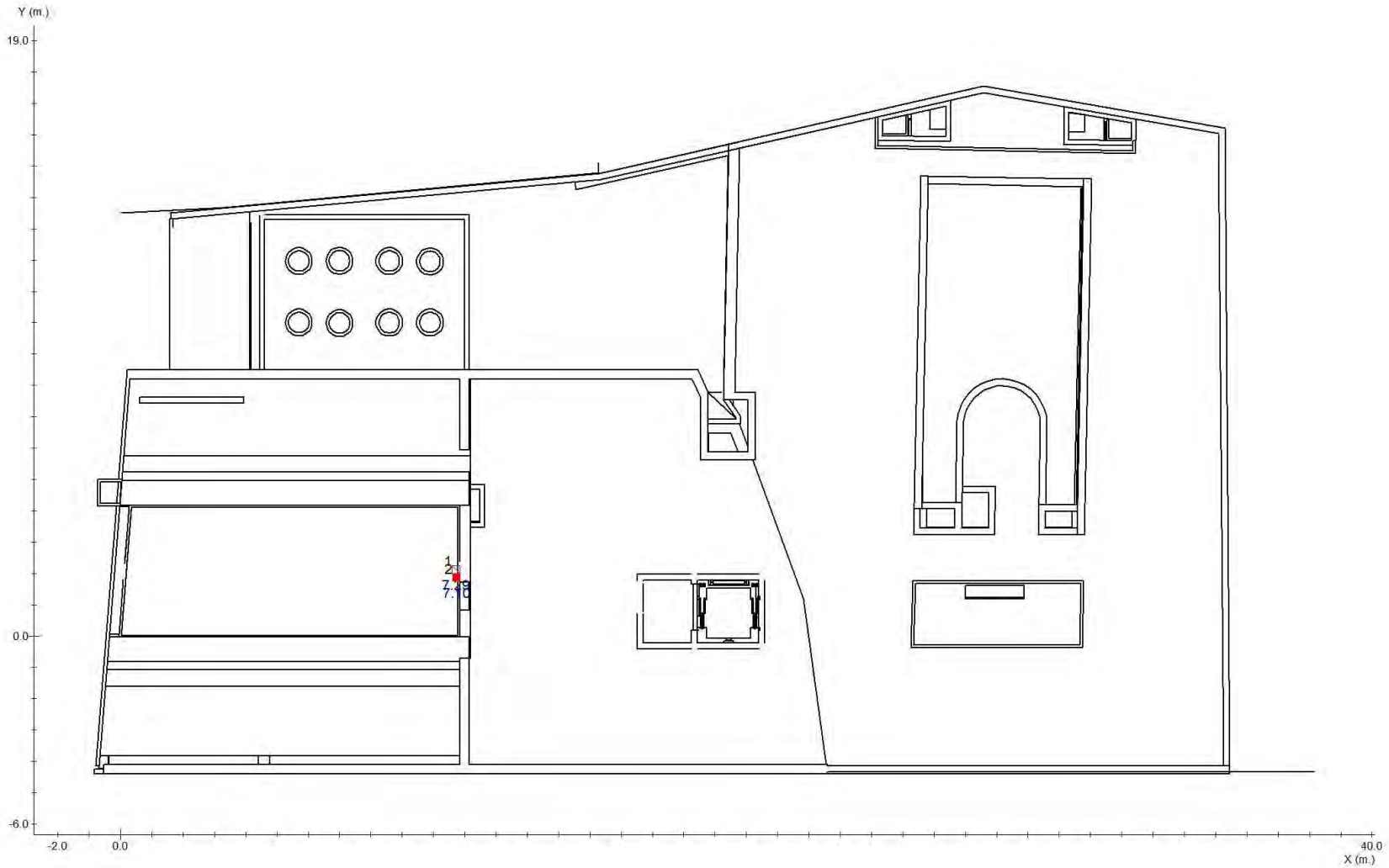
Proyecto : Cabildo de El Hierro

Plano : Cubierta

	Objetivos	Resultados
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	100.0 % de 41.8 m²
Uniformidad:	40.00 mx/mn.	9.19 mx/mn

Proyecto : Cabildo de El Hierro

Plano : Cubierta



■ Punto de Seguridad ☑ Cuadro Eléctrico

Proyecto : Cabildo de El Hierro

Plano : Cubierta

Nº	Coordenadas				Objetivo	Resultado
	m.			º	lx	lx
	x	y	h	γ		
1	10.72	2.12	1.20	0.00	5.00	7.29 (H)
2	10.75	1.86	1.20	0.00	5.00	7.10 (H)

Proyecto : Cabildo de El Hierro

Plano : Planta sótano	**Objetivos**	**Resultados**
Antipánico		
Iluminación mínima	0.50 lx	100.0 % de 244.9 m²
Uniformidad a h = 0.00 m. (mx/mn)	40.00	5.51 (cumplido)
Uniformidad a h = 1.00 m. (mx/mn)	40.00	25.03 (cumplido)
Puntos de seguridad y cuadros eléctricos		
Iluminación mínima	5.00 lx	4 de 4 (100 %) cumplido

Plano : Planta baja	**Objetivos**	**Resultados**
Antipánico		
Iluminación mínima	0.50 lx	100.0 % de 417.6 m²
Uniformidad a h = 0.00 m. (mx/mn)	40.00	17.11 (cumplido)
Uniformidad a h = 1.00 m. (mx/mn)	40.00	31.01 (cumplido)
Puntos de seguridad y cuadros eléctricos		
Iluminación mínima	5.00 lx	7 de 7 (100 %) cumplido

Proyecto : Cabildo de El Hierro

Plano : Planta Primera	**Objetivos**	**Resultados**
Antipánico		
Iluminación mínima	0.50 lx	100.0 % de 442.3 m²
Uniformidad a h = 0.00 m. (mx/mn)	40.00	6.14 (cumplido)
Uniformidad a h = 1.00 m. (mx/mn)	40.00	32.30 (cumplido)
Puntos de seguridad y cuadros eléctricos		
Iluminación mínima	5.00 lx	7 de 7 (100 %) cumplido

Plano : Planta Segunda	**Objetivos**	**Resultados**
Antipánico		
Iluminación mínima	0.50 lx	100.0 % de 411.8 m²
Uniformidad a h = 0.00 m. (mx/mn)	40.00	6.44 (cumplido)
Uniformidad a h = 1.00 m. (mx/mn)	40.00	30.44 (cumplido)
Puntos de seguridad y cuadros eléctricos		
Iluminación mínima	5.00 lx	6 de 6 (100 %) cumplido

Proyecto : Cabildo de El Hierro

Plano : Cubierta	**Objetivos**	**Resultados**
Antipánico		
Iluminación mínima	0.50 lx	100.0 % de 41.8 m²
Uniformidad a h = 0.00 m. (mx/mn)	40.00	4.38 (cumplido)
Uniformidad a h = 1.00 m. (mx/mn)	40.00	8.74 (cumplido)
Puntos de seguridad y cuadros eléctricos		
Iluminación mínima	5.00 lx	2 de 2 (100 %) cumplido

Ficha Técnica

Modelo : IZAR N30

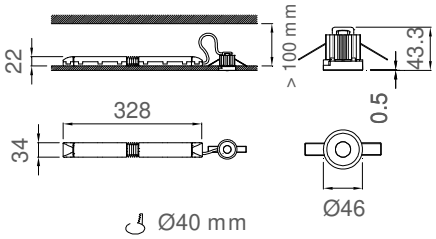
Fabricante: Daisalux Serie: Izar Tipo producto: Luminarias de emergencia autónomas

Descripción:

Luminaria formada por tres módulos independientes: conjunto óptico, sistema electrónico y baterías. Dos opciones de lente: evacuación y antipánico. El conjunto óptico "evacuación" permite una mayor interdistancia de colocación entre luminarias en lugares como pasillos, consiguiendo los niveles adecuados de iluminación en recorridos de evacuación. Luminaria con tecnología LED, Ø 46mm. Adecuado para montaje enrasado en techo técnico.
Consta de un LED como fuente de luz que se ilumina si falla el suministro de red.

Características:

Formato: Izar 2m
Funcionamiento: No permanente LED
Autonomía (h): 1
Lámpara en emergencia: MHBLED
Piloto testigo de carga: LED
Lámpara en red: -
Grado de protección: IP20 IK04
Aislamiento eléctrico: Clase II
Dispositivo verificación: No
Conexión telemando: Si
Altura de colocación (m): 2,2 a 4
Tipo batería: NiCd



Izar PF44

Acabados:

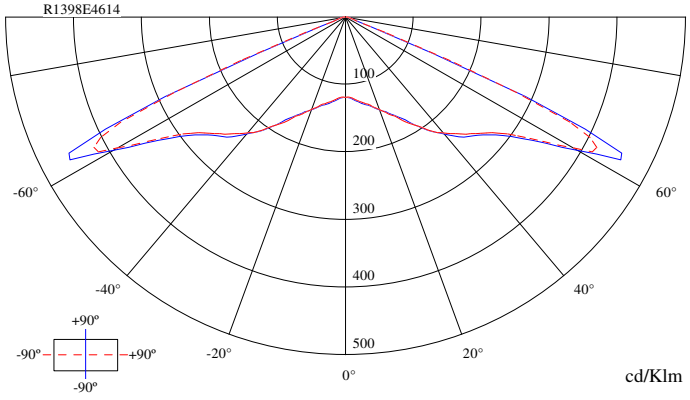
Conjunto óptico: Antipánico
Tono Color LED: Blanco Frío (6000ºK-7000ºK)
Color: Blanco
Tensión de alimentación: 220-230V 50/60Hz



Izar

Fotometría:

Flujo emerg. (lm):200



Ficha Técnica

Modelo : IZAR N30 (EVC)

Fabricante: Daisalux Serie: Izar Tipo producto: Luminarias de emergencia autónomas

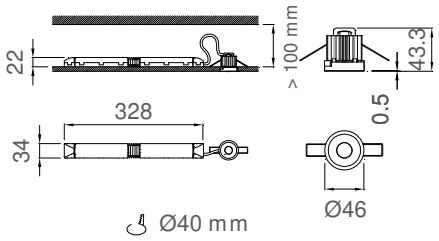
Descripción:

Luminaria formada por tres módulos independientes: conjunto óptico, sistema electrónico y baterías. Dos opciones de lente: evacuación y antipánico. El conjunto óptico "evacuación" permite una mayor interdistancia de colocación entre luminarias en lugares como pasillos, consiguiendo los niveles adecuados de iluminación en recorridos de evacuación. Luminaria con tecnología LED, Ø 46mm. Adecuado para montaje enrasado en techo técnico.

Consta de un LED como fuente de luz que se ilumina si falla el suministro de red.

Características:

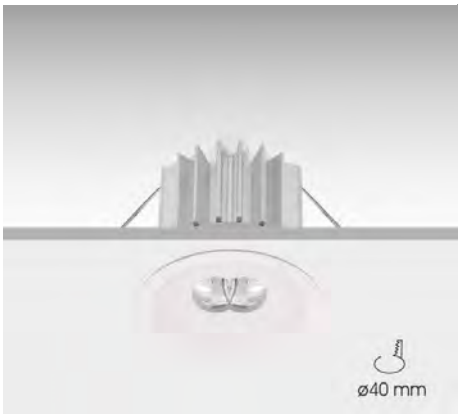
Formato: Izar 2m
Funcionamiento: No permanente LED
Autonomía (h): 1
Lámpara en emergencia: MHBLED
Piloto testigo de carga: LED
Lámpara en red: -
Grado de protección: IP20 IK04
Aislamiento eléctrico: Clase II
Dispositivo verificación: No
Conexión telemando: Si
Altura de colocación (m): 2,2 a 4
Tipo batería: NiCd



Izar PF44

Acabados:

Conjunto óptico: Evacuación
Tono Color LED: Blanco Frío (6000ºK-7000ºK)
Color: Blanco
Tensión de alimentación: 220-230V 50/60Hz



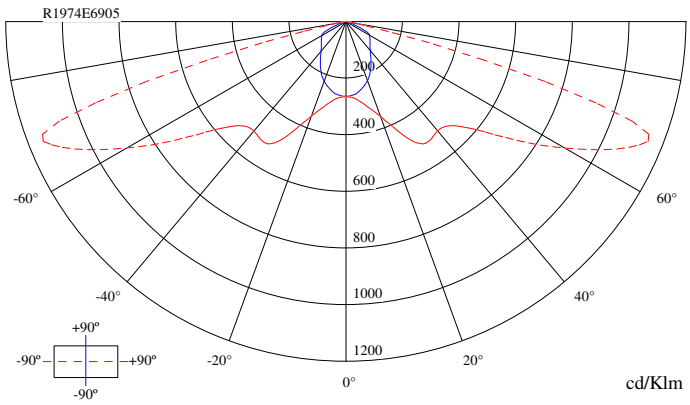
Izar (EVC)

Tarifa:

Precio (€): 076,74
Grupo de producto: Nivel dto B

Fotometría:

Flujo emerg. (lm):200



Ficha Técnica

Modelo : NOVA LD N5

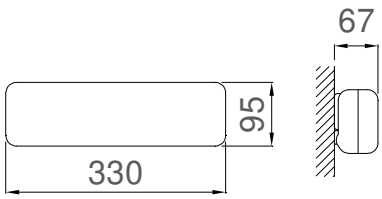
Fabricante: Daisalux Serie: Nova Tipo producto: Luminarias de emergencia autónomas

Descripción:

Cuerpo rectangular con aristas redondeadas que consta de una carcasa fabricada en policarbonato y difusor en idéntico material.
Consta de una lámpara LED que se ilumina si falla el suministro de red.

Características:

Formato: Nova
Funcionamiento: No permanente LED
Autonomía (h): 1
Lámpara en emergencia: ILMLED
Piloto testigo de carga: LED
Lámpara en red: -
Grado de protección: IP44 IK04
Aislamiento eléctrico: Clase II
Dispositivo verificación: No
Conexión telemando: Si
Altura de colocación (m): -
Tipo batería: NiCd



Nova superficie

Acabados:

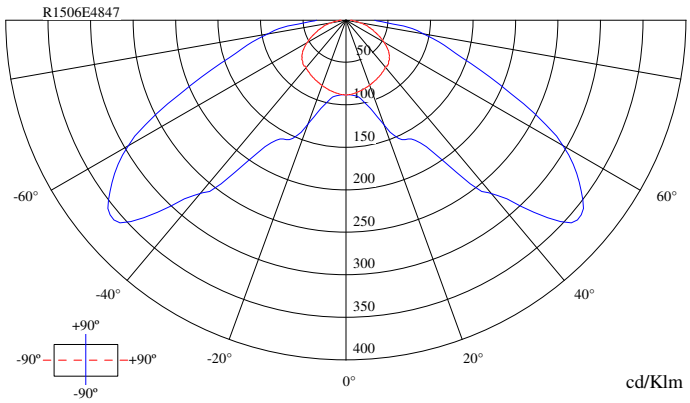
Color carcasa: Blanco
Tensión de alimentación: 220-230V 50/60Hz

Fotometría:

Flujo emerg. (lm):250



Nova LD



Ficha Técnica

Modelo : IZAR N30 (EVC)

Fabricante: Daisalux Serie: Izar Tipo producto: Luminarias de emergencia autónomas

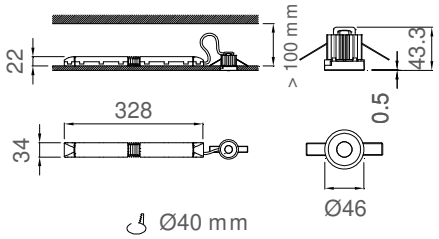
Descripción:

Luminaria formada por tres módulos independientes: conjunto óptico, sistema electrónico y baterías. Dos opciones de lente: evacuación y antipánico. El conjunto óptico "evacuación" permite una mayor interdistancia de colocación entre luminarias en lugares como pasillos, consiguiendo los niveles adecuados de iluminación en recorridos de evacuación. Luminaria con tecnología LED, Ø 46mm. Adecuado para montaje enrasado en techo técnico.

Consta de un LED como fuente de luz que se ilumina si falla el suministro de red.

Características:

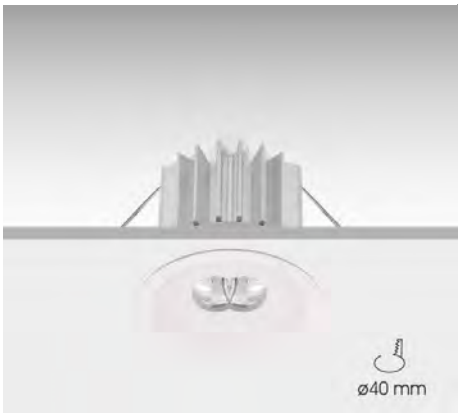
Formato: Izar 2m
Funcionamiento: No permanente LED
Autonomía (h): 1
Lámpara en emergencia: MHBLED
Piloto testigo de carga: LED
Lámpara en red: -
Grado de protección: IP20 IK04
Aislamiento eléctrico: Clase II
Dispositivo verificación: No
Conexión telemando: Si
Altura de colocación (m): 2,2 a 4
Tipo batería: NiCd



Izar PF44

Acabados:

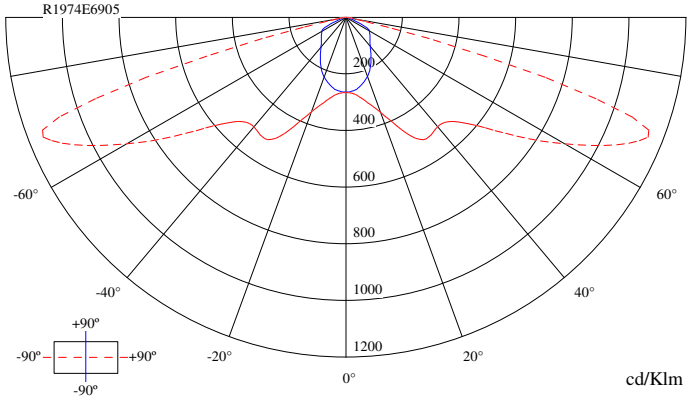
Conjunto óptico: Evacuación
Tono Color LED: Blanco Frío (6000ºK-7000ºK)
Color: Blanco
Tensión de alimentación: 220-230V 50/60Hz



Izar (EVC)

Fotometría:

Flujo emerg. (lm):200



Ficha Técnica

Modelo : NOVA LD N5

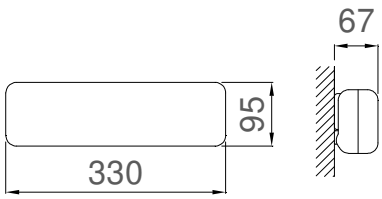
Fabricante: Daisalux Serie: Nova Tipo producto: Luminarias de emergencia autónomas

Descripción:

Cuerpo rectangular con aristas redondeadas que consta de una carcasa fabricada en policarbonato y difusor en idéntico material.
Consta de una lámpara LED que se ilumina si falla el suministro de red.

Características:

Formato: Nova
Funcionamiento: No permanente LED
Autonomía (h): 1
Lámpara en emergencia: ILMLED
Piloto testigo de carga: LED
Lámpara en red: -
Grado de protección: IP44 IK04
Aislamiento eléctrico: Clase II
Dispositivo verificación: No
Conexión telemando: Si
Altura de colocación (m): -
Tipo batería: NiCd



Nova superficie

Acabados:

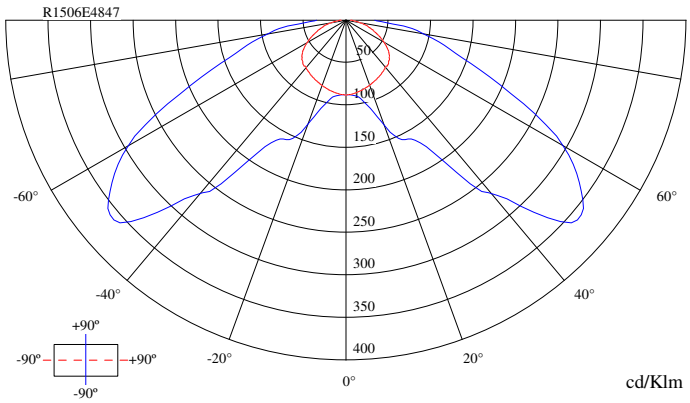
Color carcasa: Blanco
Tensión de alimentación: 220-230V 50/60Hz

Fotometría:

Flujo emerg. (lm):250



Nova LD



SUN2000-30/36/40KTL-M3

Smart PV Controller



Smart

8 strings intelligent monitoring

Efficient

Max. efficiency 98.7%

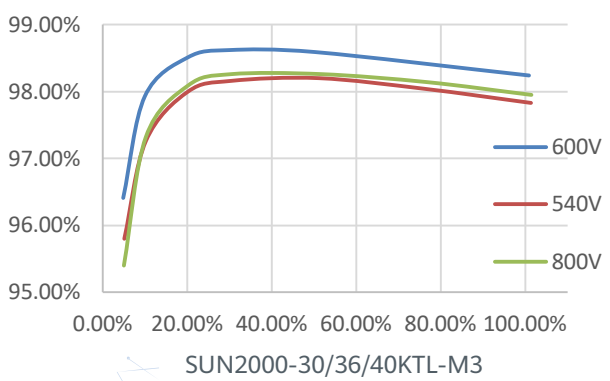
Safe

Fuse free design

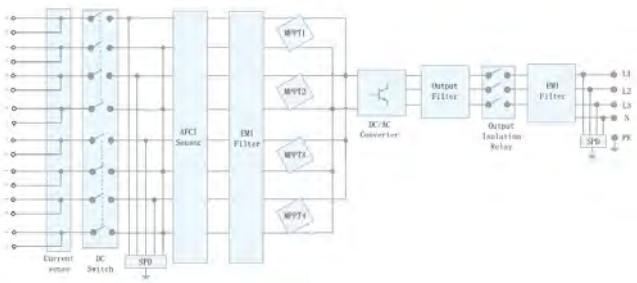
Reliable

Type II surge arresters for DC & AC

Efficiency Curve



Circuit Diagram



Technical Specification

Technical Specification	SUN2000-30KTL-M3	SUN2000-36KTL-M3	SUN2000-40KTL-M3
Efficiency			
Max. Efficiency	98.7%		
European Efficiency	98.4%		
Input			
Max. Input Voltage [1]	1,100 V		
Max. Current per MPPT	26 A		
Max. Short Circuit Current per MPPT	40 A		
Start Voltage	200 V		
MPPT Operating Voltage Range [2]	200 V ~ 1000 V		
Rated Input Voltage	600 V		
Number of Inputs	8		
Number of MPP Trackers	4		
Output			
Rated AC Active Power	30,000 W	36,000 W	40,000 W
Max. AC Apparent Power	33,000 VA [3]	40,000 VA	44,000 VA
Rated Output Voltage	230 Vac / 400 Vac / 480 Vac, 3W/N+PE		
Rated AC Grid Frequency	50 Hz / 60 Hz		
Rated Output Current	43.3 A	52.0 A	57.8 A
Max. Output Current	47.9 A	58.0 A	63.8 A
Adjustable Power Factor Range	0.8 LG ... 0.8 LD		
Max. Total Harmonic Distortion	< 3%		
Protection			
Input-side Disconnection Device	Yes		
Anti-islanding Protection	Yes		
AC Overcurrent Protection	Yes		
DC Reverse-polarity Protection	Yes		
PV-array String Fault Monitoring	Yes		
DC Surge Arrester	Yes		
AC Surge Arrester	Yes		
DC Insulation Resistance Detection	Yes		
Residual Current Monitoring Unit	Yes		
Arc Fault Protection	Yes		
Ripple Receiver Control	Yes		
Integrated PID Recovery [4]	Yes		
Communication			
Display	LED Indicators, Integrated WLAN + FusionSolar APP		
RS485	Yes		
Smart Dongle	WLAN/Ethernet via Smart Dongle-WLAN-FE (Optional) 4G / 3G / 2G via Smart Dongle-4G (Optional)		
Monitoring BUS (MBUS)	Yes (Isolation Transformer required)		
General Data			
Dimensions (W x H x D)	640 x 530 x 270 mm (25.2 x 20.9 x 10.6 inch)		
Weight (with mounting plate)	43 kg (94.8 lb)		
Operating Temperature Range	-25 ~ + 60 °C (-13 °F ~ 140 °F)		
Cooling Method	Natural Convection		
Max. Operating Altitude	4,000 m (13,123 ft.) (Derating above 2000 m)		
Relative Humidity	0% RH ~ 100% RH		
DC Connector	Staubli MC4		
AC Connector	Waterproof Connector + OT/DT Terminal		
Protection Degree	IP 66		
Topology	Transformerless		
Nightime Power Consumption	≤ 5.5W		
Optimizer Compatibility			
DC MBUS Compatible Optimizer	SUN2000-450W-P		
Standard Compliance (more available upon request)			
Safety	EN 62109-1/-2, IEC 62109-1/-2, EN 50530, IEC 62116, IEC 60068, IEC 61683		
Grid Connection Standards	IEC 61727, VDE-AR-N4105, VDE 0126-1-1, BDEW, G59/3, UTE C 15-712-1, CEI 0-16, CEI 0-21, RD 661, RD 1699, P.O. 12.3,RD 413, EN-50438-Turkey, EN-50438-Ireland, C10/11, MEA, Resolution No.7, NRS 097-2-1, AS/NZS 4777.2, DEWA		

1. The maximum input voltage is the upper limit of the DC voltage. Any higher input DC voltage would probably damage inverter.
2. Any DC input voltage beyond the operating voltage range may result in inverter improper operating.
3. For Austria, German, Belgium & Ukraine the Max. AC Apparent Power will not exceed 30,000 VA (with regard to grid code: VDE-AR-N-4105, C10/11 & Austria)
4. SUN2000-30~40KTL-M3 raises potential between PV- and ground to above zero through integrated PID recovery function to recover module degradation from PID. Supported module types include: P-type (mono, poly), N-type (nPERT, HIT)

Smart String Energy Storage System



More Usable Energy

100% Depth of Discharge
Pack Level Energy Optimization

Flexible Investment

5kWh Modular Design,
Scalable from 5 to 30 kWh

Safe & Reliable

Lithium Iron Phosphate (LFP) Cell

Easy Installation

12 kg Power Module
50 kg Battery Module

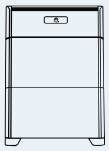
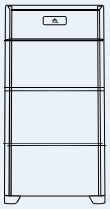
Quick Commissioning

Automatically Detected in App

Perfect Compatibility

Compatible to Both Residential
Single & Three Phase Inverter

Technical Specification

Technical Specification	LUNA2000-5-S0	LUNA2000-10-S0	LUNA2000-15-S0
			
Performance			
Power module	LUNA2000-5KW-C0		
Number of power modules	1		
Battery module	LUNA2000-5-E0		
Battery module energy	5 kWh		
Number of battery Modules	1	2	3
Battery usable energy [1]	5 kWh	10 kWh	15 kWh
Max. output power	2.5 kW	5 kW	5 kW
Peak output power	3.5 kW, 10 s	7 kW, 10 s	7 kW, 10 s
Nominal voltage (single phase system)	360 V		
Operating voltage range (single phase system)	350 – 560 V		
Nominal voltage (three phase system)	600 V		
Operating voltage range (three phase system)	600 – 980 V		
Communication			
Display	SOC status indicator, LED indicator		
Communication	RS485 / CAN (only for parallel operation)		
General Specification			
Dimension (W*D*H)	670 * 150 * 600 mm (26.4 * 5.9 * 23.6 inch)	670 * 150 * 960 mm (26.4 * 5.9 * 37.8 inch)	670 * 150 * 1320 mm (26.4 * 5.9 * 60.0 inch)
Weight (Floor stand toolkit included)	63.8 kg (140.7 lb)	113.8 kg (250.9 lb)	163.8 kg (361.1 lb)
Power module dimension (W*D*H)	670 * 150 * 240 mm (26.4 * 5.9 * 9.4 inch)		
Power module weight	12 kg (26.5 lb)		
Battery module dimension (W*D*H)	670 * 150 * 360 mm (26.4 * 5.9 * 14.0 inch)		
Battery module weight	50 kg (110.2 lb)		
Installation	Floor stand (standard), Wall mount (optional)		
Operating temperature	-10℃ ~ + 55℃ (14℉ ~ 131℉) [2]		
Relative humidity	5% ~ 95%		
Cooling	Natural convection		
Protection rating	IP 65		
Noise emission	<29 dB		
Cell technology	Lithium-iron phosphate (LiFePO4)		
Warranty	10 years [3]		
Scalability	Max. 2 systems in parallel operation		
Compatible inverters	SUN2000L-2/3/3.68/4/4.6/5KTL [4], SUN2000-2/3/3.68/4/4.6/5/6KTL-L1, SUN2000-3/4/5/6/8/10KTL-M0 [4], SUN2000-3/4/5/6/8/10KTL-M1		
Standard Compliance (more available upon request)			
Certificates	CE, RCM, CEC, VDE2510-50, IEC62619, IEC 60730, UN38.3		
Ordering and Deliverable Part			
Product ordering model [5]	LUNA2000-5KW-C0, LUNA2000-5-E0, LUNA2000 Wall Mounting Bracket		

1. Test conditions: 100% depth of discharge (DoD), 0.2C charge & discharge at 25℃
2. Charge/discharge derating occurs when the operating temperature from -10℃ to 5 ℃.
3. Refer to battery warranty letter for conditional application.
4. Available in Q1, 2021
5. Storage system is ordered and delivered in the form of power module and battery module separately with corresponding quantity.

Smart Power Sensor



Preciso

- Precisión de medición: clase 1

Fácil y sencillo

- Montaje en carril DIN estándar de 35 mm
- Tamaño pequeño, 1P2W 36 mm, 3P4W 72 mm
- Pantalla LCD para facilitar la configuración y la comprobación por los usuarios
- Conexión de acoplamiento para instalación
- Cables CT y RS485 incluidos en los accesorios

Eficiente desde el punto de vista energético

- Consumo general de energía ≤ 1 W

Especificaciones técnicas	DDSU666-H	DTSU666-H
Especificaciones generales		
Dimensiones (alto x anchura x profundidad)	100 x 36 x 65,5 mm (3,9 x 1,4 x 2,6 pulgadas) as)	100 x 72 x 65,5 mm (3,9 x 2,8 x 2,6 pulgadas)
Tipo de montaje	Carril DIN35	
Peso (incluidos cables)	1,2 kg (2,6 lb)	1,5 kg (3,3 lb)
Fuente de alimentación		
Tipo de red eléctrica	1P2W	3P4W
Potencia de entrada (tensión fásica) ica)	176 VCA ~ 288 VCA	
Consumo de energía	≤ 0,8 W	≤ 1 W
Rango de medición		
Voltaje de línea	/	304 VCA ~ 499 VCA
Tensión fásica	176 VCA ~ 288 VCA	
Corriente	0 ~ 100 A	
Precisión de medición		
Tensión	±0,5 %	
Corriente / Potencia / Energía	±1 %	
Frecuencia	±0,01 Hz	
Comunicación		
Interfaz	RS485	
Velocidad de transmisión en baudios baudios	9600 bps	
Protocolo de comunicación	Modbus - RTU	
Entorno		
Rango de temperatura de operación	-25 °C ~ 60 °C	
Rango de temperatura de almacenamiento	-40 °C ~ 70 °C	
Humedad de operación	5 % HR ~ 95 % HR (sin condensación)	
Otros		
Accesorios	Cable RS485 (10 m / 33 pies)	
	1 CT 100 A / 40 mA (6 m / 19 pies) 	3 CT 100 A / 40 mA (6 m / 19 pies) 

El texto y las figuras reflejan el estado técnico actual en el momento de imprimir este documento. Están sujetos a cambios técnicos, excepto errores y omisiones. Huawei no será responsable de equivocaciones ni errores de impresión. Para obtener más información, visite: solar.huawei.com. Versión No.: 01-(20180929)

Smart Dongle-WLAN-FE



Inteligente

Comunicación WLAN y Fast Ethernet (FE)
Soporte de sistema de monitoreo de terceros [1]

Sencillo

Plug & Play
Soporta max.10 dispositivo

Confiable

IP65
Soporte para reconexión automática

Especificaciones técnicas	SDongleA-05
	Datos generales
Max. Dispositivos soportados	10
Max. Inversores soportados	10
Interfaz de conexión	USB
Interfaz Ethernet	10/100M Ethernet
Instalación	Plug-and-play
Indicador	LED Indicator
Dimensiones (anchura x altura x profundidad)	146 x 48 x 33 mm
Peso	90 g
Grado de protección	IP65
Consumo de energía (típico)	2.5 W
Modo de operación	STA
Algoritmo de encriptación	Mecanismo de encriptación: WPA/WPA2 Encriptación: TKIP/CCMP/AES
	Parámetros inalámbricos
Soporte estándar y frecuencia	802.11b/g/n（2.412G—2.484G）
	Condiciones de operación
Rango de temperatura de operación	-30 ℃ to +65 ℃
Humedad de operación relativa	5 - 95% RH
Rango de temperatura de almacenamiento	-40℃ to +70℃
Max. altitud operativa	4,000 m
	Cumplimiento estándar (mayor disponibilidad bajo pedido)
Certificado	SRRC, CE, RCM
	Inversores Compatibles
Modelos de inversor	SUN2000-2/3/3.68/4/4.6/5/6KTL-L1 SUN2000-3/4/5/6/8/10KTL-M0 SUN2000-12/15/17/20KTL-M0/M2

*1: El sistema de gestión de terceros debe coincidir con el protocolo de comunicaciones del Smart Dongle de Huawei.

TECHNICAL DATA

Project:		**Module:**	Module 925 mm x 1625 mm
Project location:		**Module Reference:**	32 cells
Project Reference:		**Number of modules:**	44
Delivery date:		**Manufacturer:**	ERTEX Solar Gmbh
Client:		**Origin:**	CE - (Amstetten, Austria)
Client contact:		**Preliminary - For information only**	☑
Client address #1:		Final design for approval	☐
Client address #2:		**Prepared by:**	**Date:**

Geometrical Data		
Module length (L)	mm	925,00
Module width (l)	mm	1.625,00
Module Surface	m²	1,50

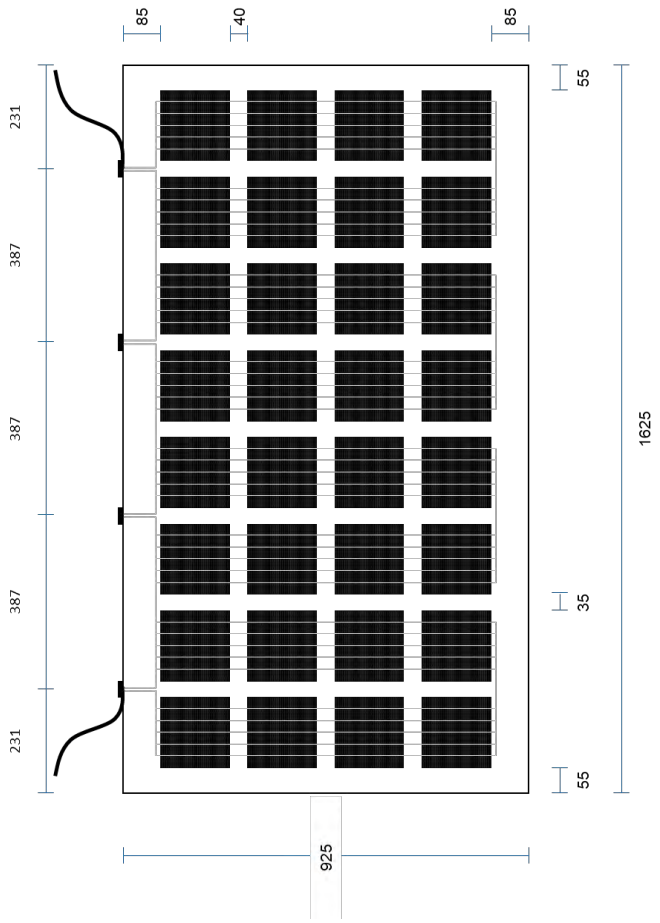
Photovoltaic cells data		
Number of cells per module		32
Type of Cells		Mono PERC 158.75
Number of bus bars		5
Cell size (length x width)	mm	158,75 x 158,75

Cell Pattern		
Number of cells position per string		4
Spacing cells within string	mm	40,00
Edge distance bottom	mm	85,00
Edge distance top	mm	85,00
Number of strings in module		8
Spacing between strings	mm	35,00
Edge distance left	mm	55,00
Edge distance right	mm	55,00
Module transparency	%	46,3

Laminated Photovoltaic Glass Data		
Front glass thickness	mm	6,00
Front glass type		Toughened glass low iron
Front Glass rendering		Transparent
Interlayer type		PVB
Number of interlayer foils		2
Rear glass thickness	mm	6,00
Rear glass type		Toughened glass
Total Glass Thickness	mm	13,52
Module weight	kg	48,40

Electrical Characteristics		
Nominal Power (Pnom)	Wp	149
Power Tolerance	%	+/- 5
Power per m²	Wp/m²	99
Short-Circuit Current (Isc)	A	8,43
Nominal Current (Impp)	A	8,01
Open-Circuit Voltage (Voc)	V	21,44
Nominal Voltage (Vmpp)	V	18,08
Voltage Temp Coefficient	%/°K	-0,28
Current Temp Coefficient	%/°K	0,07
Power Temp Coefficient	%/°K	-0,32
Junction Box type (edge, back)		Edge
Junction box type		Ertex edge or eq.
Connector protection class		IP67
Connecting wire section	mm²	4
Maximum system voltage	V	1000
Operating temperature range	°C	-40 / +80

Cells net layout



IGU characteristics		
Type of IGU		Double
Outer glass type		PV Glass-Glass 66.2
Chamber	mm	16
Chamber gas fill		Argon
Iner glass type		44.2 TVG
Glass type		Heat-strengthened glass
IGU total thickness	mm	38,3
IGU total weight	kg	81,56

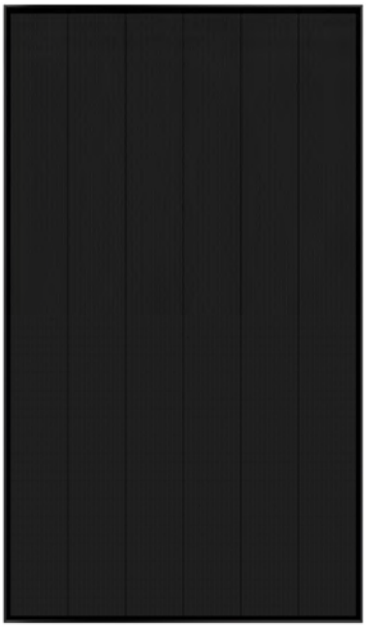
Remarks:

Informations in this document are subject to change without prior notification. All data will be confirmed in official quotation or prior to order.

SUNPOWER®

PERFORMANCE

PERFORMANCE 3 | 335 W



Panel solar de uso residencial

Los paneles SunPower Performance combinan células de contacto frontal con los más de 30 años de experiencia en materiales y fabricación de SunPower. Los puntos más débiles del diseño de los paneles convencionales se eliminan para brindar una potencia, una fiabilidad, un valor y un ahorro superiores.[1]

Alta potencia

Las mejoras en el área activa y en las células monocristalinas aumentan la potencia y el ahorro a la vez que dejan fuera del diseño las frágiles cintas y uniones soldadas sobre las células.

Elevado DESEMPEÑO

Hasta un 7% más de energía con la misma superficie de la planta en comparación con Mono Perc durante 25 años.[2] Supera a los paneles convencionales en sombra parcial gracias a su exclusiva circuitería en paralelo. El diseño patentado de las conexiones al bus eléctrico limita la pérdida de potencia, maximizando la producción durante los periodos de sombra propios de las primeras y las últimas horas del día o cuando los paneles están sucios.

Estética superior

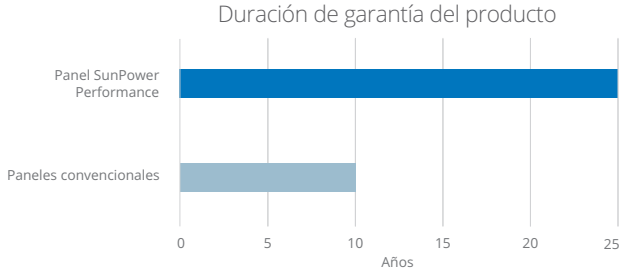
Los paneles SunPower® Performance, con su bastidor negro y sus láminas posteriores también de color negro, se funden armoniosamente con su tejado y añaden un toque de elegancia a su hogar.

Elevada fiabilidad

Los paneles SunPower Performance son los paneles solares de tablillas más desplegados en el mundo.[3] El innovador diseño de tablillas de las células mitiga los principales retos en cuanto a fiabilidad asociados con paneles convencionales de contactos frontales, al eliminar del diseño las frágiles cintas y uniones de soldadura sobre las células. SunPower respalda sus paneles con su Garantía de total confianza líder en el sector. Garantizamos que la Línea Performance de SunPower genera más de un 97,5 % de potencia el primer año y va disminuyendo un 0,5 % al año hasta acabar en un 85,5 % de potencia al cabo de 25 años.

MEJOR PRODUCTO · MEJOR GARANTÍA
Confianza Total SunPower 25 años

Total confianza de SunPower durante 25 años



Diseñados para el desempeño



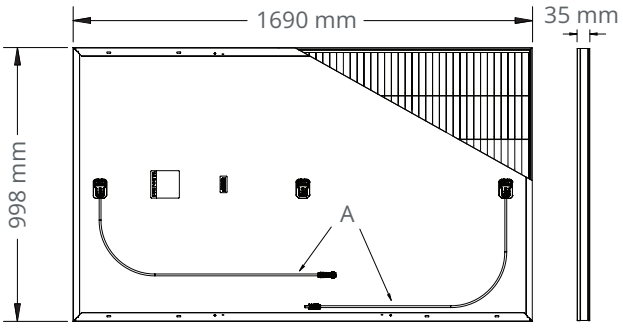
- Tecnología de conexión de células robusta y flexible. Fiabilidad sobresaliente.
- Adhesivo conductivo probado en la industria aeroespacial.
- Conexiones redundantes célula a célula.
- Menor temperatura de panel gracias a las exclusivas conexiones al bus eléctrico.

PERFORMANCE 3 | 335 W Panel solar de uso residencial

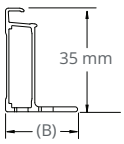
Datos eléctricos					
	SPR-P3-335-BLK	SPR-P3-330-BLK	SPR-P3-325-BLK	SPR-P3-320-BLK	SPR-P3-315-BLK
Potencia nominal (Pnom)[4]	335 W	330 W	325 W	320 W	315 W
Tolerancia de potencia	+5/−0%	+5/−0%	+5/−0%	+5/−0%	+5/−0%
Eficiencia de los paneles	19,9%	19,6%	19,3%	19,0%	18,7%
Tensión nominal (Vmpp)	36,8 V	36,4 V	35,9 V	35,4 V	34,9 V
Intensidad nominal (Impp)	9,11 A	9,07 A	9,05 A	9,04 A	9,03 A
Tensión de circuito abierto (Voc)	44,2 V	43,9 V	43,6 V	43,1 V	42,5 V
Intensidad de cortocircuito (Isc)	9,76 A	9,72 A	9,69 A	9,68 A	9,66 A
Máx. tensión del sistema	1000 V IEC				
Fusible de serie máxima	18 A				
Coef. potencia-temperatura	−0,36% / °C				
Coef. tensión-temperatura	−0,29% / °C				
Coef. intensidad-temperatura	0,05% / °C				

Pruebas y certificaciones	
Pruebas estándar[5]	IEC 61215, IEC 61730
Certificados de gestión de calidad	ISO 9001:2008, ISO 14001:2004
Conformidad con EHS	OHSAS 18001:2007, plan de reciclaje
Prueba de amoniaco	IEC 62716
Prueba de soplado de arena	MIL-STD-810G
Prueba de niebla salina	IEC 61701 (máxima severidad)
Prueba PID	Sin degradación inducida por potencial: 1000 V
Normas disponibles	TUV

Condiciones de funcionamiento y datos mecánicos	
Temperatura	–40°C a +85°C
Resistencia a impactos	Granizo de 25 mm de diámetro a 23 m/s
Células solares	PERC monocristalino
Cristal templado	Templado antirreflectante de alta transmisión
Caja de conexión	IP-67, Multicontacto (MC4), 3 diodos de derivación
Peso	18,1 kg
Máx. carga	Viento: 2400 Pa, 245 kg/m² en cara frontal y posterior Nieve: 5400 Pa, 550 kg/m² en cara frontal
Bastidor	Anodizado negro de clase 1 (máxima calificación AAMA)



Perfil de bastidor



(A) Longitud del cable: 1200 mm +/-15 mm
(B) Lado largo: 32 mm
Lado corto: 24 mm

1 Estudio de sombras independiente realizado por el laboratorio CFV.
2 El panel SunPower 325 W tiene el 19,9 % de eficiencia en comparación con un panel Mono PERC en matrices del mismo tamaño (310 W, 19 % de eficiencia, aprox. 1,64 m²) e índice de degradación más lento de 0,25 %/año (Jordan et al., "Robust PV Degradation Methodology and Application". PVSC 2018).
3 Osborne. "SunPower suministra módulos de la serie P a un proyecto NextEra de 125 MW" PV-Tech.org. Marzo de 2017.
4 Medido en condiciones de prueba estándar (STC): irradiancia de 1000 W/m², AM 1,5 y temperatura de células de 25 °C.
5 Calificación antiincendios de clase C según IEC 61730.

Diseñado en EE. UU.
Ensamblado en China

Visite www.sunpower.com para obtener más información.
Las especificaciones incluidas en esta ficha técnica están sujetas a cambios sin previo aviso.

©2019 SunPower Corporation. Todos los derechos reservados. SUNPOWER y el logotipo de SUNPOWER son marcas comerciales registradas de SunPower Corporation en Europa, Estados Unidos y otros países.

Lea la guía de instalación y seguridad.

SUNPOWER®
PERFORMANCE

00 800 855 81111

534816 REV A / A4_ES
Fecha de publicación: Enero 2020

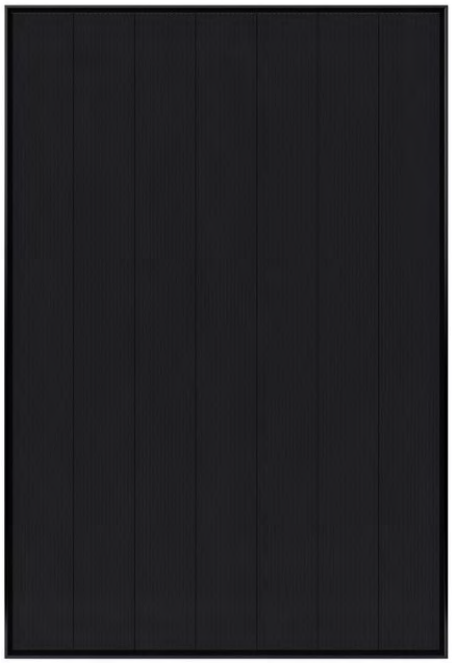
SUNPOWER | PERFORMANCE

Convertir lo convencional en algo excepcional

Células tipo teja

Marco negro de la lámina trasera negra

Residencial



PERFORMANCE 3 BLK

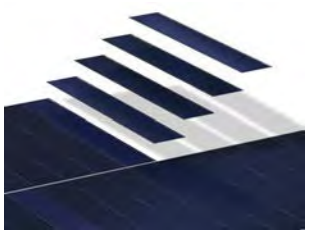
RANGO DE POTENCIA: 370-390 W

Con un refinado diseño negro que combina elegantemente con cualquier tejado, el panel SunPower Performance 3 de tercera generación combina unos términos de garantía mejorados con una mayor área de células activas para aumentar la potencia y la eficiencia con respecto a los paneles de la generación anterior.

Respaldado por una garantía líder en el sector y una vida útil estimada de 35 años,[1] el panel SunPower Performance envuelve células de contacto frontal convencionales con 35 años de experiencia en materiales, ingeniería y fabricación para mitigar los desafíos de fiabilidad del diseño de paneles convencionales.

Diseñados para el desempeño

- Las células más pequeñas permanecen más frías cuando están sombreadas, lo que prolonga la vida útil del panel[4]
- Un encapsulante avanzado minimiza la degradación por la exposición ambiental
- El adhesivo conductor protege contra los cambios de temperatura diarios
- Las conexiones de células redundantes crean rutas flexibles para lograr un flujo continuo de la electricidad



sunpower.maxeon.com

Durabilidad que se traduce en más energía

Diseñado para soportar tensiones ambientales como sombras, cambios diarios de temperaturas y alta humedad, el panel SunPower Performance 3 brinda hasta un 7 % más de energía en el mismo espacio durante 25 años en comparación con los paneles de PERC monocristalino convencionales.[2]

Un historial de liderazgo en innovación

Los paneles SunPower Performance representan el panel de células tipo teja más desplegado en el sector, una innovación industrial protegida por una cartera creciente de patentes en todo el mundo.[3]

Más de 3 GW desplegados

Más de 60 países

Más de 90 patentes

Un mejor producto. Una mejor garantía

Cada panel SunPower Performance se fabrica con la confianza necesaria para ofrecer más energía y fiabilidad a lo largo del tiempo, y está respaldado durante 25 años por la garantía de paneles de total confianza de SunPower.

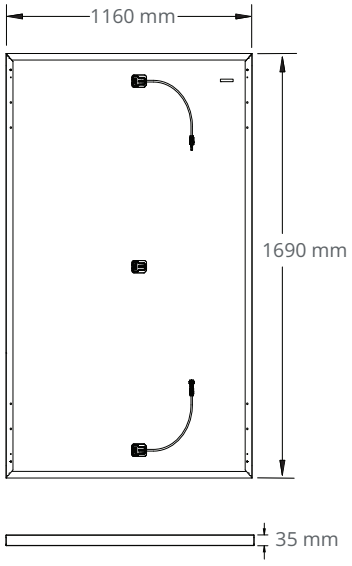
• Potencia mínima garantizada en el año 1	98,0%
• Degradación máxima anual	0,45%
• Potencia mínima garantizada en el año	87,2%

PERFORMANCE 3 BLK POTENCIA: 370-390 W

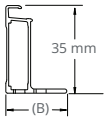
Datos eléctricos					
	SPR-P3-390-BLK	SPR-P3-385-BLK	SPR-P3-380-BLK	SPR-P3-375-BLK	SPR-P3-370-BLK
Potencia nominal (Pnom)[5]	390 W	385 W	380 W	375 W	370 W
Tolerancia de potencia	+5/0%	+5/0%	+5/0%	+5/0%	+5/0%
Eficiencia de los paneles	19,9%	19,6%	19,4%	19,1%	18,9%
Tensión nominal (Vmpp)	36,7 V	36,3 V	35,9 V	35,5 V	35,1 V
Intensidad nominal (Impp)	10,63 A	10,61 A	10,59 A	10,57 A	10,55 A
Tensión de circuito abierto (Voc) (+/−3%)	44,0 V	43,7 V	43,4 V	43,0 V	42,6 V
Intensidad de cortocircuito (Isc) (+/−3%)	11,35 A	11,31 A	11,28 A	11,26 A	11,24 A
Máx. tensión del sistema	1000 V IEC				
Fusible de serie máxima	20 A				
Coef. potencia-temperatura	−0,34% / °C				
Coef. tensión-temperatura	−0,28% / °C				
Coef. intensidad-temperatura	0,06% / °C				

Pruebas y certificaciones	
Pruebas estándar[6]	IEC 61215, IEC 61730
Certificados de gestión de calidad	ISO 9001:2008, ISO 14001:2004
Conformidad con EHS	OHSAS 18001:2007, plan de reciclaje
Prueba de amoniaco	IEC 62716
Prueba de soplado de arena	MIL-STD-810G
Prueba de niebla salina	IEC 61701 (máxima severidad)
Prueba PID	IEC 62804
Normas disponibles	TUV

Condiciones de funcionamiento y datos mecánicos	
Temperatura	–40°C a +85°C
Resistencia a impactos	Granizo de 25 mm de diámetro a 23 m/s
Células solares	PERC monocristalino
Cristal templado	Templado antirreflectante de alta transmisión
Caja de conexión	IP-67, Stäubli MC4, 3 diodos de derivación
Peso	21,0 kg
Máx. carga	Viento: 2400 Pa, 245 kg/m² en cara frontal y posterior Nieve: 5400 Pa, 550 kg/m² en cara frontal
Bastidor	Anodizado negro de clase 1 (máxima calificación AAMA)



Perfil de bastidor



(A) Longitud del cable:
1200 mm +/-15 mm
(B) Lado largo: 32 mm
Lado corto: 24 mm

1 Vida útil prevista de los paneles Performance de 35 años. Fuente: "SunPower P-Series Technology Technical Review" (Reseña técnica sobre la tecnología de serie P de SunPower), informe de ingenieros independientes de Leidos. 2016.
2 El panel SunPower 390 W tiene el 19,9 % de eficiencia en comparación con un panel convencional en matrices del mismo tamaño (PERC monocristalino de 310 W, 19 % de eficiencia, aprox. 1,64 m2), 1 % más de energía por vatio (según pruebas con PVSim para clima promedio de EE. UU.) e índice de degradación más lento de 0,1 %/año (dato basado en la revisión de garantías en los sitios web de los 20 principales fabricantes por parte de IHS 2020, realizada en octubre de 2020).
3 Osborne. "SunPower supplying P-Series modules to a 125MW NextEra project" (SunPower suministra módulos de la serie P a un proyecto NextEra de 125 MW) PV-Tech.org. Marzo de 2017.
4 SunPower Performance Series – Thermal Performance, Z. Campeau 2016.
5 Medido en condiciones de prueba estándar (STC): irradiancia de 1000 W/m², AM 1,5 y temperatura de células de 25 °C.
6 Calificación antiincendios de clase C según IEC 61730.

Diseñado en Estados Unidos por SunPower Corporation
Ensamblado en China

Las especificaciones incluidas en esta ficha técnica están sujetas a cambios sin previo aviso.

© 2021 Maxeon Solar Technologies. Todos los derechos reservados.
Consulte la información sobre la garantía, patentes y marcas comerciales en maxeon.com/legal.

Lea la guía de instalación y seguridad.

SUNPOWER
FROM MAXEON SOLAR TECHNOLOGIES

RECUP/EC-4500-H-F7+F9





Recuperadores de calor con intercambiador a contraflujo, control automático y motores EC Technology, para instalación en cubierta o sala técnica

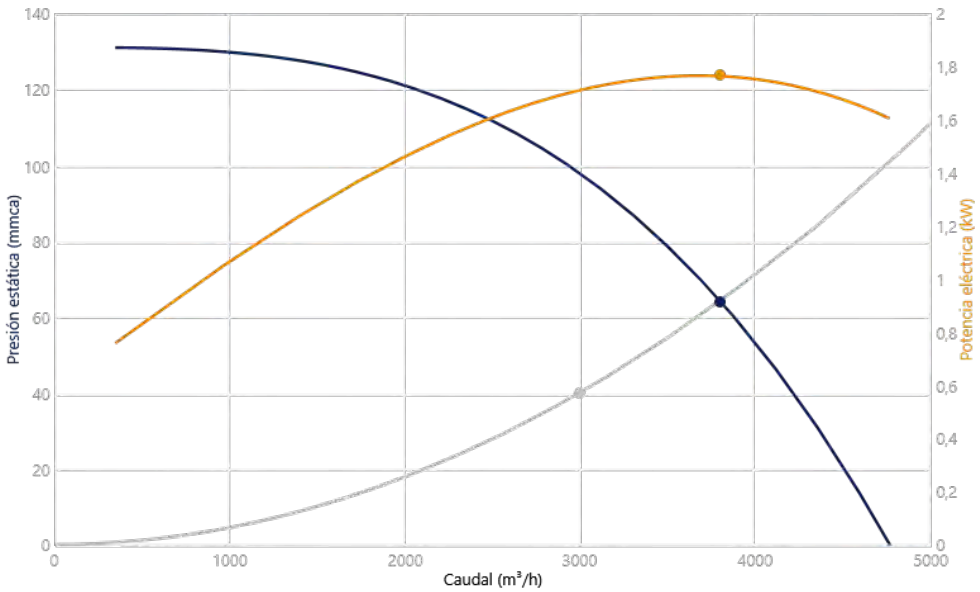
Características comunes:
- Ventiladores EC tipo Plug Fan regulables 0-10 V.
- Interruptor seccionador de mantenimiento incorporado.
- Eficiencia térmica del equipo 85-90%.
- Estructura con perfilería de aluminio reforzado de alta calidad.
- Paneles con aislamiento térmico y acústico, exterior en chapa prelacada.
- Paneles tipo XPS con rotura de puente térmico.
- Prefiltro G4 + filtro M6 o F7 en la aportación de aire.
- Filtración de alta eficacia F8 o F9 en la impulsión de aire.
- Amplio acceso para el mantenimiento.
- Free cooling con compuerta motorizada para realizar BY-PASS.
- Bandeja de recogida de condensación y drenaje.

Cuadro de control incorporado:
- Control para free cooling mediante BY-PASS motorizado.
- Control de la velocidad de los ventiladores por selección manual o por sensores externos opcionales (CO2 o presión).
- Sistema de control integrado con panel de control remoto.
- Control PARO / MARCHA y de velocidades disponible mediante panel o contactos externos.
- Sensores de temperatura y humedad incorporados.
- Control del estado de los filtros mediante presostatos incorporados.
- Gestión de alarmas de fallos y parada por alarma de incendio.
- Compatible con MODBUS RTU.

Acabado:
- Estructura en perfilería de aluminio y chapa exterior prelacada.
- Paneles de 25 mm de aislamiento térmico y acústico hasta modelo 2700.
- Paneles de 50 mm de aislamiento térmico y acústico a partir de modelo 3300.

Bajo demanda:
- Módulos externos de baterías para tratamiento de aire.
- Filtros de eficacias especiales.
- Módulos con cámara germicida UVc.

CURVA CARACTERÍSTICA PARA 1,2KG/M³



Punto Diseño

Q (m³/h)	3000
Pe (mmca)	40

Punto Servicio (PS)

Q (m³/h)	3799
Pe (mmca)	64,15
Pd (mmca)	0,1194
Pt (mmca)	64,27
Velocidad (rpm)	4200
Máx. Temp. (ºC)	250
Velocidad salida aire (m/s)	1,397
Rendimiento (%)	37,7
SFP (kW/m³/s)	1,672
Potencia eléctrica (kW)	1,764

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Caudal máximo (m³/h)	4767
Velocidad (rpm)	4200
Presión estática máxima (mmca)	131
Presión total máxima (mmca)	131

DATOS DEL MOTOR

Potencia Eléctrica Máx. (kW)	3,9
Hz/fases	50/3
Motor (rpm)	4200
Corriente máx. (A) 380-480 V	6,2
Protección del motor	IP54

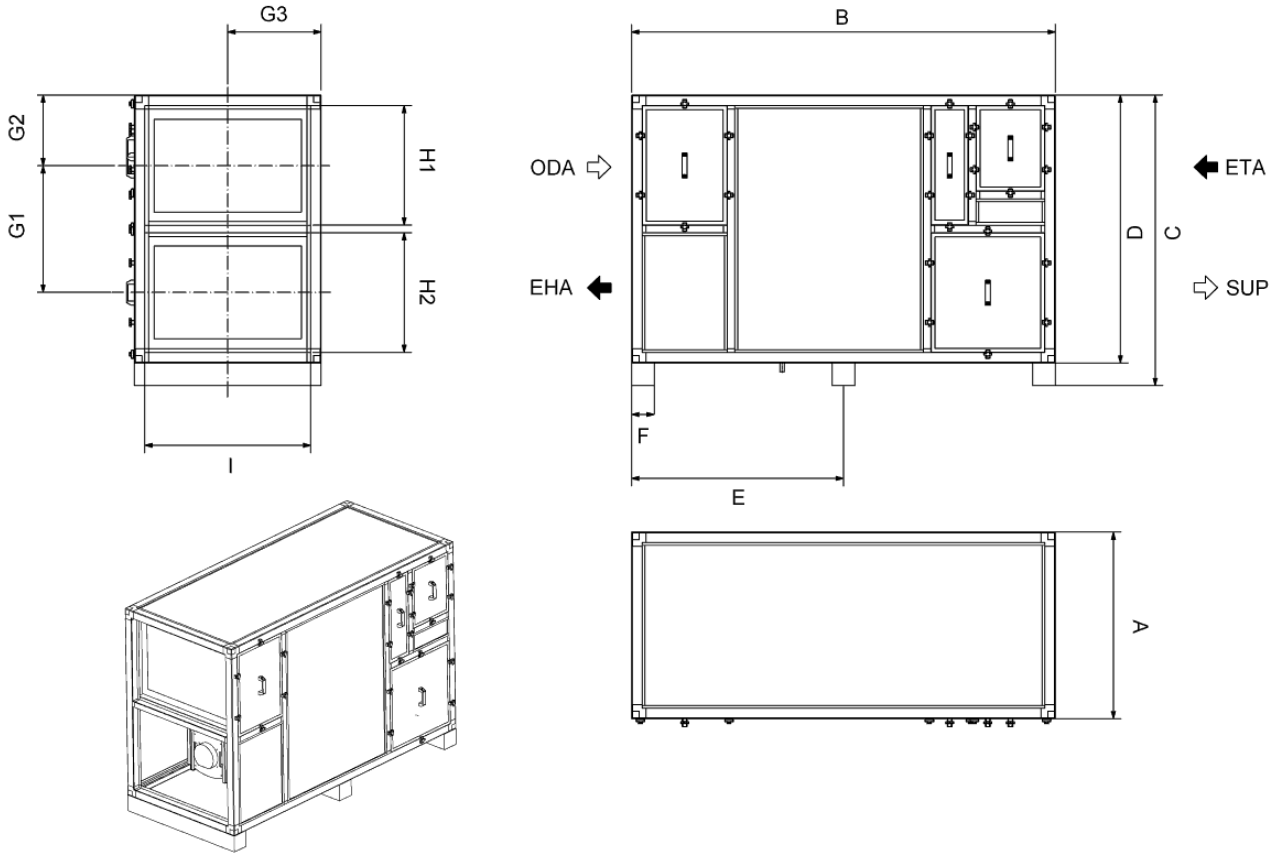
Los datos pueden cambiar, por favor consulte la placa del motor

DIMENSIONES

A	B	C	D	E	F	G1	G2	G3	H1	H2	I
1297	2250	1544	1424	1048	120	677	374	649	637	637	1186

Las dimensiones sin unidades definidas explícitamente se muestran en milímetros (mm). Dimensiones dependientes del motor son aproximadas

Peso aprox. (kg)	342



ACCESORIOS DISPONIBLES

No tiene accesorios.

RECUP/EC-3300-H-F7+F9





Recuperadores de calor con intercambiador a contraflujo, control automático y motores EC Technology, para instalación en cubierta o sala técnica

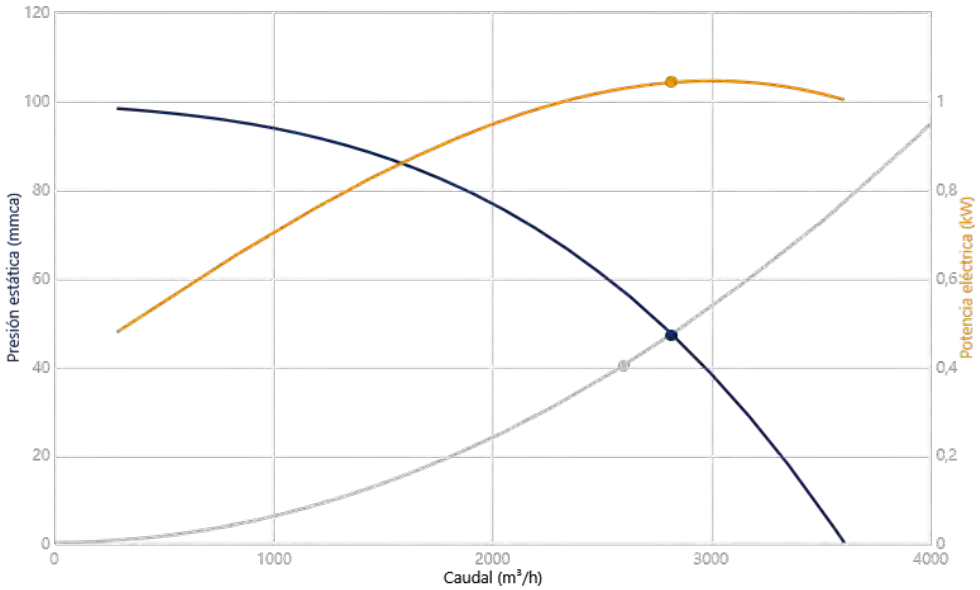
Características comunes:
- Ventiladores EC tipo Plug Fan regulables 0-10 V.
- Interruptor seccionador de mantenimiento incorporado.
- Eficiencia térmica del equipo 85-90%.
- Estructura con perfilería de aluminio reforzado de alta calidad.
- Paneles con aislamiento térmico y acústico, exterior en chapa prelacada.
- Paneles tipo XPS con rotura de puente térmico.
- Prefiltro G4 + filtro M6 o F7 en la aportación de aire.
- Filtración de alta eficacia F8 o F9 en la impulsión de aire.
- Amplio acceso para el mantenimiento.
- Free cooling con compuerta motorizada para realizar BY-PASS.
- Bandeja de recogida de condensación y drenaje.

Cuadro de control incorporado:
- Control para free cooling mediante BY-PASS motorizado.
- Control de la velocidad de los ventiladores por selección manual o por sensores externos opcionales (CO2 o presión).
- Sistema de control integrado con panel de control remoto.
- Control PARO / MARCHA y de velocidades disponible mediante panel o contactos externos.
- Sensores de temperatura y humedad incorporados.
- Control del estado de los filtros mediante presostatos incorporados.
- Gestión de alarmas de fallos y parada por alarma de incendio.
- Compatible con MODBUS RTU.

Acabado:
- Estructura en perfilería de aluminio y chapa exterior prelacada.
- Paneles de 25 mm de aislamiento térmico y acústico hasta modelo 2700.
- Paneles de 50 mm de aislamiento térmico y acústico a partir de modelo 3300.

Bajo demanda:
- Módulos externos de baterías para tratamiento de aire.
- Filtros de eficacias especiales.
- Módulos con cámara germicida UVc.

CURVA CARACTERÍSTICA PARA 1,2KG/M³



Punto Diseño

Q (m³/h)	2600
Pe (mmca)	40

Punto Servicio (PS)

Q (m³/h)	2820
Pe (mmca)	47,05
Pd (mmca)	0,1192
Pt (mmca)	47,17
Velocidad (rpm)	3640
Máx. Temp. (ºC)	250
Velocidad salida aire (m/s)	1,396
Rendimiento (%)	34,85
SFP (kW/m³/s)	1,327
Potencia eléctrica (kW)	1,04

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Caudal máximo (m³/h)	3607
Velocidad (rpm)	3640
Presión estática máxima (mmca)	98,11
Presión total máxima (mmca)	98,11

DATOS DEL MOTOR

Potencia Eléctrica Máx. (kW)	2,5
Hz/fases	50/3
Motor (rpm)	3640
Corriente máx. (A) 380-480 V	4
Protección del motor	IP54

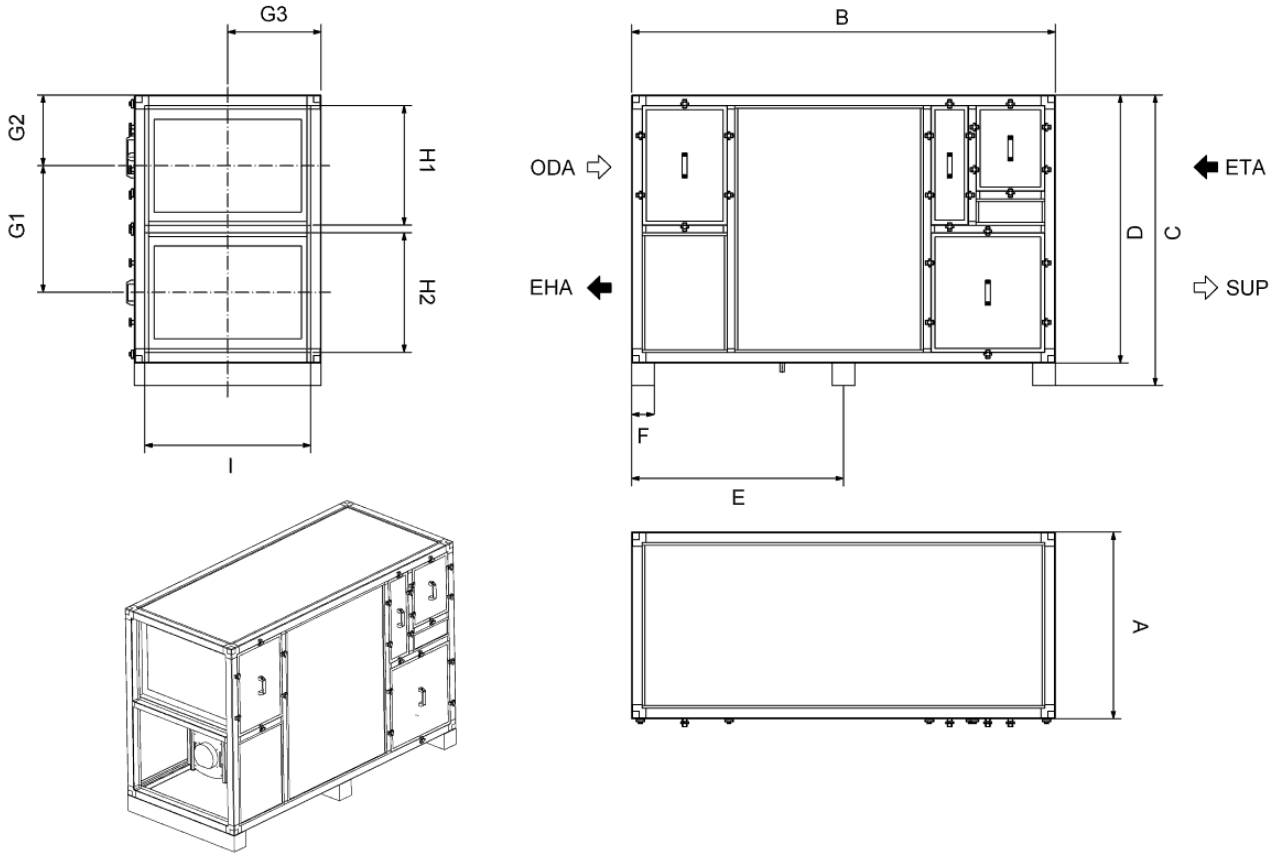
Los datos pueden cambiar, por favor consulte la placa del motor

DIMENSIONES

A	B	C	D	E	F	G1	G2	G3	H1	H2	I
992	2250	1544	1424	1048	120	677	374	496	637	637	881

Las dimensiones sin unidades definidas explícitamente se muestran en milímetros (mm). Dimensiones dependientes del motor son aproximadas

Peso aprox. (kg)	324



ACCESORIOS DISPONIBLES

No tiene accesorios.

SVE/PLUS-200/L



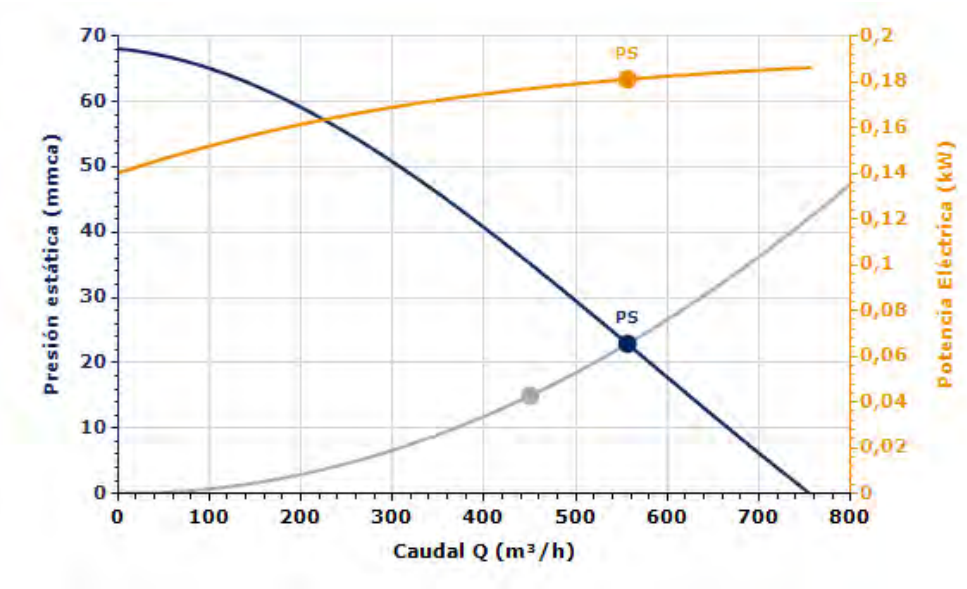
Extractores en línea para conductos, con bajo nivel sonoro montados dentro de una envolvente acústica de 40 mm de aislante acústico fonoabsorbente

Ventilador:
- Envolvente acústica recubierta de material fonoabsorbente.
- Turbina a reacción, excepto modelos 100,125,150,160,200/H, con turbina a acción.
- Bridas normalizadas en aspiración e impulsión, para facilitar la instalación en conductos.
- Equipados con tapa registro abatible, excepto modelos 100, 125, 150/L, 160/L.
- Pies soporte, que facilita su montaje, integrados en la caja.
- Dirección aire sentido lineal.

Motor:
- Motores de rotor exterior, con protector térmico incorporado, clase F, con rodamientos a bolas, protección IP54.
- Monofásico 230 V 50/60 Hz regulables.
- Temperatura máxima del aire a transportar: +50 ºC.

Acabado:
- Anticorrosivo en chapa de acero galvanizado.

CURVA CARACTERÍSTICA Y ACÚSTICA PARA 1,2KG/M³



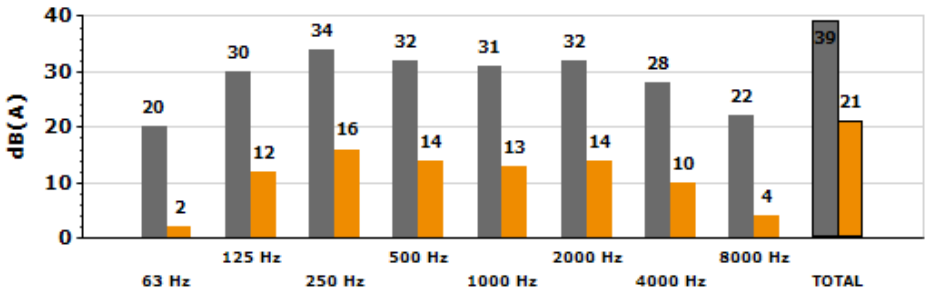
Punto Diseño

Q (m³/h)	450
Pe (mmca)	15

Punto Servicio (PS)

Q (m³/h)	556,35
Pe (mmca)	22,93
Pd (mmca)	1,482
Pt (mmca)	24,41
Velocidad (rpm)	2650
Máx. Temp. (ºC)	50
Velocidad salida aire (m/s)	4,9217
SFP (kW/m³/s)	1,17
Potencia Eléctrica (kW)	0,18

Acústica: Irradiación, 3 (m), 1 plano reflectante



Banda	Lw dB(A)	Lp dB(A)
63 Hz	20	2
125 Hz	30	12
250 Hz	34	16
500 Hz	32	14
1000 Hz	31	13
2000 Hz	32	14
4000 Hz	28	10
8000 Hz	22	4
TOTAL	39	21

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Caudal máximo (m³/h)	755,76
Velocidad (rpm)	2650
Peso aprox. (kg)	9,50

ERP

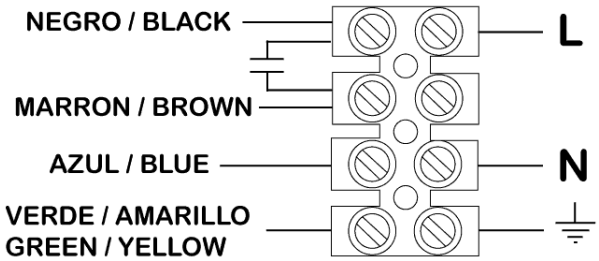
Marca	SODECA, S.L.U.
Modelo	SVE/PLUS-200/L
Consumo de energía específico (CEE) clima templado (kWh/(m².a))	-26,5
Consumo de energía específico (CEE) clima frío (kWh/(m².a))	-53,6
Consumo de energía específico (CEE) clima cálido (kWh/(m².a))	-11,0
Clase CEE	B
Tipología	RVU / UVU
Tipo accionamiento	Velocidad variable
Tipo recuperador	Ninguno
Eficiencia térmica del recuperador (%)	0%
Caudal máximo (m³/h)	665
Potencia eléctrica de entrada del accionamiento del ventilador a caudal máximo (W)	65
Nivel de potencia acústica (LWA) (dBA)	54
Caudal de referencia (m³/s)	0,129
Diferencia de presión de referencia (Pa)	49
Potencia de entrada específica (W/m³/h)	0,136
Factor de control	0,65
Tipología de control	Control de la demanda local

Índice de fugas internas máximas (%)	0,0%
Índice de fugas externas máximas (%)	0,0%
Índice de mezcla	0,00
Ubicación y descripción de señal visual de aviso del filtro	No aplica
Instrucciones para instalación de rejillas reguladas	Ver manual
Sitio web	www.sodeca.com
Sensibilidad del flujo de aire a variaciones de presión a +20 Pa y −20 Pa	0,00
Estanqueidad al aire interior/exterior (m³/h)	0,00
Consumo anual de electricidad (AEC) clima templado (kWh/(m².a))	1
Consumo anual de electricidad (AEC) clima cálido (kWh/(m².a))	1
Consumo anual de electricidad (AEC) clima frío (kWh/(m².a))	1
Ahorro anual en calefacción (AHS) clima templado (kWh/(m².a))	28
Ahorro anual en calefacción (AHS) clima cálido (kWh/(m².a))	13
Ahorro anual en calefacción (AHS) clima frío (kWh/(m².a))	55
Cumplimiento ErP	2018

DATOS DEL MOTOR

Potencia Eléctrica Máx. (kW)	0,18
Hz/fases	50/1
Motor (rpm)	2650
Polos	2P
Corriente máx. (A) 220-240 V	0,70

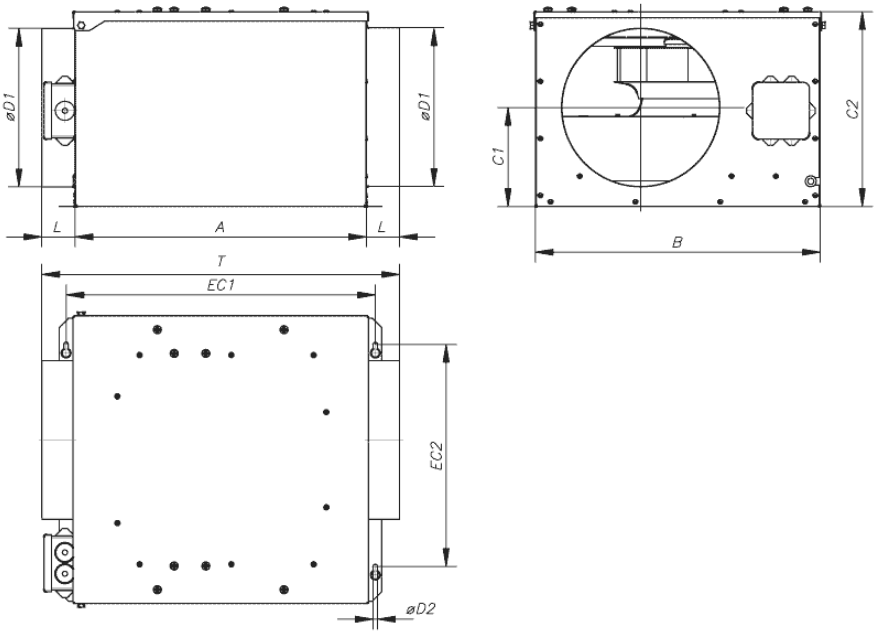
Los datos pueden cambiar, por favor consulte la placa del motor



DIMENSIONES

A	B	C1	C2	øD1	L	øD2	EC1	EC2	T
460	450	162	285	200	37,5	7	490	380	535

Las dimensiones sin unidades definidas explícitamente se muestran en milímetros (mm). Dimensiones dependientes del motor son aproximadas



SVE/PLUS-250/H



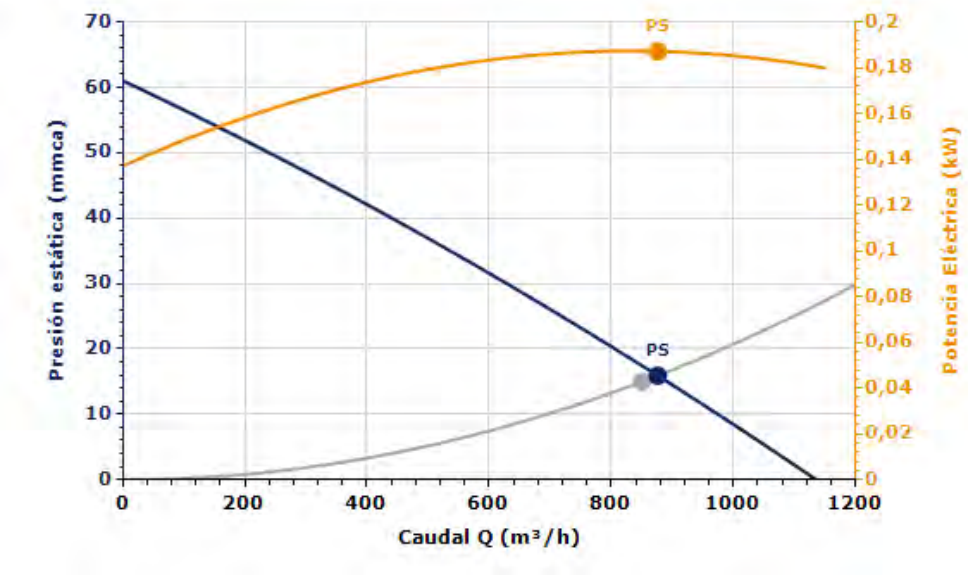
Extractores en línea para conductos, con bajo nivel sonoro montados dentro de una envolvente acústica de 40 mm de aislante acústico fonoabsorbente

Ventilador:
- Envolvente acústica recubierta de material fonoabsorbente.
- Turbina a reacción, excepto modelos 100,125,150,160,200/H, con turbina a acción.
- Bridas normalizadas en aspiración e impulsión, para facilitar la instalación en conductos.
- Equipados con tapa registro abatible, excepto modelos 100, 125, 150/L, 160/L.
- Pies soporte, que facilita su montaje, integrados en la caja.
- Dirección aire sentido lineal.

Motor:
- Motores de rotor exterior, con protector térmico incorporado, clase F, con rodamientos a bolas, protección IP54.
- Monofásico 230 V 50/60 Hz regulables.
- Temperatura máxima del aire a transportar: +50 ºC.

Acabado:
- Anticorrosivo en chapa de acero galvanizado.

CURVA CARACTERÍSTICA Y ACÚSTICA PARA 1,2KG/M³



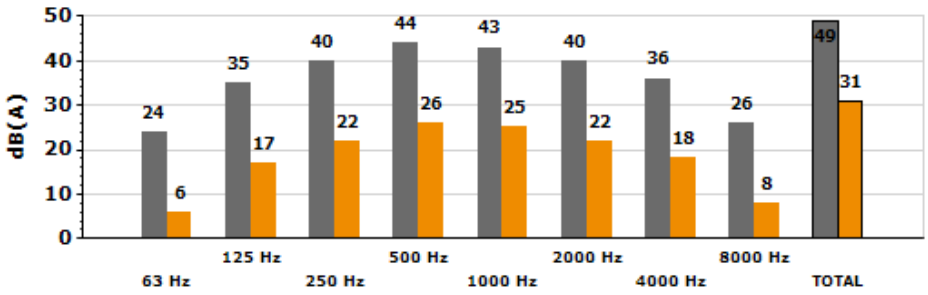
Punto Diseño

Q (m³/h)	850
Pe (mmca)	15

Punto Servicio (PS)

Q (m³/h)	875,89
Pe (mmca)	15,93
Pd (mmca)	1,5029
Pt (mmca)	17,43
Velocidad (rpm)	2400
Máx. Temp. (ºC)	50
Velocidad salida aire (m/s)	4,9563
SFP (kW/m³/s)	0,77
Potencia Eléctrica (kW)	0,19

Acústica: Irradiación, 3 (m), 1 plano reflectante



Banda	Lw dB(A)	Lp dB(A)
63 Hz	24	6
125 Hz	35	17
250 Hz	40	22
500 Hz	44	26
1000 Hz	43	25
2000 Hz	40	22
4000 Hz	36	18
8000 Hz	26	8
TOTAL	49	31

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Caudal máximo (m³/h)	1150
Velocidad (rpm)	2400
Peso aprox. (kg)	14

ERP

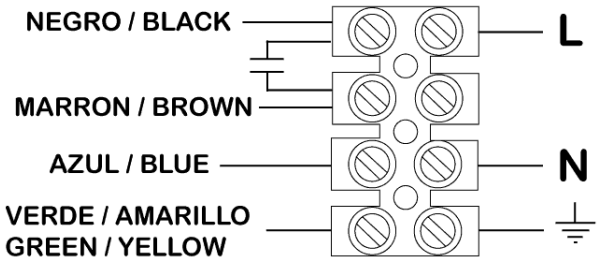
Marca	SODECA, S.L.U.
Modelo	SVE/PLUS-250/H
Consumo de energía específico (CEE) clima templado (kWh/(m².a))	-27,1
Consumo de energía específico (CEE) clima frío (kWh/(m².a))	-54,1
Consumo de energía específico (CEE) clima cálido (kWh/(m².a))	-11,6
Clase CEE	B
Tipología	RVU / UVU
Tipo accionamiento	Velocidad variable
Tipo recuperador	Ninguno
Eficiencia térmica del recuperador (%)	0%
Caudal máximo (m³/h)	972
Potencia eléctrica de entrada del accionamiento del ventilador a caudal máximo (W)	57
Nivel de potencia acústica (LWA) (dBA)	53
Caudal de referencia (m³/s)	0,189
Diferencia de presión de referencia (Pa)	49
Potencia de entrada específica (W/m³/h)	0,094
Factor de control	0,65
Tipología de control	Control de la demanda local

Índice de fugas internas máximas (%)	0,0%
Índice de fugas externas máximas (%)	0,0%
Índice de mezcla	0,00
Ubicación y descripción de señal visual de aviso del filtro	No aplica
Instrucciones para instalación de rejillas reguladas	Ver manual
Sitio web	www.sodeca.com
Sensibilidad del flujo de aire a variaciones de presión a +20 Pa y −20 Pa	0,00
Estanqueidad al aire interior/exterior (m³/h)	0,00
Consumo anual de electricidad (AEC) clima templado (kWh/(m².a))	1
Consumo anual de electricidad (AEC) clima cálido (kWh/(m².a))	1
Consumo anual de electricidad (AEC) clima frío (kWh/(m².a))	1
Ahorro anual en calefacción (AHS) clima templado (kWh/(m².a))	28
Ahorro anual en calefacción (AHS) clima cálido (kWh/(m².a))	13
Ahorro anual en calefacción (AHS) clima frío (kWh/(m².a))	55
Cumplimiento ErP	2018

DATOS DEL MOTOR

Potencia Eléctrica Máx. (kW)	0,18
Hz/fases	50/1
Motor (rpm)	2400
Polos	2P
Corriente máx. (A) 220-240 V	0,75

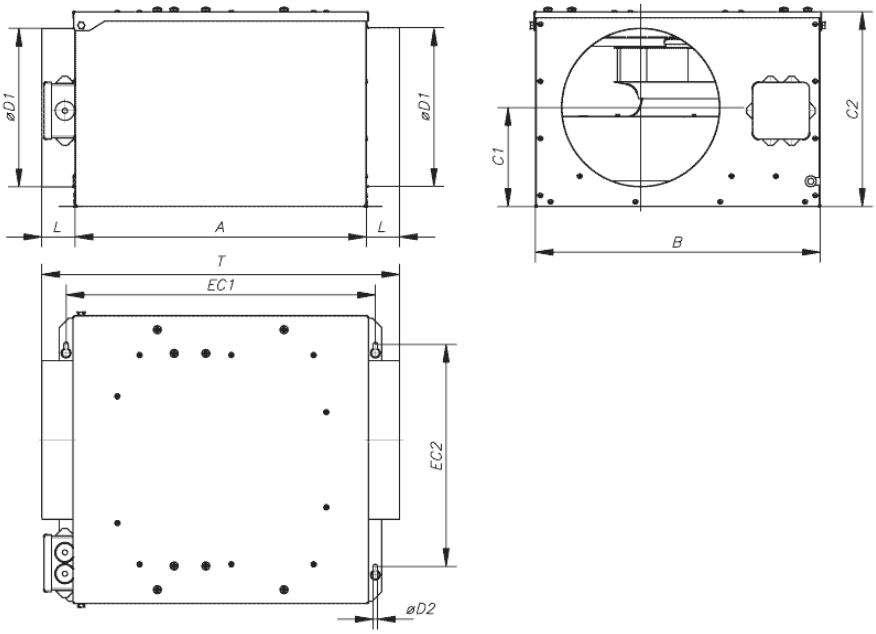
Los datos pueden cambiar, por favor consulte la placa del motor



DIMENSIONES

A	B	C1	C2	øD1	L	øD2	EC1	EC2	T
460	450	156	310	250	52,5	7	490	380	565

Las dimensiones sin unidades definidas explícitamente se muestran en milímetros (mm). Dimensiones dependientes del motor son aproximadas



MITSUBISHI ELECTRIC
Changes for the Better

Project No.002-202
Cabildo de El Hierr

CABILDO EL HIERRO

PARDO



David Y Pardo Oñate Ingeniero Industrial nº 320 COIITF

New Design-Tool Ver.4.80.00 (30/06/2024 released)

Table of contents

Control System Configuration 1

Cabildo Hierro 3

System Configuration
Product information
Piping Design
Electrical Wiring

Summary List 21

Equipment list
Field providing list

Control System Configuration

Category1		Category2		Category3		Category4		category5		Category6		
Model name		Model name		Model name		Model name		Model name		Indoor unit Ref.	Model name	M-NET
AE-200E		-		-		-		-				
M-NET	000	M-NET	-	M-NET	-	M-NET	-	M-NET	-			
IP add.	-	IP add.	-	-	-	-	-	-	-			
v										PB	PAR-CT01MAA-SB	
v										PB		
v										PB	PAR-CT01MAA-SB	
v										P1	PAR-CT01MAA-SB	
v										P1		
v										P2	PAR-CT01MAA-SB	
v										P2		
v										PB	PAR-CT01MAA-SB	
v										PB		
v										P1	PAR-CT01MAA-SB	
v										P1		
v										P2	PAR-CT01MAA-SB	
v										P2		
v										PB	PAR-CT01MAA-SB	
v										PB		
v										P1	PAR-CT01MAA-SB	
v										P1	PAR-CT01MAA-SB	
v										P2	PAR-CT01MAA-SB	
v										P2	PAR-CT01MAA-SB	
v										P2	PAR-CT01MAA-SB	
v										P1	PAR-CT01MAA-SB	
v										PB	PAR-CT01MAA-SB	
v										PS	PAR-CT01MAA-SB	
v										PS	PAR-CT01MAA-SB	
v										PS	PAR-CT01MAA-SB	
v										PS	PAR-CT01MAA-SB	
v										PS	PAR-CT01MAA-SB	
v										PS	PAR-CT01MAA-SB	
v										P1	PAR-CT01MAA-SB	
v										P1		
v										P1	PAR-CT01MAA-SB	
v										P1	PAR-CT01MAA-SB	

Control System Configuration

Category1	Category2	Category3	Category4	category5	Category6		
v					P1	PAR-CT01MAA-SB	
v					P1	PAR-CT01MAA-SB	
v					P2	PAR-CT01MAA-SB	
v					P2	PAR-CT01MAA-SB	
v					P2	PAR-CT01MAA-SB	
v					P2	PAR-CT01MAA-SB	
v					P2	PAR-CT01MAA-SB	
v					P2	PAR-CT01MAA-SB	

Cabildo Hierro

>System Configuration

> Outdoor unit / Indoor unit / Controller

Refrigerant system	Outdoor unit		Room	Indoor unit			Controller		Group name
	Ref.	Model name Add.		Ref.	Model name	Add.	Model name	Add.	
Unidad 1 FASE 1		PUHY-P450YNW-A1 60	Oficina abierta PB	PB	PFFY-P40VLEM-E	001	PAR-CT01MAA-SB		1
			Oficina abierta PB	PB	PFFY-P20VLEM-E	002			
			Oficina abierta PB	PB	PFFY-P20VLEM-E	003	PAR-CT01MAA-SB		2
			Oficina abierta P1	P1	PFFY-P40VLEM-E	004	PAR-CT01MAA-SB		4
			Oficina abierta P1	P1	PFFY-P40VLEM-E	005			
			Oficina abierta P2	P2	PFFY-P40VLEM-E	006	PAR-CT01MAA-SB		5
			Oficina abierta P2	P2	PFFY-P40VLEM-E	007			
			Oficina abierta PB	PB	PFFY-P40VLEM-E	008	PAR-CT01MAA-SB		6
			Oficina abierta PB	PB	PFFY-P40VLEM-E	009			
			Oficina abierta P1	P1	PFFY-P40VLEM-E	010	PAR-CT01MAA-SB		7
			Oficina abierta P1	P1	PFFY-P40VLEM-E	011			
			Oficina abierta P2	P2	PFFY-P40VKM-E2	012	PAR-CT01MAA-SB		8
			Oficina abierta P2	P2	PFFY-P40VKM-E2	013			
Unidad 2 FASE 1	PCub	PUHY-P400YNW-A1 70	Atención Público PB	PB	PFFY-P40VKM-E2	014	PAR-CT01MAA-SB		9
			Atención Público PB	PB	PFFY-P40VKM-E2	015			
			Oficina P1	P1	PFFY-P20VKM-E2	016	PAR-CT01MAA-SB		10
			Oficina P1	P1	PFFY-P20VKM-E2	017	PAR-CT01MAA-SB		11
			Oficina P2	P2	PFFY-P20VKM-E2	018	PAR-CT01MAA-SB		12
			Oficina P2	P2	PFFY-P20VKM-E2	019	PAR-CT01MAA-SB		13
			Oficina P2	P2	PFFY-P20VKM-E2	020	PAR-CT01MAA-SB		14
			Oficina P1	P1	PFFY-P20VKM-E2	021	PAR-CT01MAA-SB		15

Cabildo Hierro

>System Configuration

> Outdoor unit / Indoor unit / Controller

Refrigerant system	Outdoor unit		Room	Indoor unit			Controller		Group name
	Ref.	Model name / Add.		Ref.	Model name	Add.	Model name	Add.	
Unidad 2 FASE 1			Atención Público PB	PB	PFFY-P40VKM-E2	022	PAR-CT01MAA-SB		16
			Oficina PS	PS	PLFY-P20VFM-E1	023	PAR-CT01MAA-SB		17
			Oficina PS	PS	PLFY-P20VFM-E1	024	PAR-CT01MAA-SB		18
			Oficina PS	PS	PLFY-P20VFM-E1	025	PAR-CT01MAA-SB		19
			Oficina PS	PS	PLFY-P20VFM-E1	026	PAR-CT01MAA-SB		20
			Oficina PS	PS	PLFY-P20VFM-E1	027	PAR-CT01MAA-SB		21
			Pasillo PS	PS	PLFY-P40VFM-E1	028	PAR-CT01MAA-SB		22
Unidad 3 FASE 2		PUHY-P400YNW-A1	Sala de plenos P1	P1	PFFY-P32VLEM-E	029	PAR-CT01MAA-SB		23
		80	Sala de plenos P1	P1	PFFY-P32VLEM-E	030			
			Informática P1	P1	PFFY-P40VLEM-E	031	PAR-CT01MAA-SB		24
			Secretaría P1	P1	PFFY-P32VLEM-E	032	PAR-CT01MAA-SB		25
			Oficina P1	P1	PFFY-P20VLEM-E	033	PAR-CT01MAA-SB		26
			Consejera P1	P1	PFFY-P20VLEM-E	034	PAR-CT01MAA-SB		27
			Presidencia P2	P2	PFFY-P25VLEM-E	035	PAR-CT01MAA-SB		28
			Presidencia P2	P2	PFFY-P25VLEM-E	036	PAR-CT01MAA-SB		29
			Sala reuniones	P2	PFFY-P20VLEM-E	037	PAR-CT01MAA-SB		30
			Oficina P2	P2	PFFY-P20VLEM-E	038	PAR-CT01MAA-SB		31
			Secretaría P2	P2	PFFY-P32VLEM-E	039	PAR-CT01MAA-SB		32
			Secretaría P2	P2	PFFY-P32VLEM-E	040	PAR-CT01MAA-SB		33

Cabildo Hierro

> Product information

>Controller

Model name	Product image*1	Qty	Description
AE-200E		1	Central controller
PAR-CT01MAA-SB		32	MA Touch Remote controller

>PI/AI/DIDO controller

Model name	Product image*1	Qty	Description

>Air conditioning unit specifications

1. Outdoor unit

Sys.	Model name	Product image*1	Qty		Capacity(kW)		Power input (kW)		COP (kW/kW)*2	
					Rated	Corrected	Rated	Corrected	Rated	Corrected
Unidad 1 FASE 1	PUHY-P450YNW-A1		1	Cooling	50.00	49.43	14.57	10.52	3.43	4.59
				Heating	56.00	55.38	14.00	4.80	4.00	8.66

	Conditions				Dimension(mm)	Net weight
	D.B.(deg C)	W.B.(deg C)	Humidity(%)	Water inlet(deg C)	H X W X D	(kg)
Cooling	32.0	-	-	-	1,858 (1,798 without legs) x 1,240 x 740	293
Heating	10.0	8.7	85	-		

To select COP priority mode, SWITCH4(935) must be set to ON.

2. BC controller / Hydro unit

Sys.	Model name	Product image*1	Qty		Power input (kW)	Dimension(mm)	Net weight
					Rated	H X W X D	(kg)
				Cooling			
				Heating			

*1 The product image refers to a representative model. The actual product may differ from the image shown.
*2 Ability using in the COP calculation is corrected by capacity of connected indoor unit.

Cabildo Hierro

> Product information

3. Indoor unit

Sys.	Model name	Product image*1	Qty		Capacity(kW)		Sensible capacity(kW)		Power input (kW)	Current (A)	Air flow rate	External static pressure
					Rated	Corrected	Rated	Corrected	Rated		(m3/min)	
Unidad 1 FASE 1	PFFY-P40VLEM-E		9	Cooling	4.50	4.04	3.10	2.98	0.07	0.32	9-11	*3
				Heating	5.00	3.46			0.07	0.32		
					Conditions			Dimension(mm)		Net weight		
					D.B.(deg C)	W.B.(deg C)	Humidity(%)	H X W X D		(kg)		
				Cooling	22.0	15.4	50	630 x 1,170 x 220		32		
				Heating	26.0	-	-					

Sys.	Model name	Product image*1	Qty		Capacity(kW)		Sensible capacity(kW)		Power input (kW)	Current (A)	Air flow rate	External static pressure
					Rated	Corrected	Rated	Corrected	Rated		(m3/min)	
Unidad 1 FASE 1	PFFY-P20VLEM-E		2	Cooling	2.20	1.97	1.90	1.60	0.04	0.19	5.5-6.5	*3
				Heating	2.50	1.73			0.04	0.19		
					Conditions			Dimension(mm)		Net weight		
					D.B.(deg C)	W.B.(deg C)	Humidity(%)	H X W X D		(kg)		
				Cooling	22.0	15.4	50	630 x 1,050 x 220		28		
				Heating	26.0	-	-					

Sys.	Model name	Product image*1	Qty		Capacity(kW)		Sensible capacity(kW)		Power input (kW)	Current (A)	Air flow rate	External static pressure
					Rated	Corrected	Rated	Corrected	Rated		(m3/min)	
Unidad 1 FASE 1	PFFY-P40VKM-E2		2	Cooling	4.50	4.04	3.00	2.85	0.03	0.24	8.0-9.0-9.5-10.7	*3
				Heating	5.00	3.46			0.03	0.24		
					Conditions			Dimension(mm)		Net weight		
					D.B.(deg C)	W.B.(deg C)	Humidity(%)	H X W X D		(kg)		
				Cooling	22.0	15.4	50	600 x 700 x 200		15		
				Heating	26.0	-	-					

4. Branch/Header/Twinning kit/Valve kit

Sys.	Model name	Product image*1	Qty	Description
Unidad 1 FASE 1	CMY-Y202S-G2		1	-

*1 The product image refers to a representative model. The actual product may differ from the image shown.
*3 Please refer to the specification sheet in the "Product Features" section at the end.

Cabildo Hierro

> Product information

4. Branch/Header/Twinning kit/Valve kit

Sys.	Model name	Product image*1	Qty	Description
Unidad 1 FASE 1	CMY-Y102LS-G2		2	-
	CMY-Y102SS-G2		9	-

>Air conditioning unit specifications

1. Outdoor unit

Sys.	Model name	Product image*1	Qty		Capacity(kW)		Power input (kW)		COP (kW/kW)*2	
					Rated	Corrected	Rated	Corrected	Rated	Corrected
Unidad 2 FASE 1	PUHY-P400YNW-A1		1	Cooling	45.00	43.42	14.19	8.93	3.17	4.23
				Heating	50.00	48.57	12.37	3.87	4.04	8.49

Conditions					Dimension(mm)	Net weight
	D.B.(deg C)	W.B.(deg C)	Humidity(%)	Water inlet(deg C)	H X W X D	(kg)
Cooling	32.0	-	-	-	1,858 (1,798 without legs) x 1,240 x 740	277
Heating	10.0	8.7	85	-		

To select COP priority mode, SWITCH4(935) must be set to ON.

2. BC controller / Hydro unit

Sys.	Model name	Product image*1	Qty		Power input (kW)	Dimension(mm)	Net weight
					Rated	H X W X D	(kg)
				Cooling			
				Heating			

*1 The product image refers to a representative model. The actual product may differ from the image shown.
*2 Ability using in the COP calculation is corrected by capacity of connected indoor unit.

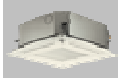
Cabildo Hierro

> Product information

3. Indoor unit

Sys.	Model name	Product image*1	Qty		Capacity(kW)		Sensible capacity(kW)		Power input (kW)	Current (A)	Air flow rate	External static pressure
					Rated	Corrected	Rated	Corrected	Rated		(m3/min)	
Unidad 2 FASE 1	PFFY-P40VKM-E2		3	Cooling	4.50	4.04	3.00	2.85	0.03	0.24	8.0-9.0-9.5-10.7	*3
				Heating	5.00	3.46			0.03	0.24		
					Conditions			Dimension(mm)		Net weight		
					D.B.(deg C)	W.B.(deg C)	Humidity(%)	H X W X D		(kg)		
				Cooling	22.0	15.4	50	600 x 700 x 200		15		
				Heating	26.0	-	-					

Sys.	Model name	Product image*1	Qty		Capacity(kW)		Sensible capacity(kW)		Power input (kW)	Current (A)	Air flow rate	External static pressure
					Rated	Corrected	Rated	Corrected	Rated		(m3/min)	
Unidad 2 FASE 1	PFFY-P20VKM-E2		6	Cooling	2.20	1.97	1.80	1.62	0.03	0.2	5.9-6.8-7.6-8.7	*3
				Heating	2.50	1.73			0.03	0.2		
					Conditions			Dimension(mm)		Net weight		
					D.B.(deg C)	W.B.(deg C)	Humidity(%)	H X W X D		(kg)		
				Cooling	22.0	15.4	50	600 x 700 x 200		15		
				Heating	26.0	-	-					

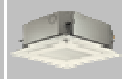
Sys.	Model name	Product image*1	Qty		Capacity(kW)		Sensible capacity(kW)		Power input (kW)	Current (A)	Air flow rate	External static pressure
					Rated	Corrected	Rated	Corrected	Rated		(m3/min)	
Unidad 2 FASE 1	PLFY-P20VFM-E1		5	Cooling	2.20	1.97	1.70	1.60	0.02	0.21	6.5-7.5-8.5	*3
				Heating	2.50	1.73			0.02	0.16		
					Conditions			Dimension(mm)		Net weight		
					D.B.(deg C)	W.B.(deg C)	Humidity(%)	H X W X D		(kg)		
				Cooling	22.0	15.4	50	208 x 570 x 570		14		
				Heating	26.0	-	-					

*1 The product image refers to a representative model. The actual product may differ from the image shown.
*3 Please refer to the specification sheet in the "Product Features" section at the end.

Cabildo Hierro

> Product information

3. Indoor unit

Sys.	Model name	Product image*1	Qty		Capacity(kW)		Sensible capacity(kW)		Power input (kW)	Current (A)	Air flow rate	External static pressure
					Rated	Corrected	Rated	Corrected	Rated		(m3/min)	
Unidad 2 FASE 1	PLFY-P40VFM-E1		1	Cooling	4.50	4.04	3.10	2.91	0.03	0.28	7.5-9.0-11.0	*3
				Heating	5.00	3.46			0.03	0.23		
					Conditions			Dimension(mm)		Net weight		
					D.B.(deg C)	W.B.(deg C)	Humidity(%)	H X W X D		(kg)		
				Cooling	22.0	15.4	50	208 x 570 x 570		15		
				Heating	26.0	-	-					

4. Branch/Header/Twinning kit/Valve kit

Sys.	Model name	Product image*1	Qty	Description
Unidad 2 FASE 1	CMY-Y102LS-G2		2	-
	CMY-Y102SS-G2		12	-

>Air conditioning unit specifications

1. Outdoor unit

Sys.	Model name	Product image*1	Qty		Capacity(kW)		Power input (kW)		COP (kW/kW)*2		
					Rated	Corrected	Rated	Corrected	Rated	Corrected	
Unidad 3 FASE 2	PUHY-P400YNW-A1		1	Cooling	45.00	46.09	14.19	6.88	3.17	4.81	
				Heating	50.00	49.22	12.37	3.19	4.04	8.99	
				Conditions					Dimension(mm)		Net weight
					D.B.(deg C)	W.B.(deg C)	Humidity(%)	Water inlet(deg C)	H X W X D		(kg)
				Cooling	32.0	-	-	-	1,858 (1,798 without legs) x 1,240 x 740		277
				Heating	10.0	8.7	85	-			

To select COP priority mode, SWITCH4(935) must be set to ON.

*1 The product image refers to a representative model. The actual product may differ from the image shown.
*2 Ability using in the COP calculation is corrected by capacity of connected indoor unit.
*3 Please refer to the specification sheet in the "Product Features" section at the end.

Cabildo Hierro

> Product information

2. BC controller / Hydro unit

Sys.	Model name	Product image*1	Qty		Power input (kW)	Dimension(mm)	Net weight
					Rated	H X W X D	(kg)
				Cooling			
				Heating			

3. Indoor unit

Sys.	Model name	Product image*1	Qty		Capacity(kW)		Sensible capacity(kW)		Power input (kW)	Current (A)	Air flow rate	External static pressure
					Rated	Corrected	Rated	Corrected	Rated		(m3/min)	
Unidad 3 FASE 2	PFFY-P32VLEM-E		5	Cooling	3.60	3.23	2.40	2.37	0.06	0.29	7-9	*3
				Heating	4.00	2.77			0.06	0.29		
					Conditions			Dimension(mm)		Net weight		
					D.B.(deg C)	W.B.(deg C)	Humidity(%)	H X W X D		(kg)		
				Cooling	22.0	15.4	50	630 x 1,170 x 220		30		
				Heating	26.0	-	-					

Sys.	Model name	Product image*1	Qty		Capacity(kW)		Sensible capacity(kW)		Power input (kW)	Current (A)	Air flow rate	External static pressure
					Rated	Corrected	Rated	Corrected	Rated		(m3/min)	
Unidad 3 FASE 2	PFFY-P40VLEM-E		1	Cooling	4.50	4.04	3.10	2.98	0.07	0.32	9-11	*3
				Heating	5.00	3.46			0.07	0.32		
					Conditions			Dimension(mm)		Net weight		
					D.B.(deg C)	W.B.(deg C)	Humidity(%)	H X W X D		(kg)		
				Cooling	22.0	15.4	50	630 x 1,170 x 220		32		
				Heating	26.0	-	-					

Sys.	Model name	Product image*1	Qty		Capacity(kW)		Sensible capacity(kW)		Power input (kW)	Current (A)	Air flow rate	External static pressure
					Rated	Corrected	Rated	Corrected	Rated		(m3/min)	
Unidad 3 FASE 2	PFFY-P20VLEM-E		4	Cooling	2.20	1.97	1.90	1.60	0.04	0.19	5.5-6.5	*3
				Heating	2.50	1.73			0.04	0.19		
					Conditions			Dimension(mm)		Net weight		
					D.B.(deg C)	W.B.(deg C)	Humidity(%)	H X W X D		(kg)		
				Cooling	22.0	15.4	50	630 x 1,050 x 220		28		
				Heating	26.0	-	-					

*1 The product image refers to a representative model. The actual product may differ from the image shown.
*3 Please refer to the specification sheet in the "Product Features" section at the end.

Cabildo Hierro

> Product information

3. Indoor unit

Sys.	Model name	Product image*1	Qty		Capacity(kW)		Sensible capacity(kW)		Power input (kW)	Current (A)	Air flow rate	External static pressure
					Rated	Corrected	Rated	Corrected	Rated		(m3/min)	
Unidad 3 FASE 2	PFFY-P25VLEM-E		2	Cooling	2.80	2.51	2.20	1.86	0.04	0.19	5.5-6.5	*3
				Heating	3.20	2.22			0.04	0.19		

	Conditions			Dimension(mm)	Net weight
	D.B.(deg C)	W.B.(deg C)	Humidity(%)	H X W X D	(kg)
Cooling	22.0	15.4	50	630 x 1,050 x 220	28
Heating	26.0	-	-		

4. Branch/Header/Twinning kit/Valve kit

Sys.	Model name	Product image*1	Qty	Description
Unidad 3 FASE 2	CMY-Y102LS-G2		1	-
	CMY-Y102SS-G2		10	-

>Ventilators

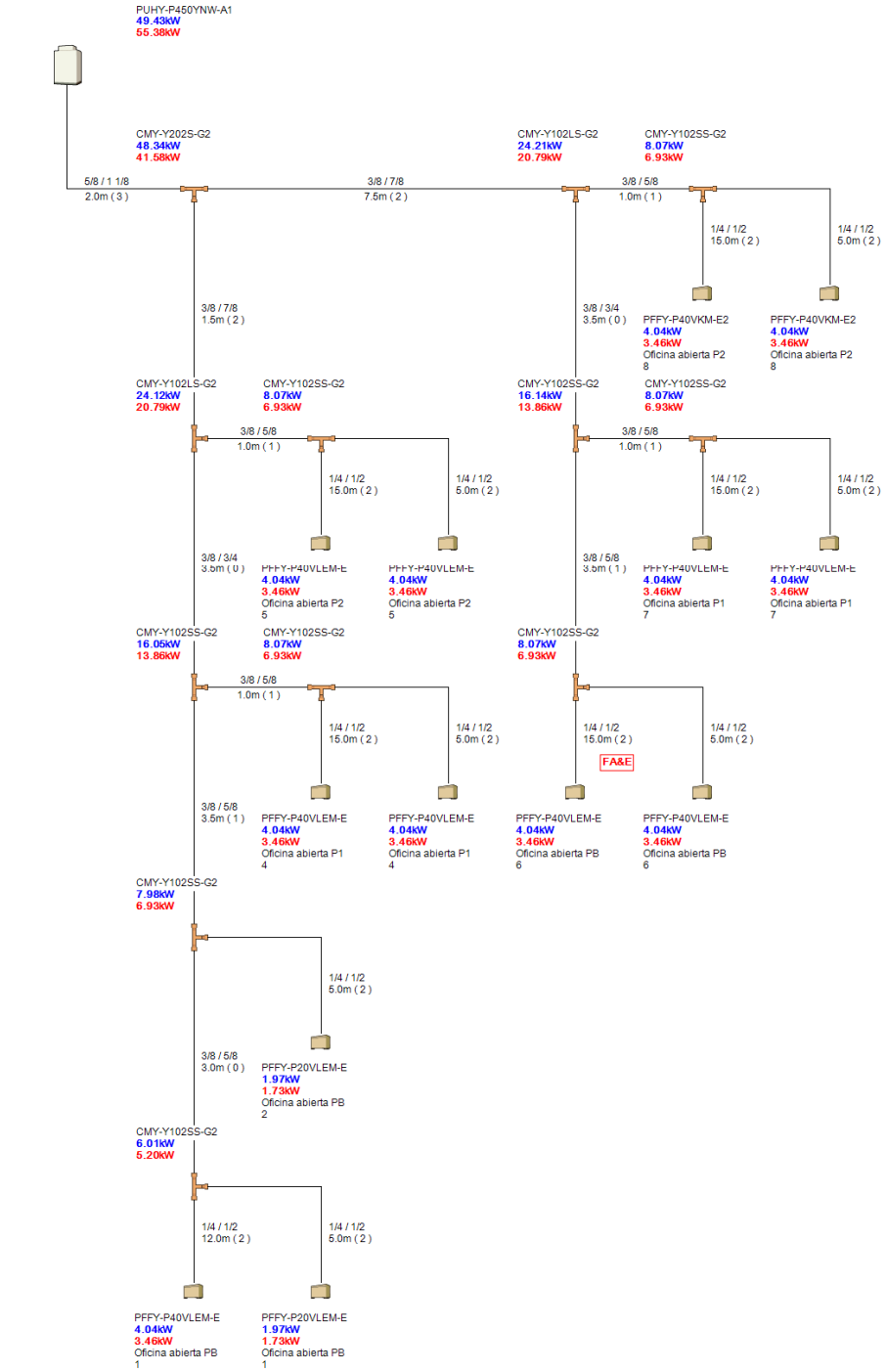
Model name	Product image*1	Qty	Description	Fan Speed	Air Volume(m3/h)
-		-	-	-	-

*1 The product image refers to a representative model. The actual product may differ from the image shown.
*3 Please refer to the specification sheet in the "Product Features" section at the end.

Cabildo Hierro

Unidad 1 FASE 1

1. Piping diagram



Condition	
Cooling	
Indoor DB	22.0 ℃
Humidity	50 %
Indoor WB	15.4 ℃
Outdoor DB	32.0 ℃
Heating	
Indoor DB	26.0 ℃
Outdoor DB	10.0 ℃
Humidity	85 %
Outdoor WB	8.7 ℃

Cabildo Hierro

Unidad 1 FASE 1

> Piping Design

2. Refrigerant Piping

	Liquid/High (inch)	Gas/Low(inch)	Low/Gas/Bypass/Oil(inch)	Total length(m)	Number of bent
First joint to Indoor unit	1/4	1/2		122	26
First joint to Indoor unit	3/8	5/8		14	6
First joint to Indoor unit	3/8	3/4		7	0
First joint to Indoor unit	3/8	7/8		9	4
Outdoor Unit to first joint	5/8	1 1/8		2	3

3. Summary totals (Refrigerant piping)

Pipe Size (inch)	Total length(m)	Number of bent
1/4	122	26
3/8	30	10
1/2	122	26
5/8	16	9
3/4	7	0
7/8	9	4
1 1/8	2	3

4. Refrigerant charge

Additional refrigerant required	R410A	X	9.1	kg
Total refrigerant amount	R410A	X	19.9	kg

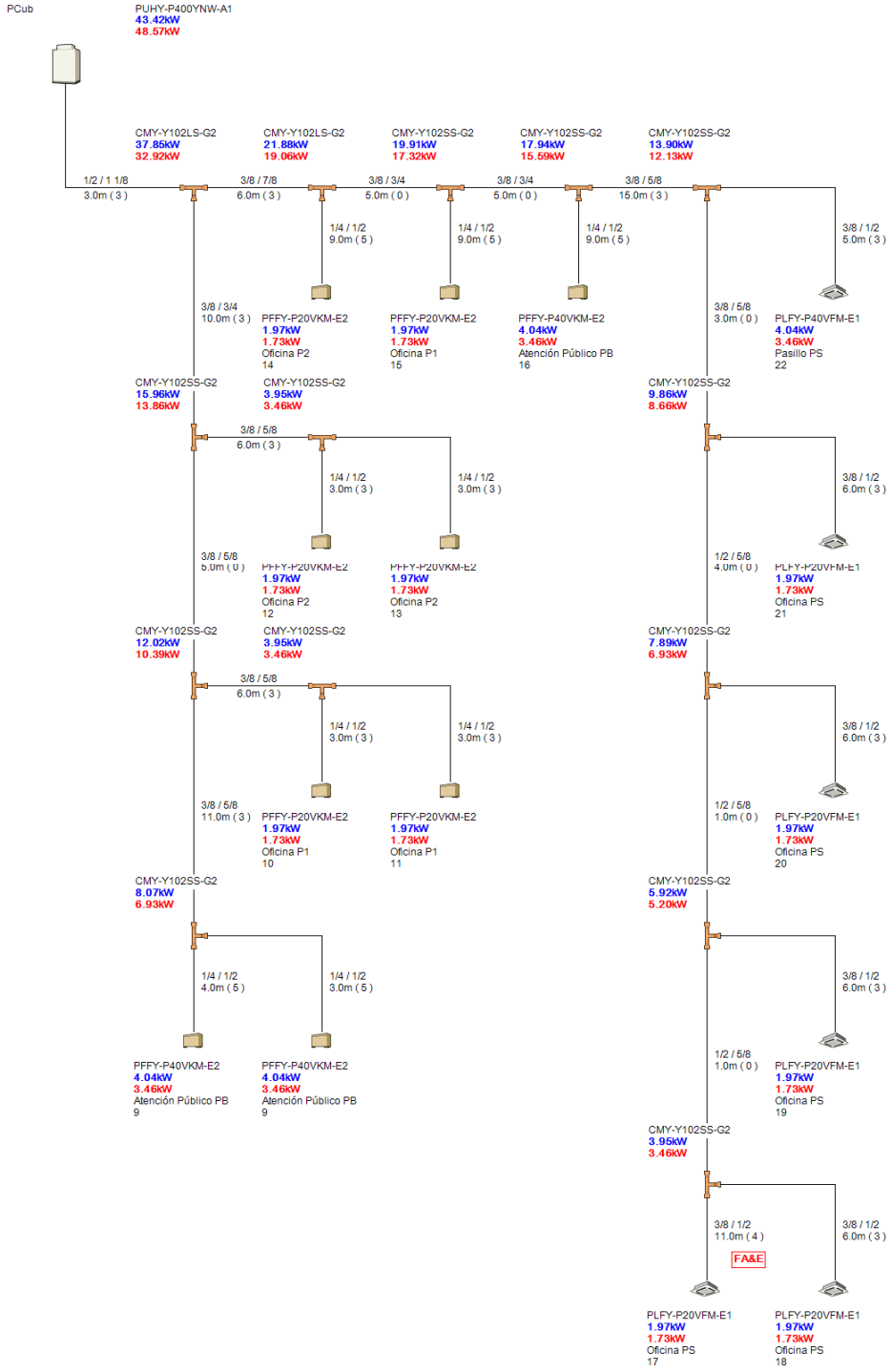
5. Water flow rate (for WY/WR2/HCM(Water Cooled))

Flow rate(m3/h)	Pressure drop(kPa)
-	-

Cabildo Hierro

Unidad 2 FASE 1

1. Piping diagram



Condition	
Cooling	
Indoor DB	22.0 ℃
Humidity	50 %
Indoor WB	15.4 ℃
Outdoor DB	32.0 ℃
Heating	
Indoor DB	26.0 ℃
Outdoor DB	10.0 ℃
Humidity	85 %
Outdoor WB	8.7 ℃

Cabildo Hierro

Unidad 2 FASE 1

> Piping Design

2. Refrigerant Piping

	Liquid/High (inch)	Gas/Low(inch)	Low/Gas/Bypass/Oil(inch)	Total length(m)	Number of bent
First joint to Indoor unit	1/4	1/2		46	37
First joint to Indoor unit	3/8	5/8		46	12
First joint to Indoor unit	3/8	3/4		20	3
First joint to Indoor unit	3/8	1/2		40	19
First joint to Indoor unit	1/2	5/8		6	0
First joint to Indoor unit	3/8	7/8		6	3
Outdoor Unit to first joint	1/2	1 1/8		3	3

3. Summary totals (Refrigerant piping)

Pipe Size (inch)	Total length(m)	Number of bent
1/4	46	37
3/8	112	37
1/2	95	59
5/8	52	12
3/4	20	3
7/8	6	3
1 1/8	3	3

4. Refrigerant charge

Additional refrigerant required	R410A	X	11.6	kg
Total refrigerant amount	R410A	X	21.4	kg

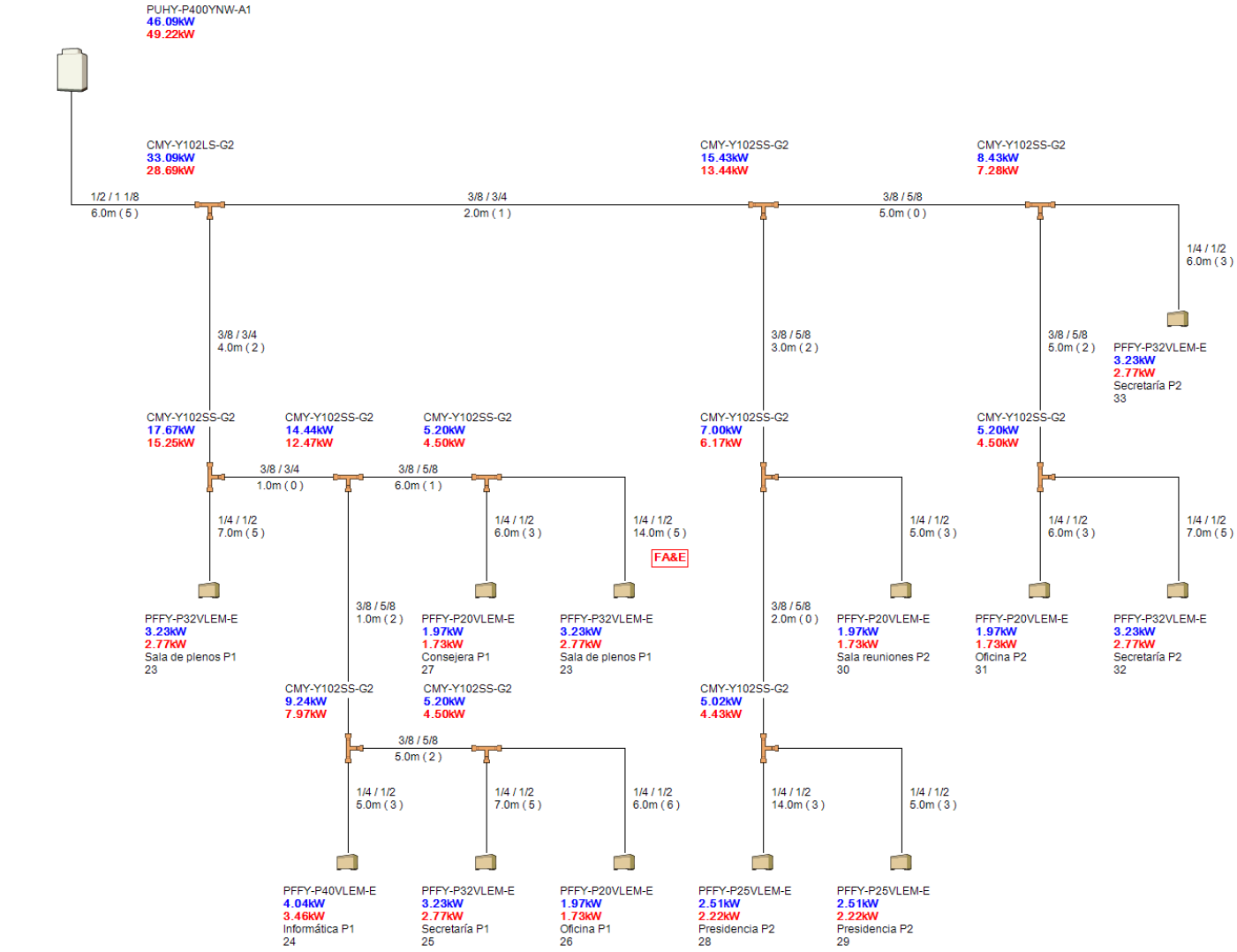
5. Water flow rate (for WY/WR2/HCM(Water Cooled))

Flow rate(m3/h)	Pressure drop(kPa)
-	-

Cabildo Hierro

Unidad 3 FASE 2

1. Piping diagram



Condition	
Cooling	
Indoor DB	22.0 ℃
Humidity	50 %
Indoor WB	15.4 ℃
Outdoor DB	32.0 ℃
Heating	
Indoor DB	26.0 ℃
Outdoor DB	10.0 ℃
Humidity	85 %
Outdoor WB	8.7 ℃

Cabildo Hierro

Unidad 3 FASE 2

> Piping Design

2. Refrigerant Piping

	Liquid/High (inch)	Gas/Low(inch)	Low/Gas/Bypass/Oil(inch)	Total length(m)	Number of bent
First joint to Indoor unit	1/4	1/2		88	47
First joint to Indoor unit	3/8	5/8		27	9
First joint to Indoor unit	3/8	3/4		7	3
Outdoor Unit to first joint	1/2	1 1/8		6	5

3. Summary totals (Refrigerant piping)

Pipe Size (inch)	Total length(m)	Number of bent
1/4	88	47
3/8	34	12
1/2	94	52
5/8	27	9
3/4	7	3
1 1/8	6	5

4. Refrigerant charge

Additional refrigerant required	R410A	X	7.4	kg
Total refrigerant amount	R410A	X	17.2	kg

5. Water flow rate (for WY/WR2/HCM(Water Cooled))

Flow rate(m3/h)	Pressure drop(kPa)
-	-

Cabildo Hierro

> Electrical Wiring Information

Sys.	1	x	AE-200E
		Power supply info.	
		Power source:	-
		MCA(A):	-
		Max.Fuse(A):	-
		Connection:	to power supply unit
		Power supply cable:	-
		size	-
			-
			-
			-
		Transmission info.	
		Connection:	-
		Transmission cable:	Shielding wire (2-core)
			CVVS or CPEVS
			-
		size	1.25-2mm2 or thicker
			-

Sys.	32	x	PAR-CT01MAA-SB
		Power supply info.	
		Power source:	-
		MCA(A):	-
		Max.Fuse(A):	-
		Connection:	-
		Power supply cable:	-
		size	-
			-
			-
			-
		Transmission info.	
		Connection:	-
		Transmission cable:	Sheathed 2-core cable (unshielded)
			CVV
			-
		size	0.3mm2
			-

Sys.	1	x	PUHY-P450YNW-A1
Unidad 1 FASE 1		Power supply info.	
		Power source:	3-phase 4-wire 380/400/415V 50Hz
		MCA(A):	37.1
		Max.Fuse(A):	-
		Connection:	TB1(L1,L2,L3,N),ground
		Power supply cable:	Metal conduit wiring
		size	10.0mm2 or thicker(main)
			10.0mm2 or thicker(ground)
			-
			-
		Transmission info.	
		Connection:	TB3(M1,M2,S)TB7(M1,M2,S) *2
		Transmission cable:	Shielding wire (2-core)
			CVVS, CPEVS or MVVS
			-
		size	1.25mm2 or thicker
			-

Sys.	9	x	PFFY-P40VLEM-E
Unidad 1 FASE 1		Power supply info.	
		Power source:	1-phase 220/230/240V 50Hz
		MCA(A):	0.4
		Max.Fuse(A):	-
		Connection:	TB2(L,N),ground
		Power supply cable:	Metal conduit wire
		size	1.5mm2 or thicker(main) *3
			1.5mm2 or thicker(ground) *3
			-
			-
		Transmission info.	
		Connection:	TB5(M1,M2,S)TB15(1,2) *4
		Transmission cable:	Shielding wire (2-core)
			CVVS, CPEVS or MVVS
			-
		size	1.25mm2 or thicker
			-

Sys.	2	x	PFFY-P20VLEM-E
Unidad 1 FASE 1		Power supply info.	
		Power source:	1-phase 220/230/240V 50Hz
		MCA(A):	0.24
		Max.Fuse(A):	-
		Connection:	TB2(L,N),ground
		Power supply cable:	Metal conduit wire
		size	1.5mm2 or thicker(main) *3
			1.5mm2 or thicker(ground) *3
			-
			-
		Transmission info.	
		Connection:	TB5(M1,M2,S)TB15(1,2) *4
		Transmission cable:	Shielding wire (2-core)
			CVVS, CPEVS or MVVS
			-
		size	1.25mm2 or thicker
			-

Sys.	2	x	PFFY-P40VKM-E2
Unidad 1 FASE 1		Power supply info.	
		Power source:	1-phase 220/230/240V 50Hz
		MCA(A):	0.3
		Max.Fuse(A):	-
		Connection:	TB2(L,N),ground
		Power supply cable:	Metal conduit wire
		size	1.5mm2 or thicker(main) *3
			1.5mm2 or thicker(ground) *3
			-
			-
		Transmission info.	
		Connection:	TB5(M1,M2,S)TB15(1,2) *4
		Transmission cable:	Shielding wire (2-core)
			CVVS, CPEVS or MVVS
			-
		size	1.25mm2 or thicker
			-

*2 TB7 is used for centralized controller.
*3 The wiring size differs depending on the total operating current of the indoor unit. 1.5mm2 or thicker(16A or less), 2.5mm2 or thicker(25A or less), 4.0mm2 or thicker(32A or less)
*4 TB5 is used for ME remote controller. TB15 is used for MA remote controller.

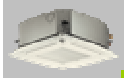
Cabildo Hierro

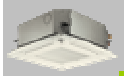
> Electrical Wiring Information

Sys.	1	x	PUHY-P400YNW-A1
Unidad 2 FASE 1		Power supply info.	
		Power source:	3-phase 4-wire 380/400/415V 50Hz
		MCA(A):	31.9
		Max.Fuse(A):	-
		Connection:	TB1(L1,L2,L3,N),ground
		Power supply cable:	Metal conduit wiring
		size	10.0mm2 or thicker(main)
			10.0mm2 or thicker(ground)
			-
			-
		Transmission info.	
		Connection:	TB3(M1,M2,S)TB7(M1,M2,S) *2
		Transmission cable:	Shielding wire (2-core)
			CVVS, CPEVS or MVVS
			-
		size	1.25mm2 or thicker
			-

Sys.	3	x	PFFY-P40VKM-E2
Unidad 2 FASE 1		Power supply info.	
		Power source:	1-phase 220/230/240V 50Hz
		MCA(A):	0.3
		Max.Fuse(A):	-
		Connection:	TB2(L,N),ground
		Power supply cable:	Metal conduit wire
		size	1.5mm2 or thicker(main) *3
			1.5mm2 or thicker(ground) *3
			-
			-
		Transmission info.	
		Connection:	TB5(M1,M2,S)TB15(1,2) *4
		Transmission cable:	Shielding wire (2-core)
			CVVS, CPEVS or MVVS
			-
		size	1.25mm2 or thicker
			-

Sys.	6	x	PFFY-P20VKM-E2
Unidad 2 FASE 1		Power supply info.	
		Power source:	1-phase 220/230/240V 50Hz
		MCA(A):	0.25
		Max.Fuse(A):	-
		Connection:	TB2(L,N),ground
		Power supply cable:	Metal conduit wire
		size	1.5mm2 or thicker(main) *3
			1.5mm2 or thicker(ground) *3
			-
			-
		Transmission info.	
		Connection:	TB5(M1,M2,S)TB15(1,2) *4
		Transmission cable:	Shielding wire (2-core)
			CVVS, CPEVS or MVVS
			-
		size	1.25mm2 or thicker
			-

Sys.	5	x	PLFY-P20VFM-E1
Unidad 2 FASE 1		Power supply info.	
		Power source:	1-phase 220/230/240V 50Hz
		MCA(A):	0.29
		Max.Fuse(A):	-
		Connection:	TB2(L,N),ground
		Power supply cable:	Metal conduit wire
		size	-
			-
			-
			-
		Transmission info.	
		Connection:	TB5(M1,M2,S)TB15(1,2) *4
		Transmission cable:	Shielding wire (2-core)
			CVVS, CPEVS or MVVS
			-
		size	1.25mm2[AWG16] or thicker
			-

Sys.	1	x	PLFY-P40VFM-E1
Unidad 2 FASE 1		Power supply info.	
		Power source:	1-phase 220/230/240V 50Hz
		MCA(A):	0.35
		Max.Fuse(A):	-
		Connection:	TB2(L,N),ground
		Power supply cable:	Metal conduit wire
		size	-
			-
			-
			-
		Transmission info.	
		Connection:	TB5(M1,M2,S)TB15(1,2) *4
		Transmission cable:	Shielding wire (2-core)
			CVVS, CPEVS or MVVS
			-
		size	1.25mm2[AWG16] or thicker
			-

Sys.	1	x	PUHY-P400YNW-A1
Unidad 3 FASE 2		Power supply info.	
		Power source:	3-phase 4-wire 380/400/415V 50Hz
		MCA(A):	31.9
		Max.Fuse(A):	-
		Connection:	TB1(L1,L2,L3,N),ground
		Power supply cable:	Metal conduit wiring
		size	10.0mm2 or thicker(main)
			10.0mm2 or thicker(ground)
			-
			-
		Transmission info.	
		Connection:	TB3(M1,M2,S)TB7(M1,M2,S) *2
		Transmission cable:	Shielding wire (2-core)
			CVVS, CPEVS or MVVS
			-
		size	1.25mm2 or thicker
			-

*2 TB7 is used for centralized controller.
*3 The wiring size differs depending on the total operating current of the indoor unit. 1.5mm2 or thicker(16A or less), 2.5mm2 or thicker(25A or less), 4.0mm2 or thicker(32A or less)
*4 TB5 is used for ME remote controller. TB15 is used for MA remote controller.

Cabildo Hierro

> Electrical Wiring Information

Sys.	5	x	PFFY-P32VLEM-E
Unidad 3 FASE 2		Power supply info.	
		Power source:	1-phase 220/230/240V 50Hz
		MCA(A):	0.36
		Max.Fuse(A):	-
		Connection:	TB2(L,N),ground
		Power supply cable:	Metal conduit wire
		size	1.5mm2 or thicker(main) *3
			1.5mm2 or thicker(ground) *3
			-
			-
		Transmission info.	
		Connection:	TB5(M1,M2,S)TB15(1,2) *4
		Transmission cable:	Shielding wire (2-core)
			CVVS, CPEVS or MVVS
			-
		size	1.25mm2 or thicker
			-

Sys.	1	x	PFFY-P40VLEM-E
Unidad 3 FASE 2		Power supply info.	
		Power source:	1-phase 220/230/240V 50Hz
		MCA(A):	0.4
		Max.Fuse(A):	-
		Connection:	TB2(L,N),ground
		Power supply cable:	Metal conduit wire
		size	1.5mm2 or thicker(main) *3
			1.5mm2 or thicker(ground) *3
			-
			-
		Transmission info.	
		Connection:	TB5(M1,M2,S)TB15(1,2) *4
		Transmission cable:	Shielding wire (2-core)
			CVVS, CPEVS or MVVS
			-
		size	1.25mm2 or thicker
			-

Sys.	4	x	PFFY-P20VLEM-E
Unidad 3 FASE 2		Power supply info.	
		Power source:	1-phase 220/230/240V 50Hz
		MCA(A):	0.24
		Max.Fuse(A):	-
		Connection:	TB2(L,N),ground
		Power supply cable:	Metal conduit wire
		size	1.5mm2 or thicker(main) *3
			1.5mm2 or thicker(ground) *3
			-
			-
		Transmission info.	
		Connection:	TB5(M1,M2,S)TB15(1,2) *4
		Transmission cable:	Shielding wire (2-core)
			CVVS, CPEVS or MVVS
			-
		size	1.25mm2 or thicker
			-

Sys.	2	x	PFFY-P25VLEM-E
Unidad 3 FASE 2		Power supply info.	
		Power source:	1-phase 220/230/240V 50Hz
		MCA(A):	0.24
		Max.Fuse(A):	-
		Connection:	TB2(L,N),ground
		Power supply cable:	Metal conduit wire
		size	1.5mm2 or thicker(main) *3
			1.5mm2 or thicker(ground) *3
			-
			-
		Transmission info.	
		Connection:	TB5(M1,M2,S)TB15(1,2) *4
		Transmission cable:	Shielding wire (2-core)
			CVVS, CPEVS or MVVS
			-
		size	1.25mm2 or thicker
			-

*3 The wiring size differs depending on the total operating current of the indoor unit. 1.5mm2 or thicker(16A or less), 2.5mm2 or thicker(25A or less), 4.0mm2 or thicker(32A or less)
*4 TB5 is used for ME remote controller. TB15 is used for MA remote controller.

Summary List

> Equipment list

1. Controller

Model name	Quantity
AE-200E	1
PAR-CT01MAA-SB	32

2. PI/AI/DIDO controller

Model name	Quantity
-	-

3. Outdoor unit

Model name	Quantity
PUHY-P450YNW-A1	1
PUHY-P400YNW-A1	2

4. BC controller / Hydro unit

Model name	Quantity
-	-

5. Indoor unit

Model name	Quantity
PFFY-P40VLEM-E	10
PFFY-P20VLEM-E	6
PFFY-P40VKM-E2	5
PFFY-P20VKM-E2	6
PLFY-P20VFM-E1	5
PLFY-P40VFM-E1	1
PFFY-P32VLEM-E	5
PFFY-P25VLEM-E	2

6. Branch/Header/Twinning kit/Valve kit

Model name	Quantity
CMY-Y202S-G2	1
CMY-Y102LS-G2	5
CMY-Y102SS-G2	31

Summary List

> Equipment list

7. Lossnay

Model name	Quantity
-	-

8. HUB (Field supply)

Model name	Quantity
-	-

9. Air volume controller (Field supply)

Model name	Quantity
-	-

10. Twinning pipe (Field supply)

Model name	Quantity
-	-

11. Piping parts (Field supply)

Model name	Quantity
-	-

Summary List

> Field providing list

1. Refrigerant Piping Materials

Pipe Size(inch)	Total length(m)	Number of bent
1/4	256	110
3/8	176	59
1/2	311	137
5/8	95	30
3/4	34	6
7/8	15	7
1 1/8	11	11

2. Refrigerant charge

Additional refrigerant required	R410A	X	28.1	kg
Total refrigerant amount	R410A	X	58.5	kg

3. Electrical cables

Power supply cable size	Cable type	Usage
1.5mm2 or thicker *4	Metal conduit wire *1 *2 *3	Indoor unit power supply cable (main and ground wire)
10.0mm2 or thicker	Metal conduit wiring	Outdoor unit power supply cable (main and ground)
Transmission cable size	**Cable type**	**Usage**
0.3mm2	Sheathed 2-core cable (unshielded) CVV	MA remote controller transmission cable
1.25-2mm2 or thicker	Shielding wire (2-core) CVVS or CPEVS	Centralized control transmission cable
1.25mm2 or thicker	Shielding wire (2-core) CVVS, CPEVS or MVVS	Indoor/outdoor transmission cable
1.25mm2[AWG16] or thicker	Shielding wire (2-core) CVVS, CPEVS or MVVS	Indoor/outdoor transmission cable

*1 The wire size is the minimum value for metal conduit wiring. If the voltage drops, use a wire that is one rank thicker in diameter. Make sure the power-supply voltage does not drop more than 10%.

*2 Specific wiring requirements should adhere to the wiring regulations of the region.

*3 Power supply cords of parts of appliances for outdoor use shall not be lighter than polychloroprene sheathed flexible cord (design 245 IEC57). For example, use wiring such as YZW.

*4 The wiring size differs depending on the total operating current of the indoor unit. 1.5mm2 or thicker(16A or less), 2.5mm2 or thicker(25A or less), 4.0mm2 or thicker(32A or less)

Summary List

> Field providing list

CVVS,MVVS : PVC insulated PVC jacketed shielded control cable
CPEVS : PE insulated PVC jacketed shielded communication cable
CVV : PVC insulated PVC sheathed control cable

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

1.- OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

1.1.- Antecedentes

El presente Estudio de Seguridad y Salud establece las previsiones con respecto a la previsión de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, estableciéndose las medidas preventivas necesarias en los trabajos de instalación, montaje, reparación, conservación y mantenimiento, así como el indicar las pautas a seguir para la realización de las instalaciones preceptivas de los servicios sanitarios y comunes durante la construcción de la obra y según el número de trabajadores que vayan a utilizarlos.

Por lo que se detallarán los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que hayan de utilizarse o que se prevea su utilización, identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando a tal efecto las medidas técnicas necesarias para ello; relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse, conforme a lo señalado anteriormente, especificando las medidas preventivas y las protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas.

En definitiva, servirá para marcar las directrices básicas a la empresa constructora para llevar a cabo sus obligaciones en materia de prevención de riesgos profesionales, bajo el control del Coordina de Seguridad y Salud, de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Se deberá de formar a todo el personal que trabaje en la obra sobre las medidas de seguridad contenidas en el presente estudio, así como de las contenidas en el posterior Plan de Seguridad y Salud antes de su puesta en marcha.

1.2.- Promotor de la obra.

Nombre:	**CABILDO INSULAR DE EL HIERRO**
N.I.F.:	**P3800003J**
Domicilio:	**Calle Doctor Quintero Magdaleno nº 11**
Término municipal:	**Valverde**
C.P.:	**38900**
Teléfono:	**922553400 / 922550078**
Fax:	
E-mail:	

1.3.- Proyectista de la obra.

Ingeniero Industrial, Colegiado nº 320
D. David Yone Pardo Oñate
Camino Oliver nº 13.
Santa Cruz de Tenerife.

1.4.- Dirección Facultativa de la obra.

Ingeniero Industrial, Colegiado nº 320
D. David Yone Pardo Oñate
Camino Oliver nº 13.
Santa Cruz de Tenerife.

2.- DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD.

Se trata del Proyecto de oficinas administrativas.

2.1.- Descripción de la Obra.

Realizar la nueva distribución interior del inmueble y la dotación de las instalaciones para desarrollar la actividad administrativa.

2.2.- Presupuesto de contrata estimado.

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de OCHOCIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS (899.497,62€).

2.3.- Duración estima y nº máximo de trabajadores.

Se calcula factible su realización en un plazo de 300 días, con una media de 8 operarios durante la ejecución de la misma.

2.4.- Volumen de mano de obra estimado.

Establecer el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal, la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores de la obra. Estimándose en 300 jornadas.

2.5.- Emplazamiento de la obra.

La edificación que se pretende reformar y mejorar está ubicada en la Calle Doctor Quintero Magdaleno nº 11, en el término municipal de Valverde y en la Isla de El Hierro.

2.6.- Unidades constructivas que componen la obra.

- Electricidad en Baja Tensión.
- Contra incendios.
- Extracción.
- Fontanería y saneamiento.

3.- RECURSOS CONSIDERADOS.

3.1.- Materiales:

Cables, mangueras eléctricas, tubos de conducción (corrugados, rígidos, blindados, etc.), cajetines, regletas, anclajes, presa-cables, aparamenta, cuadros, bandejas, soportes, grapas, abrazaderas, accesorios, estopas, teflones, y tornillería, Siliconas, pegamentos, cementos químicos.

Tuberías en distintos materiales (cobre, hierro, PVC), accesorios, estopas, teflones, grapas, tornillería, siliconas, pegamentos, cementos químicos, espumas para aislamiento térmico y acústico, disolvente, desengrasantes y desoxidantes.

3.2.- Energía y fluidos:

Agua, Electricidad, Combustibles líquidos (gasoil, gasolina), esfuerzo humano, Combustibles gaseosos y comburentes (butano, propano).

3.3.- Mano de Obra:

Responsable técnico a pie de obra, mando intermedio, oficiales y peones por cada oficio.

3.4.- Herramientas:

Eléctricas portátiles: esmeriladora radial para metales, taladradora, martillo picador eléctrico, terrajadora, soldador selladormultímetro, chequeador portátil de la instalación.
Herramientas de combustión: pistola fijadora de clavos, equipo de soldadura de propano o butano.
Herramientas de mano: cuchilla, tijera, destornilladores, martillos, pelacables, cizalla cortacables, sierra de arco para metales, caja completa de herramientas dieléctricas homologadas, reglas, escuadras, nivel, etc.
Herramientas de tracción: ternales, trócolas y poleas.

3.5.- Maquinaria:

Motores eléctricos y grúa.

3.6.- Medios Auxiliares:

Andamios de estructura tubular móvil, andamio de borriqueta, banqueta aislante, alfombra aislante, lona aislante de apantallamiento, puntales, caballetes, redes, cuerdas, toldos, escaleras de mano, cestas, señales de seguridad, vallas, balizas de advertencia de señalización de riesgos y letreros de advertencia a terceros, grúas y cabrestante.

4.- IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE RIESGOS.

Identificar los factores de riesgo, los riesgos de accidente de trabajo y/o enfermedad profesional derivados de los mismos, procediendo a su posterior evaluación, de manera que sirva de base a la posterior planificación de la acción preventiva en la cual se determinarán las medidas y acciones necesarias para su corrección (Ley 31/1995, de 8 de noviembre, sobre Prevención de Riesgos Laborales).

Tras el análisis de las características de la instalación y del personal expuesto a los riesgos se han determinado los riesgos que afectan al conjunto de la obra, a los trabajadores de una sección o zona de la obra y a los de un puesto de trabajo determinado.

La metodología utilizada en el presente informe consiste en identificar el factor de riesgo y asociarle los riesgos derivados de su presencia. En la identificación de los riesgos se ha utilizado la lista de "Riesgos de accidente y enfermedad profesional", basada en la clasificación oficial de formas de accidente y en el cuadro de enfermedades profesionales de la Seguridad Social.

Para la evaluación de los riesgos se utiliza el concepto "Grado de Riesgo" obtenido de la valoración conjunta de la probabilidad de que se produzca el daño y la severidad de las consecuencias del mismo.

Se han establecido cinco niveles de grado de riesgo de las diferentes combinaciones de la probabilidad y severidad, las cuales se indican en la tabla siguiente:

GRADO DE RIESGO		**Severidad**		
		Alta	Media	Baja
Probabilidad	Alta	*Muy Alto*	*Alto*	*Moderado*
	Media	*Alto*	*Moderado*	*Bajo*
	Baja	*Moderado*	*Bajo*	*Muy Bajo*

La probabilidad se valora teniendo en cuenta las medidas de prevención existentes y su adecuación a los requisitos legales, a las normas técnicas y a los objetos sobre prácticas correctas. La severidad se valora en base a las más probables consecuencias de accidente o enfermedad profesional.

- Alta: Cuando la frecuencia posible estimada del daño es elevada.
- Media: Cuando la frecuencia posible estimada es ocasional.
- Baja: Cuando la ocurrencia es rara. Se estima que puede suceder el daño pero es difícil que ocurra.
- N/P: No procede.

Los niveles alto, medio y bajo de severidad pueden asemejarse a la clasificación A, B y C de los peligros, muy utilizada en las inspecciones generales:

- (Alto) Peligro Clase A: condición o práctica capaz de causar incapacidad permanente, pérdida de la vida y/o una pérdida material muy grave.
- (Medio) Peligro Clase B: condición o práctica capaz de causar incapacidades transitorias y/o pérdida material grave.
- (Bajo) Peligro Clase C: condición o práctica capaz de causar lesiones leves no incapacitantes,

y/o una pérdida material leve.

5.- PLANIFICACIÓN DE LA ACCIÓN PREVENTIVA.

Tras el análisis de las características de los trabajos y del personal expuesto a los riesgos se establecen las medidas y acciones necesarias para llevarse a cabo por parte de la empresa instaladora, para tratar cada uno de los riesgos de accidente de trabajo y/o enfermedad profesional detectados. (Ley 31/1995, de 8 de noviembre, sobre Prevención de Riesgos Laborales).

EVALUACIÓN DE RIESGOS			
Actividad: **MONTAJE DE INSTALACIÓN**			
Centro de trabajo: Calle Doctor Quintero Magdaleno Nº 11			Evaluación nº: **1** Fecha:
Sección: Valverde – El Hierro			
Puesto de trabajo:			
Evaluación:		Periódica	
	X	Inicial	Hoja nº: **1**

Riesgos	**Probabilidad**				**Severidad**			**Evaluación**
	A	M	B	N/P	A	M	B	G. Riesgo
01.- Caídas de personas a distinto nivel		X				X		MODERA.
02.- Caídas de personas al mismo nivel		X				X		MEDIA
03.- Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento			X		X			MEDIA
04.- Caídas de objetos en manipulación		X					X	BAJA
05.- Caídas de objetos desprendidos			X		X			MEDIA
06.- Pisadas sobre objetos		X					X	BAJA
07.- Choque contra objetos inmóviles		X					X	BAJA
08.- Choque contra objetos móviles			X			X		BAJA
09.- Golpes por objetos y herramientas		X					X	BAJA
10.- Proyección de fragmentos o partículas		X				X		MEDIA
11.- Atrapamiento por o entre objetos			X		X			MEDIA
12.- Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos.			X		X			MEDIA
13.- Sobreesfuerzos		X				X		MEDIA
14.- Exposición a temperaturas ambientales extremas				X				NO PROC.
15.- Contactos térmicos				X				NO PROC.
16.- Exposición a contactos eléctricos			X		X			ALTA
17.- Exposición a sustancias nocivas			X			X		BAJA
18.- Contactos sustancias cáusticas y/o corrosivas			X			X		BAJA
19.- Exposición a radiaciones			X			X		BAJA
20.- Explosiones			X		X			MEDIA
21.- Incendios			X		X			MEDIA
22.- Accidentes causados por seres vivos				X				NO PROC.
23.- Atropello o golpes con vehículos			X		X			MEDIA
24.- E.P. producida por agentes químicos				X				NO PROC.
25.- E.P. infecciosa o parasitaria				X				NO PROC.
26.- E.P. producida por agentes físicos			X				X	MUY BAJA
27.- Enfermedad sistemática				X				NO PROC.
28.- Otros				X				NO PROC.
Nº de trabajadores Especialmente Sensibles	Maternidad						**FIRMA**	

Riesgos	Probabilidad				Severidad			Evaluación
	A	M	B	N/P	A	M	B	G. Riesgo
	Menor de edad							
	Sensibilidad Especial							
					Si	No		

GESTION DE RIESGO - PLANIFICACIÓN PREVENTIVA	
Actividad: **MONTAJE DE INSTALACIÓN**	
Centro de trabajo: Calle Doctor Quintero Magdaleno Nº 11	Evaluación nº: **1** Fecha:
Sección: Valverde – El Hierro	
Puesto de Trabajo:	Hoja nº: **2**

Riesgos	Medidas de control	Formación e información	Normas de Trabajo	Riesgo Controlado	
01.- Caídas de personas a distinto nivel	Protecciones colectivas y E.P.I.	X	X		X
02.- Caídas de personas al mismo nivel	Orden y limpieza	X	X		X
03.- Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento	Protecciones colectivas	X	X		X
04.- Caídas de objetos en manipulación	E.P.I.	X	X		X
05.- Caídas de objetos desprendidos	Protección colectiva	X	X		X
06.- Pisadas sobre objetos	Orden y Limpieza	X	X		X
07.- Choque contra objetos inmóviles		X	X		X
08.- Choque contra objetos móviles	Protecciones colectivas	X	X		X
09.- Golpes por objetos y herramientas	E.P.I.	X	X		X
10.- Proyección de fragmentos o partículas	Gafas o pantallas de seguridad (E.P.I.)	X	X		X
11.- Atrapamiento por o entre objetos		X	X		X
12.- Atrapamiento por vuelco.	Manejo correcto	X	X		X
13.- Sobreesfuerzos	Limitación de pesos y levantamiento correcto	X	X		X
14.- Exposición a temperaturas ambientales extremas				X	
15.- Contactos térmicos	Cumplir el R.E.B.T. y normas de seguridad	X	X		X
16.- Exposición a contactos eléctricos	Cumplimiento R.E.B.T y uso de E.P.I.	X	X		X
17.- Exposición a sustancias nocivas	E.P.I.	X	X		X
18.- Contactos sustancias cáusticas y/o corrosivas	E.P.I.	X	X		X
19.- Exposición a radiaciones	E.P.I.	X	X		X
20.- Explosiones	Prohibición de hacer fuego y fumar	X	X	X	
21.- Incendios	Prohibición de hacer fuego y fumar	X	X		X
22.- Accidentes causados por seres vivos				X	
23.- Atropello o golpes con vehículos	Normas de circulación y pasillo de seguridad	X	X		X
24.- E.P. producida por agentes químicos	E.P.I.			X	
25.- E.P. infecciosa o parasitaria				X	
26.- E.P. producida por agentes físicos	E.P.I.	X	X		X
27.- Enfermedad sistemática				X	
28.- Otros				X	
				Si	**No**

6.-NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD Y SALUD. DISPOSICIONES MÍNIMAS.

6.1.- CONSIDERACIONES GENERALES APLICABLES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

- El mantenimiento de la obra en buenas condiciones de orden y limpieza.
- La correcta elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
- Manipulación adecuada de los distintos materiales y utilización de los medios auxiliares.
- El mantenimiento, el control previo a la puesta en marcha y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
- La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas.
- La recogida de los materiales peligrosos utilizados.
- El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.
- La adaptación, en función de la evolución de la obra, del período efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
- La cooperación entre contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.
- Las interacciones e incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra.

6.2.- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD A APLICAR EN LAS OBRAS.

ESTABILIDAD Y SOLIDEZ.

Se deberá asegurarse la estabilidad de los materiales y equipos y, en general de cualquier elemento que en cualquier desplazamiento pudiera afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.

El acceso a cualquier superficie que conste de materiales que no ofrezcan un resistencia suficiente solo se autorizará en caso de que se proporcionen equipos o medios apropiados para que le trabajo se realice de forma segura.

Los locales deberán poseer la estructura y la estabilidad apropiada a su tipo de utilización.

INSTALACIONES DE SUMINISTRO Y REPARTO DE ENERGÍA.

a) La instalación eléctrica de los lugares de trabajo en las obras deberá ajustarse a lo dispuesto en su normativa vigente. (Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión).

b) Las instalaciones deberán proyectarse, realizarse y utilizarse de manera que no entrañen peligro de incendio ni explosión y de modo que las personas estén debidamente protegidas contra los riesgos de electrocución por contacto directo o indirecto.

c) La realización y la elección de material y de los dispositivos de protección deberán tener en cuenta el tipo y la potencia de la energía suministrada, las condiciones de los factores externos y la competencia de las personas que tengan acceso a partes de la instalación.

VÍAS Y SALIDAS DE EMERGENCIA.

Las vías y salidas de emergencia deberá permanecer expeditas y desembocar lo más directamente posible en una zona de seguridad.

En caso de peligro, todos los lugares de trabajo deberán de poder evacuarse rápidamente y en condiciones de máxima seguridad para los trabajadores.

En todos los centro de trabajo se dispondrá de medios de iluminación de emergencia adecuados a las dimensiones de los locales y número de trabajadores ocupados simultáneamente, capaz de mantener al menos durante una hora, una intensidad de 5 lux, y su fuente de energía será independientemente del

sistema normal de iluminación.

En caso de avería del sistema de alumbrado, las vías y salidas de emergencia que requieran iluminación deberán estar equipadas con iluminación de seguridad de suficiente intensidad.

Las vías y salidas de emergencia, así como las vías de evacuación y las puertas que den acceso a ellas, no deberán estar obstruidas bajo ningún concepto, de modo que puedan utilizarse sin trabas en ningún momento.

DETECCIÓN Y LUCHA CONTRAINCENDIOS.

Se deberá disponer de extintores de polvo polivalente para la lucha contra incendios.

Deberán estar señalizados conforme al Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.

VENTILACIÓN.

Teniendo en cuenta los métodos de trabajo y las cargas físicas impuestas a los trabajadores, éstos deberán disponer de aire limpio en cantidad suficiente.

En caso de que se utilice una instalación de ventilación, deberá mantenerse en buen estado de funcionamiento y los trabajadores no deberán estar expuestos a corrientes de aire que perjudiquen su salud. Siempre que sea necesario para la salud de los trabajadores, deberá haber un sistema de control que indique cualquier avería.

EXPOSICIÓN A RIESGOS PARTICULARES.

Los trabajadores no deberán estar expuestos a niveles sonoros nocivos ni a factores externos nocivos (gases, vapores, polvo, etc.).

En caso de que algunos trabajadores deban penetrar en una zona cuya atmósfera pudiera contener sustancias tóxicas o nocivas, o no tener oxígeno en cantidad suficiente o ser inflamable, la atmósfera confinada deberá ser controlada y se deberá adoptar medidas adecuadas para prevenir cualquier peligro.

En ningún caso podrá exponerse a un trabajador a una atmósfera confinada de alto riesgo. Deberá, al menos, quedar bajo vigilancia permanente desde el exterior y deberán tomarse todas las debidas precauciones para que se le pueda prestar auxilio eficaz e inmediato.

TEMPERATURA.

La temperatura debe ser la adecuada para el organismo humano durante el tiempo de trabajo, cuando las circunstancias lo permitan, teniendo en cuenta los métodos de trabajo que se apliquen y las cargas físicas impuestas a los trabajadores.

ILUMINACIÓN.

Los lugares de trabajo, los locales y las vías de circulación en la obra deberán disponer, en la medida de lo posible, de suficiente luz natural y tener una iluminación artificial adecuada y suficiente durante la noche y cuando no sea suficiente la luz natural. En su caso, se utilizarán puntos de iluminación portátiles con protección antichoque. El color utilizado para la iluminación artificial no podrá alterar o influir en la percepción de las señales o paneles de señalización.

Las instalaciones de iluminación de los locales, de los puestos de trabajo y de las vías de circulación deberán estar colocadas de tal manera que el tipo de iluminación previsto no suponga riesgo de accidente para los trabajadores.

Los locales, los lugares de trabajo, pasillos, salidas y las vías de circulación en los que los trabajadores estén particularmente expuestos a riesgos en caso de avería de la iluminación artificial deberán poseer

una iluminación de seguridad de intensidad suficiente.

- Zonas de paso 20 lux.
- Zonas de trabajo 200-300 lux.
- Los accesorios de iluminación exterior serán estancos a la humedad
- Portátiles manuales de alumbrado eléctrico: 24 voltios.
- Prohibición total del uso de iluminación a llama.

PUERTAS Y PORTONES.

a) Las puertas correderas deberán ir provistas de un sistema de seguridad que les impida salirse de los raíles y caerse.

b) Las puertas y portones que se abran hacia arriba deberán ir provistos de un sistema de seguridad que les impida volver a bajarse.

c) Las puertas y portones situados en el recorrido de las vías de emergencia deberán estar señalizados de manera adecuada.

d) En las proximidades inmediatas de los portones destinados sobre todo a la circulación de vehículos deberán existir puertas para la circulación de los peatones., salvo en caso de que el paso sea seguro para éstos. Dichas puertas deberán estar señalizadas de manera claramente visible y permanecer expeditas en todo momento.

e) Las puertas y portones mecánicos deberán funcionar sin riesgo de accidente para los trabajadores. Deberán poseer dispositivos de parada de emergencia fácilmente identificables y de fácil acceso y también deberán poder abrirse manualmente excepto si en caso de producirse una avería en el sistema de energía se abren automáticamente.

f) La posición, el número, los materiales de fabricación y las dimensiones de las puertas y portones se determinarán según el carácter y el uso de los locales.

g) Las puertas transparentes deberán tener una señalización a la altura de la vista.

h) Las puertas y los portones que se cierren solos deberán ser transparentes o tener paneles transparentes.

i) Las superficies transparentes o translúcidas de las puertas o portones que no sean de materiales seguros deberán protegerse contra la rotura cuando ésta pueda suponer un peligro para los trabajadores.

VÍAS DE CIRCULACIÓN Y ZONAS PELIGROSAS.

a) Las vías de circulación, incluidas las escaleras, las escaleras fijas y los muelles y rampas de carga deberán estar calculados, situados, acondicionados y preparados para su uso de manera que se puedan utilizar fácilmente, con toda la seguridad y conforme al uso al que se les haya destinado y de forma que los trabajadores empleados en las proximidades de estas vías de circulación no corran riesgo alguno.

b) Las dimensiones de las vías destinadas a la circulación de personas o de mercancías, incluidas aquellas en las que se realicen operaciones de carga y descarga, se calcularán de acuerdo con el número de personas que puedan utilizarlas y con el tipo de actividad.

Cuando se utilicen medios de transporte en las vías de circulación, se deberá prever una distancia de seguridad suficiente o medios de protección adecuados para las demás personas que puedan estar presentes en el recinto.

MUELLES Y RAMPAS DE DESCARGA.

a) Los muelles y rampas de carga deberá ser adecuados a las dimensiones de las cargas transportadas.

b) Los muelles de carga deberán tener al menos una salida y las rampas de carga deberán ofrecer la

seguridad de que los trabajadores no puedan caerse.

ESPACIO DE TRABAJO

Las dimensiones del puesto de trabajo deberán calcularse de tal manera que los trabajadores dispongan de la suficiente libertad de movimientos para sus actividades, teniendo en cuenta la presencia de todo el equipo y material necesario.

SUELOS, PAREDES Y TECHOS DE LOS LOCALES.

a) Los suelos de los locales deberán estar libres de protuberancias, agujeros o planos inclinados peligrosos, y ser fijos, estables y no resbaladizos.

b) Las superficies de los suelos, las paredes y los techos de los locales se deberán poder limpiar y enlucir para lograr condiciones de higiene adecuadas.

c) Los tabiques transparentes o translúcidos y, en especial, los tabiques acristalados situados en los locales o en las proximidades de los puestos de trabajo y vías de circulación, deberán estar claramente señalizados y fabricados con materiales seguros o bien estar separados de dichos puestos y vías, para evitar que los trabajadores puedan golpearse con los mismos o lesionarse en caso de rotura de dichos tabiques.

DIMENSIONES

Los locales deberán tener una superficie y una altura que permita que los trabajadores lleven a cabo su trabajo sin riesgos para su seguridad, su salud o bienestar.

PRIMEROS AUXILIOS.

a) Será de responsabilidad del empresario garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento por personal con la suficiente formación para ello. Asimismo, deberán adoptarse medidas para garantizar la evacuación, a fin de recibir cuidados médicos, a los trabajadores afectados o accidentados por una indisposición repentina.
b) Se deberá disponer de material de primeros auxilios, debidamente señalizado y de fácil acceso. (Botiquín).

Una señalización claramente visible deberá indicar la dirección y el número de teléfono del servicio local de urgencia.

SERVICIOS HIGIÉNICOS.

a) Cuando los trabajadores tengan que llevar ropa especial de trabajo deberán tener a su disposición vestuarios adecuados.

Los vestuarios deberán ser de fácil acceso, tener las dimensiones suficientes y disponer de asientos e instalaciones que permitan a cada trabajador poner a secar, si fuera necesario, su ropa de trabajo.

Cuando las circunstancias lo exijan (por ejemplo, sustancias peligrosas, humedad, suciedad), la ropa de trabajo deberá poder guardarse separada de la ropa de calle y de los efectos personales.

Cuando los vestuarios no sean necesarios, en el sentido del párrafo primero de este apartado, cada trabajador deberá poder disponer de un espacio para colocar su ropa y sus objetos personales bajo llave.

b) Cuando el tipo de actividad o la salubridad lo requieran, se deberán poner a disposición de los trabajadores duchas apropiadas y en número suficiente.

Las duchas deberán tener dimensiones suficientes para permitir que cualquier trabajador se asee sin obstáculos y en adecuadas condiciones de higiene. Las duchas deberán disponer de agua corriente, caliente y fría.

Cuando, con arreglo al párrafo primero de este apartado, no sean necesarias duchas, deberá haber lavabos suficientes y apropiados con agua corriente, caliente si fuere necesario, cerca de los puestos de trabajo y de los vestuarios.

Si las duchas o los lavabos y los vestuarios estuvieren separados, la comunicación entre unos y otros deberá ser fácil.

c) Los trabajadores deberán disponer en las proximidades de sus puestos de trabajo, de los locales de descanso, de los vestuarios y de las duchas o lavabos, de locales especiales equipados con un número suficiente de retretes y de lavabos.

d) Los vestuarios duchas, lavabos y retretes estarán separados para hombres y mujeres, o deberá preverse una utilización por separado de los mismos.

LOCALES DE DESCANSO O DE ALOJAMIENTO.

a) Cuando lo exijan la seguridad o la salud de los trabajadores, en particular debido al tipo de actividad o el número de trabajadores, y por motivos de alejamiento de la obra, los trabajadores deberán poder disponer de locales de descanso y, en su caso, de locales de alojamiento de fácil acceso.

b) Los locales de descanso o de alojamiento deberán tener unas dimensiones suficientes y estar amueblados con un número de mesas y de asientos con respaldo acorde con el número de trabajadores.

c) Cuando no existan este tipo de locales se deberá poner a disposición del personal otro tipo de instalaciones para que puedan ser utilizadas durante la interrupción del trabajo.
d) Cuando existan locales de alojamiento fijos, deberán disponer de servicios higiénicos en número suficiente, así como de una sala para comer y otra de esparcimiento.

Dichos locales deberán estar equipados de camas, armarios, mesas y sillas con respaldo acordes al número de trabajadores, y se deberá tener en cuenta, en su caso, para su asignación, la presencia de trabajadores de ambos sexos.

e) En los locales de descanso o de alojamiento deberán tomarse medidas adecuadas de protección para los no fumadores contra las molestias debidas al humo del tabaco.

f) La temperatura de los locales de descanso, de los locales para el personal de guardia, de los servicios higiénicos, de los comedores y de los locales de primeros auxilios deberá corresponder al uso específico de dichos locales.

g) Las ventanas, los vanos de iluminación cenitales y los tabiques acristalados deberán permitir evitar una insolación excesiva, teniendo en cuenta el tipo de trabajo y uso del local.

MUJERES EMBARAZADAS Y MADRES LACTANTES.

Las mujeres embarazadas y las madres lactantes deberán tener la posibilidad de descansar tumbadas en condiciones adecuadas.

TRABAJOS DE MINUSVALIDOS.

Los lugares de trabajo deberán estar acondicionados teniendo en cuenta , en su caso a los trabajadores minusválidos. Esta disposición se aplicará en particular a las puertas, vías de circulación, escaleras, duchas, lavabos, retretes y lugares de trabajo utilizados u ocupados directamente por trabajadores minusválidos.

DISPOSICIONES VARIAS.

a) El perímetro y los accesos de la obra deberán señalizarse y destacarse de manera que sean claramente visibles e identificables.

b) En la obra, los trabajadores deberán disponer de agua potable y, en su caso, de otra bebida apropiada no alcohólica en cantidad suficiente, tanto en los locales que ocupen como cerca de los puestos de

trabajo.

c) Los trabajadores deberán disponer de instalaciones para poder comer y, en su caso, para preparar sus comidas en condiciones de seguridad y salud.

ESTABILIDAD Y SOLIDEZ.

a.- Los puestos de trabajo y las plataformas de trabajo, móviles o fijos, situados por encima o por debajo del nivel del suelo deberán ser sólidos y estables teniendo en cuenta:

- El número de trabajadores que los ocupe.
- Las cargas máximas, fijas o móviles, que puedan tener que soportar, así como su distribución
- Los factores externos que pudieran afectarles

En caso de que los soportes y los demás elementos de estos lugares de trabajo no poseyeran estabilidad propia, se deberá garantizar su estabilidad mediante elementos de fijación apropiados y seguros con el fin de evitar cualquier desplazamiento inesperado o involuntario del conjunto o de parte de dichos puestos de trabajo.

b.- Deberá verificarse de manera apropiada la estabilidad y la solidez, y especialmente después de cualquier modificación de la altura o de la profundidad del puesto de trabajo.

CAÍDAS DE OBJETOS.

- Los trabajadores deberán estar protegidos contra la caída de objetos o materiales; para ello se utilizarán, siempre que sea técnicamente posible, medidas de protección colectiva.
- Cuando sea necesario, se establecerán pasos cubiertos o se impedirá el acceso a las zonas peligrosas.
- Los materiales de acopio, equipos y herramientas de trabajo deberán colocarse o almacenarse de forma que se evite su desplome, caída o vuelco.

CAÍDAS DE ALTURA.

- Las plataformas, andamios y pasarelas, así como los desniveles, huecos y aberturas existentes en los pisos de las obras, que supongan para los trabajadores un riesgo de caídas de altura superior a 2 m de altura, se protegerán mediante barandillas, redes u otro sistema de protección colectiva de seguridad equivalente, en todos sus bordes o huecos.
- Los trabajos en altura sólo podrán efectuarse, en principio, con la ayuda de equipos concebidos para tal fin o utilizando dispositivos de protección colectiva, tales como barandillas, plataformas o redes de seguridad. Si por la naturaleza del trabajo ello no fuera posible, deberá disponerse de medios de acceso seguros y utilizarse cinturones de seguridad con anclaje u otros medios de protección equivalente.
- La estabilidad y solidez de los elementos de soporte y el buen estado de los medios de protección deberán verificarse previamente a su uso, posteriormente de forma periódica y cada vez que sus condiciones de seguridad puedan resultar afectadas por una modificación, período de no utilización o cualquier otra circunstancia.

FACTORES ATMOSFÉRICOS.

- Deberá protegerse a los trabajadores contra las inclemencias atmosféricas que puedan comprometer su seguridad y su salud.

ANDAMIOS Y ESCALERAS.

- Los andamios deberán proyectarse, construirse y mantenerse convenientemente de manera que se evite que se desplomen o se desplacen accidentalmente.
- Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de los andamios deberán construirse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos. A tal efecto, sus medidas se ajustarán al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.
- Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona competente:

1º Antes de su puesta en servicio.
2º A intervalos regulares en lo sucesivo.
3º Después de cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.

- Los andamios móviles deberán asegurarse contra los desplazamientos involuntarios.
- Las escaleras de mano deberán cumplir las condiciones de diseño y utilización señaladas en el Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

APARATOS ELEVADORES.

- Los aparatos elevadores y los accesorios de izado utilizados en las obras, deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.
En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, los aparatos elevadores, y los accesorios de izado deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.
- Los aparatos elevadores y los accesorios de izado, incluidos sus elementos constitutivos, sus elementos de fijación, anclajes y soportes, deberán:

1º Ser de buen diseño y construcción y tener una resistencia suficiente para el uso al que estén destinados.
2º Instalarse y utilizarse correctamente.
3º Mantenerse en buen estado de funcionamiento.
4º Ser manejados por trabajadores cualificados que hayan recibido una formación adecuada.

- En los aparatos elevadores y en los accesorios de izado se deberá colocar, de manera visible, la indicación del valor de su carga máxima.
- Los aparatos elevadores lo mismo que sus accesorios no podrán utilizarse para fines distintos de aquellos a los que estén destinados.

VEHÍCULOS Y MAQUINARIA PARA MOVIMIENTO DE TIERRAS Y MANIPULACIÓN DE MATERIALES.

- Los vehículos y maquinaria para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.
En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, los vehículos y maquinaria para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.
- Todos los vehículos y toda maquinaria para movimientos de tierras y para manipulación de materiales deberán:

1º Estar bien proyectadas y construidos, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los principios de la ergonomía.
2º Mantenerse en buen estado de funcionamiento.
3º Utilizarse correctamente.

- Los conductores y personal encargado de vehículos y maquinarias para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán recibir una formación especial.
- Deberán adoptarse medidas preventivas para evitar que caigan en las excavaciones o en el agua vehículos o maquinarias para movimiento de tierras y manipulación de materiales.

- Cuando sea adecuado, las maquinarias para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán estar equipadas con estructuras concebidas para proteger al conductor contra el aplastamiento, en caso de vuelco de la máquina, y contra la caída de objetos.

INSTALACIONES, MÁQUINAS Y EQUIPOS.

- Las instalaciones, máquinas y equipos utilizados en las obras deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.
En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, las instalaciones, máquinas

y equipos deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.
- Las instalaciones, máquinas y equipos, incluidas las herramientas manuales o sin motor, deberán:

1º Estar bien proyectados y construidos, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los principios de la ergonomía.
2º Mantenerse en buen estado de funcionamiento.
3º Utilizarse exclusivamente para los trabajos que hayan sido diseñados.
4º Ser manejados por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada.

- Las instalaciones y los aparatos a presión deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

INSTALACIONES DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA.

- Deberán verificarse y mantenerse con regularidad las instalaciones de distribución de energía presentes en la obra, en particular las que estén sometidas a factores externos.
- Las instalaciones existentes antes del comienzo de la obra deberán estar localizadas, verificadas y señalizadas claramente.
- Cuando existan líneas de tendido eléctrico aéreas que puedan afectar a la seguridad en la obra será necesario desviarlas fuera del recinto de la obra o dejarlas sin tensión. Si esto no fuera posible, se colocarán barreras o avisos para que los vehículos y las instalaciones se mantengan alejados de las mismas. En caso de que vehículos de la obra tuvieran que circular bajo el tendido se utilizarán una señalización de advertencia y una protección de delimitación de altura.

OTROS TRABAJOS ESPECÍFICOS.

- En los trabajos en tejados deberán adoptarse las medidas de protección colectiva que sean necesarias en atención a la altura inclinación o posible carácter o estando resbaladizo, para evitar la caída de trabajadores, herramientas o materiales. Asimismo cuando haya que trabajar sobre o cerca de superficies frágiles, se deberán tomar las medidas preventivas adecuadas para evitar que los trabajadores las pisen inadvertidamente o caigan a través suyo.
- Las ataguías deberán estar bien construidas, con materiales apropiados y sólidos, con una resistencia suficiente y provistas de un equipamiento adecuado para que los trabajadores puedan ponerse a salvo en caso de irrupción de agua y de materiales.
La construcción, el montaje, la transformación o el desmontaje de una ataguía deberá realizarse únicamente bajo la vigilancia de una persona competente. Asimismo, las ataguías deberán ser inspeccionadas por una persona competente a intervalos regulares.

7.- NORMAS ESPECÍFICAS DE ACTUACION PREVENTIVA.

Riesgos más frecuentes durante la instalación.

a) Caída de personas al mismo nivel.
b) Caídas de personas a distinto nivel.
c) Caída de objetos.
d) Quemaduras por partículas incandescentes.
e) Quemaduras por contacto con objetos calientes.
f) Afecciones en la piel.
g) Contactos eléctricos directos e indirectos.
h) Caída o colapso de andamios.
i) Contaminación acústica.
j) Lumbalgia por sobreesfuerzos.
k) Sobreesfuerzos por posturas forzadas.
l) Lesiones en manos.
m) Lesiones en pies.
n) Choques o golpes contra objetos.
o) Golpes por herramientas manuales.
p) Cortes por manejo de herramientas manuales.
q) Cortes por manejo de las guías conductores.
r) Pinchazos en las manos por manejo de guías y conductores.
s) Cuerpos extraños en los ojos.
t) Incendio.

u) Explosión.
v) Otros.

Normas de Actuación Preventiva.

- Diariamente y antes del inicio de los trabajos, se revisarán los medios de protección colectivas de la obra (redes, andamios, puntos de enganches, cintas, etc.).
- Se dispondrá de almacén para acopio de material.
- Se prohíbe utilizar los flejes de los paquetes como asideros de carga.
- Los bancos de trabajo se mantendrán en buenas condiciones de uso, evitando se levanten astillas durante la labor
- En la fase de obra de apertura y cierre de zanjas y rozas se esmerará el orden y la limpieza de la obra, para evitar los riesgos de pisadas o tropezones.
- El montaje de aparatos eléctricos (magnetotérmicos, disyuntores, etc.) será ejecutado siempre por personal especialista, en prevención de los riesgos por montajes incorrectos.
- Se prohíbe el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Las escaleras de mano a utilizar, serán del tipo de "tijera", dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar los riesgos por trabajos sobre superficies inseguras y estrechas.
- Se prohíbe la formación de andamios utilizando escaleras de mano a modo de borriquetas, para evitar los riesgos por trabajos sobre superficies inseguras y estrechas.
- La realización del cableado, cuelgue y conexión de la instalación eléctrica, sobre escaleras de mano (o andamios sobre borriquetas), se efectuará una vez protegido el hueco, para eliminar el riesgo de caídas desde altura.
- La instalación eléctrica en altura se realizará sobre escaleras de mano (o andamios sobre borriquetas).
- Se prohíbe en general en esta obra, la utilización de escaleras de mano o de andamios sobre borriquetas, en lugares con riesgo de caída desde altura durante los trabajos de electricidad, si antes no se han instalado las protecciones de seguridad adecuadas.
- La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 voltios.
- Los bancos de trabajo se mantendrán en buenas condiciones de uso, evitando se levanten astillas durante la labor. (Las astillas pueden originar pinchazos y cortes en las manos).
- Se repondrán las protecciones de los huecos una vez realizado los trabajos, para la instalación de conductos verticales, evitando así, el riesgo de caída. El operario/os de aplomado realizará la tarea sujeto con un cinturón.
- Se rodearán con barandillas de 90 cm.y plintos de 15 cm., de altura los huecos para paso de tubos que no puedan cubrirse después de concluido los trabajos, para evitar el riesgo de caída.
- Se mantendrán limpios de cascotes y recortes los lugares de trabajo. Se limpiarán conforme se avance, apilando el escombro, para evitar el riesgo de pisadas sobre objetos.
- Se prohíbe soldar con plomo en lugares cerrados. Siempre que se deba soldar con plomo se establecerá una corriente de aire de ventilación, para evitar el riesgo de respirar productos tóxicos.
- El local destinado a almacenar las bombonas (o botellas) de gases licuados, tendrá ventilación constante por "corriente de aire", puerta con cerradura de seguridad e iluminación artificial en su caso.
- La iluminación eléctrica del local donde se almacenen las botellas o bombonas de gases licuados se efectuará mediante mecanismos estancos antideflagantes de seguridad.
- Sobre la puerta del almacén de gases licuados se establecerá una señal normalizada de "peligro de explosión" y otra de "prohibido fumar".
- Al lado de la puerta del almacén de gases licuados se instalará un extintor de polvo químico seco.
- Se prohíbe el uso de mecheros y sopletes junto a materiales inflamables.
- Se prohíbe abandonar los mecheros y sopletes encendidos.
- Se controlará la dirección de la llamada durante las operaciones de soldadura en evitación de incendios.
- Las botellas o bombonas de gases licuados, se transportarán y permanecerán en los carros portabotellas.
- Se evitará soldar con las botellas o bombonas de gases licuados expuestos al sol.
- Se instalará un letrero de prevención en el almacén de gases licuados y en el taller de fontanería con la siguiente leyenda: "NO UTILICE ACETILENO PARA SOLDAR COBRE O ELEMENTOS QUE LO CONTENGAN, SE PRODUCE << ACETILURO DE COBRE>> QUE ES EXPLOSIVO".

<u>Intervención en instalaciones eléctricas</u>

Para garantizar la seguridad de los trabajadores y para minimizar la posibilidad de que se produzcan contactos eléctricos directos, al intervenir en instalaciones eléctricas realizando trabajos sin tensión; se seguirán al menos tres de las siguientes reglas (cinco reglas de oro de la seguridad eléctrica):

- El circuito se abrirá con corte visible.
- Los elementos de corte se enclavarán en posición de abierto, si es posible con llave.
- Se señalizarán los trabajos mediante letrero indicador en los elementos de corte "PROHIBIDO MANIOBRAR PERSONAL TRABAJANDO".
- Se verificará la ausencia de tensión con un discriminador de tensión o medidor de tensión.
- Se cortocircuitarán las fases y se pondrá a tierra.

Los trabajos en tensión se realizarán cuando existan causas muy justificadas, se realizarán por parte de personal autorizado y adiestrado en los métodos de trabajo a seguir, estando en todo momento presente un Jefe de Trabajos que supervisará la labor del grupo de trabajo. Las herramientas que utilicen y prendas de protección personal deberán ser homologadas.

Al realizar trabajos en proximidad a elementos en tensión, se informará al personal de este riesgo y se tomarán las siguientes precauciones:

- En un primer momento se considerará si es posible cortar la tensión en aquellos elementos que producen el riesgo.
- Si no es posible cortar la tensión se protegerá mediante mamparas aislante (vinilo).
- En el caso que no fuera necesario tomar las medidas indicadas anteriormente se señalizará y delimitará la zona de riesgo.

Protección de personas en instalaciones eléctricas.

La instalación eléctrica se ajustará a lo dispuesto en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias y estará avalada por instalador autorizado y acreditado.

El grado de protección de los cuadros eléctricos debe ser 477, lo que significa que estará protegido, por una parte contra la penetración de polvo y por otra parte contra las proyecciones de agua en cualquier dirección. Este grado garantiza igualmente protección contra contactos directos.

La existencia de partes bajo tensión debe indicarse sobre la cubierta de la instalación o equipo, ya sea mediante señal de peligro o señal de prohibición.

Los cables serán adecuados a la carga que han de soportar, conexionado a las bases mediantes clavijas normalizadas, blindados e interconexionados con uniones antihumedad y antichoque. Dispondrán de fusibles blindados o interruptores magnetotérmicos debidamente calibrados según la carga máxima a soportar.

Todos los armarios principales contaran con interruptores diferenciales de alta sensibilidad de forma que queden protegidos todos los circuitos y en perfecto estado de funcionamiento. Para que esta protección se considere suficiente, es imprescindible que todas las carcasas metálicas de equipos (hormigoneras, sierras circulares, grúas, etc.) tengan puesta a tierra.

Las dimensiones mínimas de las picas de tierra, si son barras de cobre o acero recubierto de cobre deben ser 14 mm de diámetro y 2 m de longitud. En general, es recomendable instalar una toma de tierra en el fondo de la excavación de la obra en construcción tan pronto como sea posible. Esta toma de tierra, que además será válida para la instalación definitiva, será utilizada durante la ejecución de la obra. Se deberán siempre garantizar la continuidad de la toma de tierra en las líneas de suministro interno de obra con un valor máximo de resistencia de 20 ohmios.

Las tomas de corriente estarán provistas de neutrocon enclavamiento y serán blindadas.

Si hay necesidad de tender una línea por una zona de paso de vehículos ésta debe protegerse de la agresión mecánica, bien enterrándola, bien construyendo una protección que impida que la línea sea dañada, por ejemplo mediante tablones, o bien haciéndola aérea.

Distancia de seguridad a líneas de Alta Tensión: 3,3 + tensión (KV) / 100 (m).

Tajos en condiciones de humedad muy elevada: Es preceptivo el empleo de transformador portátil de seguridad a 24 V o protección mediante transformador separador de circuitos.

Herramientas Eléctricas Portátiles:

- La tensión de alimentación de las herramientas eléctricas portátiles de accionamiento manual no podrá exceder de 250 Voltios con relación a tierra.
- Las herramientas eléctricas utilizadas portátiles en las obras de construcción de talleres, edificios etc, serán de clase II o doble aislamiento.
- Cuando se trabaje con estas herramientas en recinto de reducidas dimensiones con paredes conductoras (metálicas por ejemplo) y en presencia de humedad, estas deberán ser alimentadas por medios de transformadores de separación de circuito.
- Los transformadores de separación de circuito levarán la marca y cuando sean de tipo portátil serán de doble aislamiento con el grado de IP adecuado al lugar de utilización.
- En la ejecución de trabajos dentro de recipientes metálicos tales como calderas, tanques, fosos, etc., los transformadores de separación de circuito deben instalarse en el exterior de los recintos, con el objeto de no tener que introducir en estos cables no protegidos.
- Las herramientas eléctricas portátiles deberán disponer de un interruptor sometido a la presión de un resorte, que obliga al operario a mantener constantemente presionado el interruptor, en la posición de marcha.
- Los conductores eléctricos serán del tipo flexible con un aislamiento reforzado de 440 Voltios de tensión nominal como mínimo.
- Las herramientas portátiles eléctricas no llevarán hilo ni clavija de toma de tierra.

Herramientas Eléctricas Manuales:

- Deberán estar todas Homologadas según la Norma Técnica Reglamentaria CE sobre "Aislamiento de Seguridad de las herramientas manuales utilizadas en trabajos eléctricos en instalaciones de Baja Tensión".

- Las Herramientas Eléctricas Manuales podrán ser dos tipos:

  - Herramientas Manuales: Estarán constituidas por material aislante, excepto en la cabeza de trabajo, que puede ser de material conductor.
  - Herramientas aisladas: Son metálicas, recubiertas de material aislante.

- Todas las herramientas manuales eléctrica llevarán un distintivo con la inscripción de la marca CE, fecha y tensión máxima de servicio 1.000 Voltios".

Lámparas Eléctricas Portátiles:

- La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 voltios.
- Deberán responder a las normas **UNE 20-417** y **UNE 20- 419.**
- Estar provistas de una reja de protección contra los choques.
- Tener una tulipa estanca que garantice la protección contra proyecciones de agua.
- Un mango aislante que evite el riesgo eléctrico.
- Deben estar construías de tal manera que no se puedan desmontar sin la ayuda de herramientas.
- Cuando se utilicen en locales mojados o sobre superficies conductoras su tensión no podrá exceder de 24 Voltios.
- Serán del grado de protección **IP** adecuado al lugar de trabajo.
- Los conductores de aislamiento serán del tipo flexible, de aislamiento reforzado de 440 Voltios de tensión nominal como mí

Protección Personal.

<u>Ropa de trabajo:</u>

- Como norma general deberá permitir la realización del trabajo sin molestias innecesarias para quien

lo efectúe.
- La ropa de trabajo será incombustible.
- No puede usar pulseras, cadenas, collares, anillos debido al riesgo de contacto accidental.

Protección de cabeza:

- Los cascos de seguridad con barbuquejo que deberán proteger al trabajador frente a las descargas eléctricas. Estar homologados clase E-AT con marca CE. Deberán ser de "clase N", además de proteger contra el riesgo eléctrico a tensión no superior a 1000 Voltios, en corriente alterna, 50 Hz.
- Casco de polietileno, para utilizar durante los desplazamientos por la obra en lugares con riesgo de caída de objetos o de golpes.

Protección de la vista:

- Las gafas protectoras deberán reducir lo mínimo posible el campo visual y serán de uso individual.
- Se usarán gafas para soldadores según la norma y la marca CE, con grado de protección 1,2 que absorben las radiaciones ultravioleta e infrarroja del arco eléctrico accidental.
- Gafas anti-impacto con ocular filtrante de color verde DIN-2, ópticamente neutro, en previsión de cebado del arco eléctrico.
- Gafas tipo cazoleta, de tipo totalmente estanco, para trabajar con esmeriladora portátil.

Protección de Pies:

Para trabajos con tensión:

- Utilizarán siempre un calzado de seguridad aislante y con ningún elemento metálico, disponiendo de:

  - Plantilla aislante hasta una tensión de 1000 Voltios, corriente alterna 50 Hz.y marcado CE.
  - En caso de que existiera riesgo de caída de objetos al pie, llevará una puntera de material aislante adecuada a la tensión anteriormente señalada.

Para trabajos de montaje:

- Utilizarán siempre un calzado de seguridad con puntera metálica y suela antideslizante. Marcado CE.

Guantes aislantes:

- Se deberán usar siempre que tengamos que realizar maniobras con tensión serán dieléctrica. Homologados Clase II (1000 v) con marca CE "Guantes aislantes de la electricidad", donde cada guante deberá llevar en un sitio visible el marcado CE. Cumplirán las normas Une 8125080. Además para uso general dispondrán de guantes "tipo americano" de piel foja y lona para uso general.
- Para manipulación de objetos sin tensión, guantes de lona, marcado CE p

Cinturón de seguridad.

- Faja elástica de sujeción de cinturón, clase A, según norma UNE 8135380 y marcado CE.

Protección del oído.

- Se dispondrán para cuando se precise de protector anti-ruido Clase C, con marcado CE.

Medios de protección

- Banquetas de maniobra.

Superficie de trabajo aislante para la realización de trabajos puntuales de trabajos en las inmediaciones de zonas en tensión. Antes de su utilización, es necesario asegurarse de su estado de utilización y vigencia de homologación.

La banqueta deberá estar asentada sobre superficie despejada, limpia y sin restos de materiales conductores. La plataforma de la banqueta estará suficientemente alejada de las partes de la instalación

puesta a tierra.

Es necesario situarse en el centro de la superficie aislante y evitar todo contacto con las masas metálicas.

En determinadas circunstancias en las que existe la unión equipotencial entre las masas, no será obligatorio el empleo de la banqueta aislante si el operador se sitúa sobre una superficie equipotencial, unida a las masas metálicas y al órgano de mando manual de los seccionadores, y si lleva guantes aislantes para la ejecución de las maniobras.

Si el emplazamiento de maniobra eléctrica, no está materializado por una plataforma metálica unida a la masa, la existencia de la superficie equipotencial debe estar señalizada.

- Comprobadores de tensión.

Los dispositivos de verificación de ausencia de tensión, deben estar adaptados a la tensión de las instalaciones en las que van a ser utilizados.

Deben ser respetadas las especificaciones y formas de empleo propias de este material.

Se debe verificar, antes de su empleo, que el material esté en buen estado. Se debe verificar, antes y después de su uso, que la cabeza detectora funcione normalmente.

Para la utilización de éstos aparatos es obligatorio el uso de los guantes aislantes. El empleo de la banqueta o alfombra aislante es recomendable siempre que sea posible.

- Dispositivos temporales de puesta a tierra y en cortocircuito.

La puesta a tierra y en cortocircuito de los conductores o aparatos sobre los que debe efectuarse el trabajo, debe realizarse mediante un dispositivo especial, y las operaciones deben realizarse en el orden siguiente:

Asegurarse de que todas las piezas de contacto, así como los conductores del aparato, estén en buen estado.

- Se debe conectar el cable de tierra del dispositivo.

Bien sea en la tierra existente entre las masas de las instalaciones y/o soportes.

Sea en una pica metálica hundida en el suelo en terreno muy conductor o acondicionado al efecto (drenaje, agua, sal común, etc.).

En líneas aéreas sin hilo de tierra y con apoyos metálicos, se debe utilizar el equipo de puesta a tierra conectado equipotencialmente con el apoyo.

Desenrollar completamente el conductor del dispositivo si éste está enrollado sobre un torno, para evitar los efectos electromagnéticos debidos a un cortocircuito eventual.

Fijar las pinzas sobre cada uno de los conductores, utilizando una pértiga aislante o una cuerda aislante y guantes aislantes, comenzando por el conductor más cercano. En B.T., las pinzas podrán colocarse a mano, a condición de utilizar guantes dieléctricos, debiendo además el operador mantenerse apartado de los conductores de tierra y de los demás conductores.

Para retirar los dispositivos de puesta a tierra y en cortocircuito, operar rigurosamente en orden inverso.

Normas de carácter específico.

Manejo de herramientas manuales.

Causas de los riesgos:

- Negligencia del operario.
- Herramientas con mangos sueltos o rajados.
- Destornilladores improvisados fabricados "in situ" con material y procedimientos inadecuados.
- Utilización inadecuada como herramienta de golpeo sin serlo.
- Utilización de llaves, limas o destornilladores como palanca.
- Prolongar los brazos de palanca con tubos.
- Destornilladores o llave inadecuada a la cabeza o tuerca, a sujetar.
- Utilización de limas sin mango.

Medidas de prevención:

- No se llevarán las llaves y destornilladores sueltos en los bolsillos, sino en fundas adecuadas y sujetas al cinturón.
- No sujetar con la mano la pieza en la que se va a atornillar.
- No se emplearán cuchillos o medios improvisados para sacar o introducir tornillos.
- Las llaves se utilizarán, limpias y sin grasa.
- No utilizar las llaves para martillear, remachar o como palanca.
- No empujar nunca una llave, sino tirar de ella.
- Emplear la llave adecuada a cada tuerca, no introduciendo nunca cuñas para ajustarla.

Medidas de protección:

- Para el uso de llaves y destornilladores utilizar guantes de tacto.
- Para romper, golpear y arrancar rebabas de mecanizado, utilizar gafas antiimpactos.

Manejo de herramientas punzantes.

Causa de los riesgos:

- Cabezas de cinceles y punteros floreados con rebabas.
- Inadecuada fijación al astil o mango de la herramienta.
- Material de calidad deficiente.
- Uso prolongado sin adecuado mantenimiento.
- Maltrato de la herramienta.
- Utilización inadecuada por negligencia o comodidad.
- Desconocimiento o imprudencia de operario.

Medidas de prevención:

- En cinceles y punteros comprobar las cabezas antes de comenzar a trabajar y desechar aquellos que presenten rebabas, rajas o fisuras.
- No se lanzarán las herramientas, sino que se entregarán en las manos.
- Para un buen funcionamiento deberán estar bien afiladas y sin rebabas.
- No cincelar, taladrar, marcar, etc. nunca hacia uno mismo ni hacia otras personas. Deberá hacerse hacia afuera y procurando que nadie esté en la dirección del cincel.
- No se emplearán nunca los cinceles y punteros para aflojar tuercas.
- El vástago será lo suficientemente largo como para poder cogerlo cómodamente con la mano o bien utilizar un soporte para sujetar la herramienta.
- No mover la broca, el cincel, etc. hacia los lados para así agrandar un agujero, ya que puede partirse y proyectar esquirlas.
- Por tratarse de herramientas templadas no conviene que cojan temperatura con el trabajo ya que se tornan quebradizas y frágiles.
- En el afilado de este tipo de herramientas se tendrá presente este aspecto, debiéndose adoptar precauciones frente a los desprendimientos de partículas y esquirlas.

Medidas de Protección:

- Deben emplearse gafas antiimpactos de seguridad, homologadas para impedir que esquirlas y trozos desprendidos de material puedan dañar a la vista.
- Se dispondrá de pantallas faciales protectoras abatibles, si se trabaja en la proximidad de otros operarios.

- Utilización de protectores de goma maciza para asir la herramienta y absorber el impacto failldo (protector tipo "Goma nos" o similar).

Manejo de herramientas de percusión.

Causa de los riesgos:

- Mangos inseguros, rajados o ásperos.
- Rebabas en aristas de cabeza.
- Uso inadecuado de la herramienta.

Medidas de prevención:

- Rechazar toda maceta con el mango defectuoso.
- No tratar de arreglar un mango rajado.
- La maceta se usará exclusivamente para golpear y siempre con la cabeza.
- Las aristas de la cabeza han de ser ligeramente romas.

Medidas de protección:

- Empleo d eprendas de protección adecuadas, especialmente gafas de seguridad o pantallas faciales de rejilla metálica o policarbonato.
- Las pantallas faciales serán preceptivas si en las inmediaciones se encuentran otros operarios trabajando.

Máquinas eléctricas portátiles.

De forma genérica las medidas de seguridad a adoptar al utilizar las máquinas eléctricas portátiles son las siguientes:

- Cuidar de que el cable de alimentación esté en buen estado, sin presentar abrasiones, aplastamientos, punzaduras, cortes o cualquier otro defecto.
- Conectar siempre la herramienta mediante clavija y enchufe adecuados a la potencia de la máquina.
- Asegurarse de que el cable de tierra existe y tiene continuidad en la instalación si la máquina a emplear no es de doble aislamiento.
- Al terminar se dejará la máquina limpia y desconectada de la corriente.
- Cuando se empleen en emplazamientos muy conductores (lugares muy húmedos, dentro de grandes masas metálicas, etc.) se utilizarán herramientas alimentadas a 24 v como máximo o mediante transformadores separadores de circuitos.
- El operario debe estar adiestrado en el uso, y conocer las presentes normas.

Soldadura con la lamparilla.

Cuando se utilicen equipos de soldadura de butano o propano, se comprobará que todos los equipos disponen de los siguientes elementos de seguridad:

- Filtro.
- Dispositivo que evita el paso de impurezas extrañas que puede arrastrar el gas. Este filtro deberá estar situado a la entrada del gas en cada uno de los dispositivos de seguridad.
- Válvula antirretroceso de llama:
- Dispositivo que evita el paso del gas en sentido contrario al flujo normal.
- Válvula de cierre de gas:
- Dispositivo que se coloca sobre la empuñadora y que detiene automáticamente la circulación del gas al dejar de presionar la palanca.

El llenado de las lámparas de gasolina debe hacerse solamente después de haberse asegurado que no haya llamas o cigarrillos encendidos en las cercanías.

- Los depósitos de las lámparas no deben llenarse más de 2/3 de su capacidad. Después del llenado se cerrará el recipiente de donde se haya sacado el combustible, y se secarán posibles derrames. El encendido se hará fuera del almacén.

Esmeriladora circular:

- El operario se equipará con gafas anti-impacto, protección auditiva y guantes de seguridad.
- Se seleccionará el disco adecuado al trabajo a realizar, al material y a la máquina.
- Se comprobará que la protección del disco está sólidamente fijada, desechándose cualquier máquina que carezca de él.
- Comprobar que la velocidad de trabajo de la máquina no supera, la velocidad máxima de trabajo del disco. Habitualmente viene expresado en m/s o r.p.m. para su conversión se aplicará la fórmula:

  m/s= (r.p.m. x 3,14 x Þ)/60

  siendo Þ= diámetro del disco en metros.

- Para fijar los discos utilizar la llave específica para tal uso.
- Se comprobará que el disco gira en el sentido correcto.
- Si se trabaja en proximidad a otros operarios se dispondrán pantallas, mamparas o lonas que impidan la proyección de partículas.
- No se soltará la máquina mientras siga en movimiento el disco.
- En el caso de tener que trabajar sobre una pieza suelta ésta estará apoyada y sujeta.

Terrajadora (roscadora de tubos).

- Antes de su puesta en marcha el operario comprobará el buen estado de las diferentes partes de la máquina.
- Respecto a la ubicación de la máquina se comprobará que no interfiera las zonas de paso del personal, y si es preciso acotará su zona de trabajo sin reducir las dimensiones de los pasillos de circulación.
- Todas las herramientas y material arrancado debe ser retirado de la bancada de trabajo antes de poner la máquina en marcha.
- El operador llevará ropa ajustada para evitar enganchones con las partes móviles de la máquina.
- No ajustará ni mecanizará la pieza mientras la máquina permanezca en funcionamiento.
- Las virutas se retirarán con un gancho o con una brocha, se barrerán las limaduras de la bancada depositando los restos en recipientes dispuestos a tal efecto.
- No se utilizará la taladrina para la higiene personal.
- El operario se equipará con guantes de trabajo de uso general y gafas antiimpacto.

Manejo de cargas sin medios mecánicos.

- Para el izado manual de cargas es obligatorio seguir los siguientes pasos:

  - Acercarse lo más posible a la carga.
  - Asentar los pies firmemente.
  - Agacharse doblando las rodillas.
  - Mantener la espalda derecha.
  - Agarrar el objeto firmemente.
  - El esfuerzo de levantar lo deben realizar los músculos de las piernas.
  - Durante el transporte, la carga debe permanecer lo más cerca posible del cuerpo.

- Para el manejo de piezas largas por una sola persona se actuará según los siguientes criterios preventivos:

  - Llevará la carga inclinada por uno de sus extremos, hasta la altura del hombro.
  - Avanzará desplazando las manos a lo largo del objeto, hasta llegar al centro de gravedad de la carga.
  - Se colocará la carga en equilibrio sobre el hombro.
  - Durante el transporte, mantendrá la carga en posición inclinada, con el extremo delantero levantado.
  - Es obligatoria la inspección visual del objeto pesado a levantar para eliminar aristas afiladas.
  - Se prohíbe levantar más de 25 kg por una sola persona, si se rebasa este peso, solicitar ayuda a un compañero.

- Es obligatorio el empleo de un código de señales cuando se ha de levantar un objeto entre varios, para aportar el esfuerzo al mismo tiempo. Puede ser cualquier sistema a condición de que sea conocido o convenido por el equipo.

- Para descargar materiales es obligatorio tomar las siguientes precauciones:

  - Empezar por la carga o material que aparece más superficialmente, es decir el primero y más accesible.
  - Entregar el material, no tirarlo.
  - Colocar el material ordenado y en caso de apilado estratificado, que este se realice en pilas estables, lejos de pasillos o lugares donde pueda recibir golpes o desmoronarse.
  - Utilizar guantes de trabajo y botas de seguridad con puntera metálica y plantilla metálicas.
  - En el manejo de cargas largas entre dos o más personas, la carga puede mantenerse en la mano, con el brazo estirado a lo largo del cuerpo, o bien sobre el hombro.
  - Se utilizarán las herramientas y medios auxiliares adecuados para el transporte de cada tipo de material.
  - En las operaciones de carga y descarga, se prohibe colocarse entre la parte posterior de un camión y una plataforma, poste, pilar o estructura vertical fija.
  - Si en la descarga se utilizan herramientas como brazos de palanca, uñas, patas de cabra o similar, ponerse de tal forma que no se venga carga encima y que no se resbale.

Manipulación de cargas con la grúa.

En todas aquellas operaciones que conlleven el empleo de aparatos elevadores, es recomendable la adopción de las siguientes normas generales:

- Señalar de forma visible la carga máxima que pueda elevarse mediante el aparato elevador utilizado.
- Acoplar adecuados pestillos de seguridad a los ganchos de suspensión de los aparatos elevadores.
- Emplear para la elevación de materiales recipientes adecuados que los contengan, o se sujeten las cargas de forma que se imposibilite el desprendimiento parcial o total de las mismas.
- Las eslingas llevarán placa de identificación donde constará la carga máxima para la cual están recomendadas.
- De utilizar cadenas, éstas serán de hierro forjado con un factor de seguridad no inferior a 5 de la carga nominal máxima. Estarán libres de nudos y se enrollarán en tambores o polichas adecuadas.
- Para la elevación y transporte de piezas de gran longitud se emplearán elevadores de vigas, de forma que permita esparcir la luz entre apoyos, garantizando de esta forma la horizontalidad y estabilidad.
- Prohibir la permanencia de personas en la vertical de las cargas. El gruísta antes de iniciar los trabajos comprobará el buen funcionamiento de los finales de carrera.
- Si durante el funcionamiento de la grúa se observara inversión de los movimientos, se dejará de trabajar y se dará cuenta inmediata a la Dirección Técnica de la obra.
- Evitar en todo momento pasar las cargas por encima de las personas. No se realizarán tiros sesgados. Nunca se elevarán cargas que puedan estar adheridas.
- No deben ser accionados manualmente los contactores e inversores del armario eléctrico de la grúa. En caso de avería deberá ser subsanado por personal especializado.
- El personal operario que deba recoger el material de las plantas, debe utilizar cinturón de seguridad anclado a elemento fijo de la edificación.
- No se dejará caer el gancho de la grúa al suelo.
- No se permitirá arrastrar o arrancar con la grúa objetos fijos en el suelo o de dudosa fijación. Igualmente no se permitirá la tracción en oblicuo de las cargas a elevar.
- Nunca se dará más de una vuelta a la orientación en el mismo sentido para evitar el retorcimiento del cable de elevación.
- No se dejarán los aparatos de izar con las cargas suspendidas.
- Cuando existan zonas del centro de trabajo que no queden dentro del campo de visión del gruísta, será asistido por uno o varios trabajadores que darán las señales adecuadas para la correcta carga, desplazamiento y parada.
- El ascenso a la parte superior de la grúa se hará utilizando el dispositivo paracaídas instalado al montar la grúa.
- Si es preciso realizar desplazamientos por la pluma de la grúa, ésta deberá disponer de cable de vista para anclaje de cinturón.
- Al terminar el trabajo se dejará desconectada la grúa y se pondrá la pluma en veleta. Si la grúa es sobre raíles se sujetará mediante las correspondientes mordazas.

Pistola fijaclavos.

- Deberá de ser de seguridad ("tiro indirecto") en la que el clavo es impulsado por una buterola o empujador que desliza por el interior del cañón, que se desplaza hasta un tope de final de recorrido, gracias a la energía desprendida por el fulminante. Las pistolas de "Tiro directo", tienen el mismo peligro que un arma de fuego.
- El operario que la utilice, debe estar habilitado para ello por su Mando Intermedio en función de su destreza demostrada en el manejo de dicha herramienta en condiciones de seguridad.
- El operario estará siempre detrás de la pistola y utilizará gafas antiimpactos.
- Nunca se desmontarán los elementos de protección que traiga la pistola.
- Al manipular la pistola, cargarla, limpiarla, etc., el cañón deberá apuntar siempre oblicuamente al suelo.
- No se debe clavar sobre tabiques de ladrillo hueco, ni junto a aristas de pilares.
- Se elegirá siempre el tipo de fulminante que corresponda al material sobre el que se tenga que clavar.
- La posición, plataforma de trabajo e inclinación del operario deben garantizar plena estabilidad al retroceso del tiro.
- La pistola debe transportarse siempre descargada y aún así, el cañón no debe apuntar a nadie del entorno.

Prendas de protección personal recomendables.

Si existe marcado CE, las prendas de protección personal a utilizar en esta obra, estarán homologadas con el marcado CE.

- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Mandil de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Traje para tiempo lluvioso (o para controlar fugas de agua).

Además, en el tajo de soldadura utilizarán:

- Gafas de soldador (siempre el ayudante).
- Yelmo de soldador.
- Pantalla de soldadura de mano.
- Mandil de cuero.
- Muñequeras de cuero que cubran los brazos.
- Manoplas de cuero.
- Polainas de cuero.

8.- MEDIOS AUXILIARES Y OTRAS NORMAS DE SEGURIDAD DE APLICACIÓN SEGÚN OBRA.

- Escaleras de mano.
- Andamios de estructura tubular.
- Andamios de borriqueta.
- Señalización.
- Cinta de señalización.
- Cinta de delimitación. Zona de trabajo.
- Protecciones y resguardos de máquinas.
- Camión grúa.
- Cabrestante.

Escaleras de mano

Las escaleras de mano ofrecerán siempre las necesarias garantías de solidez, estabilidad y seguridad, y, en su caso, de aislamiento o incombustión.

Las escaleras de mano de madera deben tener sus largueros de una sola pieza y los peldaños deben estar ensamblados a ellas y no simplemente clavados. Deben prohibirse todas aquellas escaleras y borriquetas construidas en el tajo mediante simple clavazón.

Las escaleras de madera no deberán pintarse, salvo con barniz transparente, en evitación de que queden ocultos sus posibles defectos.

Las escaleras serán de madera o metal, deben tener longitud suficiente para sobrepasar en 1 m al menos la altura que salvan, y estar dotadas de dispositivos antideslizantes en su apoyo o de ganchos en el punto de desembarque.

Deben prohibirse empalmar escaleras de mano para salvar alturas que de otra forma no alcanzarían, salvo que de Fábrica vengan dotadas de dispositivos especiales de empalme, y en este caso la longitud solapada no será nunca inferior a cinco peldaños.

A menos de que estén reforzadas en su centro, quedando prohibido su uso para alturas superiores a siete metros.

Para alturas mayores de siete metros será obligatorio el empleo de escaleras especiales susceptibles de ser fijadas sólidamente por su cabeza y su base, y para su utilización será preceptivo el cinturón de seguridad. Las escaleras de carro estarán provistas de barandillas y otros dispositivos que eviten las caídas.

Se deberá seguir las siguientes precauciones:

- Se apoyarán en superficies planas y sólidas, y en su defecto, sobre placas horizontales de suficiente resistencia y fijeza.
- Estarán provistas de zapatas, puntas de hierro, grapas u otro mecanismo antideslizante en su pie o de ganchos de sujeción en la parte superior.
- Para el acceso a los lugares elevados sobrepasarán en un metro los puntos superiores de apoyo.
- El ascenso, descenso y trabajo se hará siempre de frente a las mismas.
- Cuando se apoyen en postes se emplearán abrazaderas de sujeción.
- No se utilizarán simultáneamente por dos trabajadores.
- Se prohíbe sobre las mismas el transporte a brazo de pesos superiores a 25 kilogramos.
- La distancia entre los pies y la vertical de su punto superior de apoyo será la cuarta parte de la longitud de la escalera hasta tal punto de apoyo.

Las escaleras de tijeras o dobles, de peldaños, estarán provistas de cadenas o cables que impidan su abertura al ser utilizadas, y de topes en su extremo superior.

La distancia entre los pies y la vertical de su punto superior de apoyo, será la cuarta parte de la longitud de la escalera hasta tal punto de apoyo.

Andamios de estructura tubular

Se comprobará especialmente que los módulos de base queden perfectamente nivelados, tanto en sentido transversal como longitudinal. El apoyo de las bases de los montantes se realizará sobre durmientes de tablones, carriles (perfiles "U") u otro procedimiento que reparta uniformemente la carga del andamio sobre el suelo.

Durante el montaje se comprobará que todos los elementos verticales y horizontales del andamio estén unidos entre sí y arriostrados con las diagonales correspondientes.

Los andamios tubulares deben tener una plataforma de trabajo de 80 cm de ancho como mínimo, y de paso de 60 cm. como mínimo. Deben estar provistos de una barandilla exterior de 1 m de altura, con listón intermedio y rodapié. Los tablones que formen la plataforma de trabajo deben estar sujetos a los perfiles tubulares del andamio mediante abrazaderas o piezas similares adecuadas, que impidan el basculamiento y hagan la sujeción segura.

Para mejorar el reparto de cargas y la estabilidad del andamio, se deben utilizar siempre las placas de arranque. No se deben apoyar nunca los tubos directamente sobre el suelo.

Bajo las plataformas de trabajo se señalizará o balizará adecuadamente la zona prevista de caída de materiales u objetos.

No se permitirá trabajar en los andamios sobre ruedas, sin la previa inmovilización de los mismos, ni desplazarlos con persona alguna o material sobre la plataforma de trabajo.

El espacio horizontal entre un paramento vertical y la plataforma de trabajo, no podrá ser superior a 0,30 m., distancia que se asegurará mediante el anclaje adecuado de la plataforma de trabajo al paramento vertical.

Se inspeccionará semanalmente el conjunto de los elementos que componen el andamio, así como después de un período de mal tiempo, heladas o interrupción importante de los trabajos.

Andamios de Borriqueta

Previamente a su montaje se habrá de examinar en obra que todos los elementos de los andamios no tengan defectos apreciables a simple vista, y después de su montaje se comprobará que su coeficiente de seguridad sea igual o superior a 4 veces la carga máxima prevista de utilización.

Las operaciones de montaje, utilización y desmontaje estarán dirigidas por persona competente para desempeñar esta tarea, y estará autorizado para ello por el responsable técnico de la ejecución material de la obra o persona delegada por la Dirección Facultativa de la obra.

No se permitirá, bajo ningún concepto, la instalación de este tipo de andamios, de forma que queden superpuestos en doble hilera o sobre andamio tubular con ruedas.

Se asentarán sobre bases firmes niveladas y arriostradas, en previsión de empujes laterales, y su altura no rebasará sin arriostrar los 3 m., y entre 3 y 6 m. se emplearán borriquetas armadas de bastidores móviles arriostrados.

Las zonas perimetrales de las plataformas de trabajo así como los accesos, pasos y pasarelas a las mismas, susceptibles de permitir caídas de personas u objetos desde más de 2 m. de altura, están protegidas con barandillas de 1 m. de altura, equipadas con listones intermedios y rodapiés de 20 cm. de altura, capaces de resistir en su conjunto un empuje frontal de 150 kg/ml.

No se depositarán cargas sobre las plataformas de los andamios de borriquetas, salvo en las necesidades de uso inmediato y con las siguientes limitaciones:

Debe quedar un paso mínimo de 0,40 m. libre de todo obstáculo.

El peso sobre la plataforma no superará a la prevista por el fabricante, y deberá repartirse uniformemente para no provocar desequilibrio.

Tanto en su montaje como durante su utilización normal, estarán alejadas más de 5 m. de la línea de alta tensión más próxima, o 3 m. en baja tensión.

Características de las tablas o tablones que constituyen las plataformas:

- Madera de buena calidad, sin grietas ni nudos. Será de elección preferente el abeto sobre el pino.
- Escuadra de espesor uniforme y no inferior a 2,4x15 cm.
- No pueden montar entre sí formando escalones.
- No pueden volar más de cuatro veces su propio espesor, máximo 0,20 cm.
- Estarán sujetos por lías a las borriquetas.
- Estará prohibido el uso de ésta clase de andamios cuando la superficie de trabajo se encuentre a más de 6 m. de altura del punto de apoyo en el suelo de la borriqueta.
- A partir de 2 m. de altura habrá que instalar barandilla perimetral o completa, o en su defecto, será obligatorio el empleo de cinturón de seguridad de sujeción, para el que obligatoriamente se habrán previsto puntos fijos de enganche, preferentemente sirgas de cable acero tensas.

Señalización

En el REAL DECRETO 485/1997 de 14 de abril de 1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas para la señalización de seguridad en el trabajo.

Señales de seguridad de mayor uso en obras:

- Prohibido pasar a los peatones: por donde no queremos que circule la gente ó instalaciones que necesiten autorización de paso.
- Protección obligatoria de la cabeza: donde exista posibilidad de caída de objetos y/o golpes contra instalaciones fijas a la altura de la cabeza. De uso obligatorio en toda la obra.
- Protección obligatoria de los pies: en trabajos con posibilidad de caída de objetos pesados o pinchazos. En trabajos eléctricos serán aislantes.
- Protección obligatoria de las manos: en trabajos con riesgo de cortes, abrasión, temperatura excesiva o productos químicos.
- Riesgo eléctrico: en los accesos a instalaciones eléctricas y sobre cuadros de maniobra y mando, así como en las zonas de las máquinas donde exista riesgo eléctrico.

Cintas de señalización

En caso de señalizar obstáculos, zona de caída de objetos, se delimitará con cintas de tela o materiales plásticos con franjas alternadas oblicuas en color negro y amarillo, inclanadas 60º con respecto a la horizontal.

Cinta de delimitación de zona de paso

La introducción en el tajo de personas ajenas a la actividad representa un riesgo que al no poder eliminar se debe señalizar mediante cintas en color rojo o con bandas alternadas verticales en colores rojo y blanco que delimiten la zona de trabajo.

Protecciones y resguardos de máquinas.

Toda maquinaria utilizada durante la fase de la obra dispondrá de carcasas de protección y resguardos sobre las partes móviles, especialmente de las transmisiones, que impidan el acceso.

Las operaciones de conservación, mantenimiento, reparación, engrasado y limpieza se efectuarán durante la detención de los motores, transmisiones y máquinas, salvo en sus partes totalmente protegidas.

Toda máquina averiada o cuyo funcionamiento sea irregular será señalizada con la prohibición de su manejo a trabajadores no encargados de su reparación.

Para evitar su involuntaria puesta en marcha, se bloquearán los arrancadores de los motores eléctricos o se retirarán los fusibles de la máquina averiada y, si ello no es posible, se colocará en su mando un letrero con la prohibición de maniobrarlo, que será retirado solamente por la persona que lo colocó.

Para evitar los peligros que puedan causar al trabajador los elementos mecánicos agresivos de las máquinas por acción atrapante, cortante, lacerante, punzante, prensante, abrasiva o proyectiva, se instalarán las protecciones más adecuadas al riesgo específico de cada máquina.

Las operaciones de entretenimiento, reparación, engrasado y limpieza se efectuarán durante la detención de los motores, transmisiones y máquinas, salvo en sus partes totalmente protegidas.

Camión Grúas

Los elementos de las grúas se constituirán y montarán con los factores de seguridad siguientes, para su carga máxima nominal:

- Tres, para ganchos empleados en los aparatos accionados a mano.
- Cuatro, para ganchos en los accionados con fuerza motriz.
- Cinco, para aquellos que se empleen en izado o transporte de materiales peligrosos.
- Cuatro para los miembros estructurales.

- Seis, para los cables izadores.
- Ocho, para los mecanismos y ejes de izar.

Estarán provistos de lastres o contrapesos en proporción a la carga a soportar.

Se asegurará previamente la solidez y firmeza del suelo.

Las grúas montadas en el exterior deberán ser instaladas teniendo en cuenta los factores de presión del viento.

Para velocidades superiores a 80 Kilómetros - Hora se dispondrán de medidas especiales mediante anclaje, macizos de hormigón o mediante tirantes metálicos.

Las grúas móviles estarán dotadas de topes o ménsulas de seguridad.

Las cabinas se instalarán de modo que el maquinista tenga durante toda la operación el mayor campo de visibilidad posible. Las cabinas de grúas situadas a la intemperie serán cerradas y provistas de ventanas en todos sus lados.

Tanto los puentes grúa como las grúas de botonera serán manejadas únicamente por personal que haya recibido formación específica para estos trabajos. Queda terminantemente prohibido el empleo de las grúas por otras personas distintas de las anteriores. Serán responsables, de los peligros y anomalías que puedan ocasionar, el operario que maneja la grúa y el mando que haya autorizado su utilización.

Diariamente el gruista, antes de iniciar el trabajo, revisará todos los elementos propios de la grúa sometidos a esfuerzos.

La supervisión de las cadenas, eslingas, etc. será responsabilidad del operario que efectúa el enganche de la carga.

Cualquier anomalía que detecte el gruista en el correcto funcionamiento de la grúa será inmediatamente comunicada a su encargado, quien la transmitirá para que se efectúe la reparación.

La carga máxima indicada en la placa que obligatoriamente debe llevar cada grúa, no debe ser sobrepasada por ningún motivo.

Siempre que sea necesario el gruista utilizará el cinturón de seguridad para desplazarse hasta la cabina de la grúa.

En las operaciones que se realizan entre el gruista y otra persona que dirige la maniobra, aquel ejecutará siempre las órdenes que éste último le indique.

Durante el transporte de materiales con las grúas de botonera, el gruista debe estar constantemente pendiente de la maniobra que realiza, evitando oscilaciones de la carga y advirtiendo al resto del personal que pueda encontrarse en el recorrido de la misma.

El gruista en ningún caso pasará la carga sobre personas. En caso necesario harías sonar el claxon o sirena para advertir del paso de la misma.

El gruista no levantará ni transportará cargas mal eslingadas. Comprobará el equilibrio de la carga, izándola unos centímetros sobre el nivel del suelo antes de la maniobra definitiva.

Queda prohibido maniobrar la grúa con algún trabajador subido en la carga, excepto cuando se utilicen las plataformas habilitadas para estas situaciones.

El izado de la carga se realizará siempre en sentido vertical, estando prohibido arrastrar la carga con los cables inclinados (en diagonal).

En el caso de que dos grúas trabajen al mismo nivel se evitará de forma absoluta el choque entre ellas.

La velocidad de desplazamiento de la grúa será en todo momento la adecuada para poder dominar la

carga. Se evitará el frenado brusco de las grúas.

Todos los gruistas que manejen los puentes grúa están obligados a efectuar los reconocimientos médicos periódicos o especiales establecidos por la empresa.

Al finalizar el trabajo y antes de abandonar la cabina, el gruista comprobará que ha efectuado las siguientes operaciones:

- Desconectar o parar la grúa.
- No dejar ninguna carga suspendida.
- Estacionar la grúa en sitio adecuado.

Las protecciones personales que deben emplearse para realizar determinadas fases de estos trabajos, con los riesgos específicos que se pretende combatir, serán los siguientes:

- Casco protector de la cabeza de seguridad.
- Botas seguridad con puntera reforzada.
- Guantes de protección.
- Ropa adecuada de trabajo (no debe ser excesivamente holgada).
- Cinturón de seguridad.

Cabrestante.

La fijación del cabrestante se efectuará a elementos no dañados del forjado, empleando tres puntos de anclaje que abarque tres viguetas cada uno.

El sistema de contrapesos está totalmente prohibido, como sistema de lastrado del cabrestante.

Se dispondrá una barandilla delantera de manera que el maquinista se encuentre protegido. La altura de esta barandilla será de 0.90 m. de una resistencia de 150 kg por metro lineal.

El cable de alimentación desde cuadro secundario, estará en perfecto estado de conservación.

Es necesaria una eficaz toma de tierra y un disyuntor diferencial para eliminar el riesgo de electrocución.

Los mecanismos estarán protegidos mediante las tapas que el aparato trae de fábrica, como mejor modo de evitar atrapamiento o desgarros.

La carga admisible deberá figurar en lugar bien visible de la máquina.

El cable irá provisto de un limitador de altura poco antes del gancho. Este limitador pulsará un interruptor que parará la elevación antes de que el gancho llegue a golpear la pluma del cabrestante y produzca la caída de la carga izada. Se impedirá que el maquinista utilice este limitador como forma asidua de parar, porque podría quedar inutilizado, pudiendo llegar a producirse un accidente en cualquier momento.

El gancho irá provisto de aldaba de seguridad, para evitar que se desprendan las cargas en una mala maniobra. Este gancho se revisará cada día, antes de comenzar el trabajo.

El lazo del cable para fijación del gancho de elevación, se fijará por medio de tres perrillo o bridas espaciadas aproximadamente 8 cm. entre si, colocándose la palanca de ajuste y las tuercas del lado del cable sometido a tracción.

Se revisará diariamente el estado del cable, detectando deshilachados, roturas o cualquier otro desperfecto que impida el uso de estos cables con entera garantía así como las eslingas.

El maquinista se situará de forma que en todo momento vea la carga a lo largo de su trayectoria. De no poder verla, se utilizará además un señalista.

El maquinista utilizará en todo momento el cinturón de seguridad, con la longitud necesaria para un correcto desempeño de sus labores, pero sin que pueda verse amenazada su seguridad.

El lugar de enganche del cinturón será un punto fijo de edificio que tenga suficiente resistencia, nunca el maquinillo, pues en caso de caerse éste arrastraría consigo al maquinista.

El operario que recoge la carga, deberá también hacer uso del cinturón de seguridad.

El operario que engancha la carga deberá asegurarse de que ésta queda correctamente colocada, sin que pueda dar lugar a basculamiento.

Estará prohibido arrastrar cargas por el suelo; hacer tracción oblicua de las mismas; dejar cargas suspendidas con la máquina parada o intentar elevar cargas sujetas al suelo o a algún otro punto.

Estará prohibido circular o situarse bajo la carga suspendida.

Para la elevación de las cargas se utilizarán recipientes adecuados.

Nunca se empleará la carretilla común, pues existe grave peligro de desprendimiento o vuelco del material transportado si sus brazos golpean con los forjados.

Al término de la jornada de trabajo, se pondrán los mandos a cero, no se dejarán cargas suspendidas y se desconectará la corriente eléctrica en el cuadro secundario.

Medios de Protección Personal.

- Casco homologado con barbuquejo, marcado CE.
- Protectores antiruido clase C.
- Gafas antiimpacto homologadas clase D.
- Gafas panorámicas homologadas.
- Gafas tipo cazoleta.
- Guantes de P.V.C. o de goma.
- Guantes "tipo americano", de piel flor y lona, de uso general.
- Guantes de precisión en piel curtido al cromo.
- Botas de seguridad Clase II.
- Cinturón de seguridad anticaídas con arnés clase C y dispositivos de anclaje y retención.

Ropa de trabajo cubriendo la totalidad de cuerpo y que como norma general cumplirá los requisitos mínimos siguientes:

Será de tejido ligero y flexible, que permita una fácil limpieza y desinfección. Se ajustará bien al cuerpo sin perjuicio de su comodidad y facilidad de movimientos. Se eliminará en todo lo posible, los elementos adicionales como cordones, botones, partes vueltas hacia arriba, a fin de evitar que se acumule la suciedad y el peligro de enganches.

Durante la ejecución de todos aquellos trabajos que conlleven un riesgo de proyección de partículas, se establecerá la obligatoriedad de uso de gafas de seguridad, con cristales incoloros, templados, curvados y ópticamente neutros, montura resistente, puente universal y protecciones laterales de plástico perforado. En los casos precisos, estos cristales serán graduados y protegidos por otros superpuestos y homólogos según norma MT o reconocido en la CEE.

En los trabajos de desbarbado de piezas metálicas, se utilizarán las gafas herméticas tipo cazoleta, ajustables mediante banda elástica, por ser las únicas que garantizan la protección ocular contra partículas rebotadas.

En todos aquellos trabajos que se desarrollen en entornos con niveles de ruidos superiores a los permitidos en la normativa vigente, se deberán utilizar protectores auditivos homologados según Norma Técnica MT - 2 de BOE nº 209 de 1/12/75.

La totalidad del personal que desarrolle trabajos en el interior de la obra, utilizará cascos protectores que cumplan las especificaciones indicadas en la Norma Técnica MT-1 de Cascos de Seguridad no metálicos, (BOE nº 312 de 30/12/74).

Durante la ejecución de todos aquellos trabajos que se desarrollen en ambientes de humos de

soldadura, se facilitará a los operarios mascarillas respiratorias buco-nasales con filtro mecánico y de carbono activo contra humos metálicos.

El personal utilizará durante el desarrollo de sus trabajos, guantes de protección adecuados a las operaciones que realicen.
Como medida preventiva frente al riesgo de golpes en extremidades inferiores, se dotará al personal de adecuadas botas de seguridad Clase II homologada según norma técnica MT-5.

Todos los operarios utilizarán cinturón de seguridad dotado de arnés, anclado a un punto fijo, en aquellas operaciones que se tengan que realizar en altura y por el proceso productivo no puedan ser protegidos los trabajadores mediante el empleo de elementos de protección colectiva.

9.- REVISIONES Y/O MANTENIMIENTO PREVENTIVO.

Las herramientas, máquinas herramientas y medios auxiliares deben disponer del sello "Seguridad Comprobada" (GS), certificado de AENOR u otro organismo equivalente de carácter internacional reconocido, o como mínimo un certificado del fabricante o importador, responsabilizándose de la calidad e idoneidad preventiva de los equipos y herramientas destinadas para su utilización en la actividad de este Proceso Operativo de Seguridad.

La empresa contratista deberá demostrar que dispone de un programa de mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo y reposición, de las máquinas, las máquinas herramientas y medios auxiliares que utilizará en la obra, mediante el cual se minimice el riesgo de fallo en los citados equipos y especialmente en lo referido a detectores, aislamientos, andamios, maquinaria de elevación y maquinaria de corte.

Diariamente se revisará el estado y estabilidad de los andamios. También diariamente se revisará y actualizará las señales de seguridad, balizas, vallas, barandillas y tapas.

Periódicamente se revisará la instalación eléctrica provisional de obra, por parte de un electricista, corrigiéndose los defectos de aislamiento y comprobándose las protecciones diferenciales, magnetotérmicas y toma de tierra.

En las máquinas eléctricas portátiles, el usuario revisará diariamente los cables de alimentación y conexiones; así como el correcto funcionamiento de sus protecciones.

Las herramientas manuales serán revisadas diariamente por su usuario, reparándose o sustituyéndose según proceda, cuando su estado denote un mal funcionamiento o represente un peligro para su usuario (Ej.: peladuras o defectos en el aislamiento de los mangos de las herramientas).

Los accesos a la obra se mantendrán en buenas condiciones de visibilidad y en los casos que se considere oportuno, se regarán las superficies de tránsito para eliminar los ambientes pulverulentos.

Se revisará periódicamente el estado de los cables y ganchos utilizados para el transporte de cargas.

10.- TÉCNICAS DE SEGURIDAD EN RELACIÓN CON EL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD, Y FORMACIÓN.

Técnicas Analíticas

Tienen como objetivo exclusivo la detección de riesgos y la investigación de las causas que pueden permitir su actualización en accidentes. Son las técnicas básicas para la aplicación de la Seguridad Científica. No hacen seguridad, puesto que no corrigen el riesgo, pero sin ellas no se puede hacer Seguridad.

En función de su cronología se subdividen en:

Previas al accidente:

- Plan de Seguridad y Salud. Evaluación de Riesgos y Planificación Preventiva.
- Inspecciones de seguridad.

- Análisis de trabajo.
- Análisis Estadístico.

Posteriores al accidente:

- Notificación de Accidentes.
- Registro de Accidentes.
- Investigación de Accidentes.

Técnicas Operativas

Son aquellas encaminadas a eliminar las causas y a través de ellas corregir el riesgo. Son las técnicas que verdaderamente hacen Seguridad, pero no se pueden aplicar correcta y eficazmente si antes no se han identificado las causas.

Formación

Antes del inicio de los trabajos, se informará y formará a los trabajadores de los riesgos y normas de actuación para asegurar la correcta utilización de los equipos de protección individual y de los medios puestos a su alcance para mejorar su rendimiento, calidad y seguridad de su trabajo.

La formación se repetirá durante las distintas fases de la obra, y será entendible por todos los obreros, debiéndose acreditar el haberlo realizado.

Santa Cruz de Tenerife, julio de 2024



EL INGENIERO INDUSTRIAL COL.320
DAVID YONE PARDO OÑATE

PLIEGO DE CONDICIONES ELÉCTRICO DE BAJA TENSIÓN

OBJETO

Este Pliego de Condiciones Técnicas Particulares, el cual forma parte de la documentación del proyecto de referencia y que regirá las obras para la realización del mismo, determina las condiciones mínimas aceptables para la ejecución de Instalaciones Eléctricas Interiores en Baja Tensión, acorde a lo estipulado por el REAL DECRETO 842/2002 de 2 de agosto por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, el DECRETO 141/2009, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento por el que se regulan los procedimientos administrativos relativos a la ejecución y puesta en servicio de las instalaciones eléctricas en Canarias, el REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, así como la ORDEN de 16 de Abril de 2010, por la que se aprueban las Normas Particulares para las Instalaciones de Enlace, en el ámbito de Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U. y Distribuidora Eléctrica del puerto de La Cruz, S.A.U., en el territorio de la Comunidad Autónoma de Canarias.

En cualquier caso, dichas normas particulares no podrán establecer criterios técnicos contrarios a la normativa vigente contemplada en el presente proyecto, ni exigir marcas comerciales concretas, ni establecer especificaciones técnicas que favorezcan la implantación de un solo fabricante o representen un coste económico desproporcionado para el usuario.

Las dudas que se planteasen en su aplicación o interpretación serán dilucidadas por la Dirección Facultativa de la obra. Por el mero hecho de intervenir en la obra, se presupone que la empresa instaladora y las subcontratas conocen y admiten el presente Pliego de Condiciones.

CAMPO DE APLICACIÓN

El presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares se refiere al suministro, instalación, pruebas, ensayos y mantenimiento de materiales necesarios en el montaje de instalaciones eléctricas interiores en Baja Tensión reguladas por el DECRETO 141/2009, de 10 de noviembre anteriormente enunciado, con el fin de garantizar la seguridad de las personas, el bienestar social y la protección del medio ambiente, siendo necesario que dichas instalaciones eléctricas se proyecten, construyan, mantengan y conserven de tal forma que se satisfagan los fines básicos de la funcionalidad, es decir de la utilización o adecuación al uso, y de la seguridad, concepto que incluye la seguridad estructural, la seguridad en caso de incendio y la seguridad de utilización, de tal forma que el uso normal de la instalación no suponga ningún riesgo de accidente para las personas y cumpla la finalidad para la cual es diseñada y construida.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Además de las Condiciones Técnicas Particulares contenidas en el presente Pliego, serán de aplicación, y se observarán en todo momento durante la ejecución de la instalación eléctrica interior en BT, las siguientes normas y reglamentos:

- **Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto de 2002,** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias.
- **Guía Técnica** de aplicación al Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
- **Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo,** por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- **ORDEN de 16 de Abril de 2010,** por la que se aprueban las Normas Particulares para las Instalaciones de Enlace, en el ámbito de Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U. y Distribuidora Eléctrica del puerto de La Cruz, S.A.U., en el territorio de la Comunidad Autónoma de Canarias.
- **Ley 54/1997, de 27 de noviembre,** del Sector Eléctrico.
- **Ley 11/1997, de 2 de diciembre**, de regulación del Sector Eléctrico Canario.
- **Ley 8/2005, de 21 de diciembre,** de modificación de la Ley 11/1997, de 2 de diciembre, de regulación del Sector Eléctrico Canario.
- **Ley 21/1992, de 16 de julio**, de Industria.
- **Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre,** por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
- **DECRETO 141/2009, de 10 de noviembre**, por el que se aprueba el Reglamento por el que se regulan los procedimientos administrativos relativos a la ejecución y puesta en servicio de las instalaciones eléctricas en Canarias.
- **Real Decreto 47/2007, de 19 de enero,** por el que se aprueba el Procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios de nueva construcción (si procede).
- **Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre,** por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- **Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero,** sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos.
- **Real Decreto 838/2002.** Requisitos de eficiencia energética de los balastos de lámparas fluorescentes.
- **RESOLUCIÓN de 18 de enero de 1988 del Mº de Industria y Energía,** por la que se autoriza el empleo del sistema de instalación con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico.
- **Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre,** por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y Seguridad Industrial.
- **ORDEN de 25 de mayo de 2007**, por la que se regula el procedimiento telemático para la puesta en servicio de instalaciones eléctricas de baja tensión.
- **Ordenanzas Municipales** del lugar donde se ubique la instalación.
- **Normas UNE** / **EN** / **ISO** / **ANSI** / **DIN** de aplicación específica que determine el Ingeniero proyectista.

Y resto de normas o reglamentación que le sean de aplicación.

Salvo que se trate de prescripciones cuyo cumplimiento esté obligado por la vigente legislación, en caso de discrepancia entre el contenido de los documentos anteriormente mencionados se aplicará el criterio correspondiente al que tenga una fecha de aplicación posterior. Con idéntica salvedad, será de aplicación preferente, respecto de los anteriores documentos lo expresado en este Pliego de Condiciones Técnicas Particulares.

CARACTERÍSTICAS, CALIDADES Y CONDICIONES GENERALES DE LOS MATERIALES ELÉCTRICOS

Definición y clasificación de las instalaciones eléctricas

Según Art. 3 del Decreto 141/2009, se define como "instalación eléctrica" todo conjunto de aparatos y de circuitos asociados destinados a la producción, conversión, transformación, transmisión, distribución o utilización de la energía eléctrica.

Asimismo y según Art. 3 del Decreto 141/2009 éstas se agrupan y clasifican en:

Instalación de baja tensión: es aquella instalación eléctrica cuya tensión nominal se encuentra por debajo de 1 kV (U<1 kV).
Instalación de media tensión: es aquella instalación eléctrica cuya tensión nominal es superior o igual a 1 kV e inferior a 66 kV (1 kV ≤ U < 66 kV).
Instalación de alta tensión: es aquella instalación eléctrica cuya tensión nominal es igual o superior a 66 kV (U ≥ 66 kV).

Componentes y productos constituyentes de la instalación

Genéricamente la instalación contará con:

Acometida.
Caja general de protección (CGP).
Caja de protección y medida (CPM). Para el caso de suministros para un único usuario o dos usuarios alimentados desde el mismo lugar.
Línea general de alimentación (LGA).
Conductores (tres de fase y uno de neutro) de cobre o aluminio.
Conductores aislados en el interior de tubos empotrados.
Conductores aislados en el interior de tubos enterrados.
Conductores aislados en el interior de tubos en montaje superficial.
Conductores aislados en el interior de canales protectoras cuya tapa solo pueda abrir con la ayuda de un útil.
Canalizaciones eléctricas prefabricadas que deben cumplir con lo prescrito en la Norma UNE que le es de aplicación. Incluirán el conductor de protección.
Conductores aislados en el interior de conductos cerrados de obra de fábrica, proyectados y construidos al efecto.
Centralización de contadores (CC).
Derivación individual (DI).
Conductores de cobre o aluminio.
Conductores aislados en el interior de tubos empotrados.
Conductores aislados en el interior de tubos enterrados.
Conductores aislados en el interior de tubos en montaje superficial.
Conductores aislados en el interior de canales protectoras cuya tapa solo pueda abrir con la ayuda de un útil.
Canalizaciones eléctricas prefabricadas que deben cumplir con lo prescrito en la Norma UNE que le es de aplicación. Incluirán el conductor de protección.
Conductores aislados en el interior de conductos cerrados de obra de fábrica, proyectados y construidos al efecto.
Cuadro general de distribución.
Interruptor general automático de corte omnipolar.
Interruptor diferencial general.
Dispositivos de corte omnipolar
Dispositivos de protección contra sobretensiones.
Interruptor de control de potencia (ICP).
Instalación interior.
Conductores de cobre o aluminio.
Circuitos.
Puntos de luz (lámparas y luminarias) y tomas de corriente.
Regletas de la instalación como cajas de derivación, interruptores, conmutadores, base de enchufes, pulsadores, zumbadores.

En algunos casos la instalación incluirá:

Grupo electrógeno (GE) y/o SAI.
Interruptor de Protección Contra Incendios (IPI).

Control y aceptación de los elementos y equipos que conforman la instalación eléctrica

La Dirección Facultativa velará porque todos los materiales, productos, sistemas y equipos que formen parte de la instalación eléctrica sean de marcas de calidad (UNE, EN, CEI, CE, AENOR, etc.) y dispongan de la documentación que acredite que sus características mecánicas y eléctricas se ajustan a la normativa vigente, así como de los certificados de conformidad con las normas UNE, EN, CEI, CE u otras que le sean exigibles por normativa o por prescripción del proyectista y por lo especificado en el presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares.

La Dirección Facultativa asimismo podrá exigir muestras de los materiales a emplear y sus certificados de calidad, ensayos y pruebas de laboratorios, rechazando, retirando, desmontando o reemplazando dentro de cualquiera de las etapas de la instalación los productos, elementos o dispositivos que a su parecer perjudiquen en cualquier grado el aspecto, seguridad o bondad de la obra.

Cuando proceda hacer ensayos para la recepción de los productos o verificaciones para el cumplimiento de sus correspondientes exigencias técnicas, según su utilización, estos podrán ser realizadas por muestreo u otro método que indiquen los órganos competentes de las Comunidades Autónomas, además de la comprobación de la documentación de suministro en todos los casos, debiendo aportarse o incluirse, junto con los equipos y materiales, las indicaciones necesarias para su correcta instalación y uso debiendo marcarse con las siguientes indicaciones mínimas:

Identificación del fabricante, representante legal o responsable de su comercialización.
Marca y modelo.
Tensión y potencia (o intensidad) asignadas.
Cualquier otra indicación referente al uso específico del material o equipo, asignado por el fabricante.

Concretamente por cada elemento tipo, estas indicaciones para su correcta identificación serán las siguientes:

Conductores y mecanismos:

- Identificación, según especificaciones de proyecto.
- Distintivo de calidad: Marca de Calidad AENOR homologada por el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo (MICT).

Contadores y equipos:

- Identificación: según especificaciones de proyecto.
- Distintivo de calidad: Tipos homologados por el MICT.

Cuadros generales de distribución:
- Distintivo de calidad: Tipos homologados por el MICT.

Aparatos y pequeño material eléctrico para instalaciones de baja tensión:

- Distintivo de calidad: Marca AENOR homologada por el Ministerio de Industria.

Cables eléctricos, accesorios para cables e hilos para electro-bobinas.

- Distintivo de calidad: Marca AENOR homologada por el MICT.

El resto de componentes de la instalación deberán recibirse en obra conforme a: la documentación del fabricante, marcado de calidad, la normativa si la hubiere, especificaciones del proyecto y a las indicaciones de la Dirección Facultativa durante la ejecución de las obras.

Asimismo aquellos materiales no especificados en el presente proyecto que hayan de ser empleados para la realización del mismo, dispondrán de marca de calidad y no podrán utilizarse sin previo conocimiento y aprobación de la Dirección Facultativa.

Conductores eléctricos

Los conductores y cables tendrán las características que se indican en los documentos del proyecto y en todo momento cumplirán con las prescripciones generales establecidas en la ICT-BT-19 del REBT.

Estos serán de cobre o aluminio y serán siempre aislados, excepto cuado vayan montados sobre aisladores, tal y como se indica en la ICT-BT-20 del REBT.

El cobre utilizado en la fabricación de cables o realización de conexiones de cualquier tipo o clase, cumplirá las especificaciones contenidas en la Norma UNE que le sea de aplicación y el REBT, siendo de tipo comercial puro, de calidad y resistencia mecánica uniforme y libre de todo defecto mecánico.

No se admite la colocación de conductores que no sean los especificados en los esquemas eléctricos del presente proyecto. De no existir en el mercado un tipo determinado de estos conductores la sustitución por otro habrá de ser autorizada por la Dirección Facultativa.

Conductores de protección

Sirven para unir eléctricamente las masas de una instalación a ciertos elementos con el fin de asegurar la protección contra contactos indirectos.

En el circuito de conexión a tierra, los conductores de protección unirán las masas al conductor de tierra.

Su sección vendrá determinada por los valores de la Tabla 2 de la ICT-BT-19.

En su instalación o montaje, se tendrá en cuenta:

En otros casos reciben igualmente el nombre de conductores de protección, aquellos conductores que unen las masas: al neutro de la red o a un relé de protección.

En todos los casos los conductores de protección que no forman parte de la canalización de alimentación serán de cobre con una sección, al menos de: 2,5 mm2 (con protección mecánica) o 4 mm2 (sin protección mecánica).

Cuando el conductor de protección sea común a varios circuitos, la sección de ese conductor debe dimensionarse en función de la mayor sección de los conductores de fase.

Como conductores de protección pueden utilizarse conductores en los cables multiconductores, conductores aislados o desnudos que posean una envolvente común con los conductores activos, o conductores separados desnudos o aislados.

Cuando la instalación consta de partes de envolventes de conjuntos montadas en fábrica o de canalizaciones prefabricadas con envolvente metálica, estas envolventes pueden ser utilizadas como conductores de protección si satisfacen, simultáneamente, las tres condiciones siguientes:

- Su continuidad eléctrica debe ser tal que no resulte afectada por deterioros mecánicos, químicos o electroquímicos.
- Su conductibilidad debe ser, como mínimo, igual a la que resulta por la aplicación del presente apartado.
- Deben permitir la conexión de otros conductores de protección en toda derivación predeterminada.

La cubierta exterior de los cables con aislamiento mineral, puede utilizarse como conductor de protección de los circuitos correspondientes, si satisfacen simultáneamente las condiciones a) y b) anteriores. Otros conductos (agua, gas u otros tipos) o estructuras metálicas, no pueden utilizarse como conductores de protección (CP ó CPN).

Los conductores de protección deben estar convenientemente protegidos contra deterioros mecánicos, químicos y electroquímicos y contra los esfuerzos electrodinámicos.

Las conexiones deben ser accesibles para la verificación y ensayos, excepto en el caso de las efectuadas en cajas selladas con material de relleno o en cajas no desmontables con juntas estancas.

Ningún aparato deberá ser intercalado en el conductor de protección, aunque para los ensayos podrán utilizarse conexiones desmontables mediante útiles adecuados.

Identificación de conductores

Los conductores de la instalación deben ser fácilmente identificados, especialmente por lo que respecta al conductor neutro y al conductor de protección. Esta identificación se realizará por los colores que presenten sus aislamientos o por inscripciones sobre el mismo, cuando se utilicen aislamientos no susceptibles de coloración. El conductor neutro se identificará por el color azul claro y el conductor de protección por el doble color amarillo-verde. Los conductores de fase se identificarán por los colores marrón, negro. Cuando se considere necesario identificar tres fases diferentes, podrá utilizarse el color gris para la tercera.

Tubos protectores

Los tubos y accesorios protectores, podrán ser de tipo metálico, no metálico o compuestos y en todo caso estarán fabricados de un material resistente a la corrosión y a los ácidos, y al mismo tiempo no propagador de la llama, acorde a lo estipulado en la ITC-BT-21 del REBT para instalaciones interiores o receptoras.

Los mismos podrán ser rígidos, curvables, flexibles o enterrados, según las Normas UNE que les sean de aplicación.

Con respecto a sus dimensiones y roscas se estará a lo dispuesto en cada una de las Normas UNE que les sean de aplicación.

El diámetro interior mínimo de los tubos vendrá determinado y declarado por el fabricante.

En función del tipo de instalación, los diámetros exteriores mínimos y todas las características mínimas (resistencia a compresión, resistencia al impacto, temperaturas mínima y máxima de instalación y servicio, resistencia a la penetración del agua, resistencia al curvado, resistencia a la corrosión, resistencia a la tracción, resistencia a la propagación de la llama, a cargas suspendidas, etc.) de los tubos en canalizaciones fijas en superficie, tubos en canalizaciones empotradas, canalizaciones aéreas o con tubos al aire y en tubos en canalizaciones enterradas, vendrán definidas por las tablas de la ITC-BT-21 del REBT.

La instalación y puesta en obra de los tubos de protección, deberá cumplir lo indicado a continuación o en su defecto lo prescrito en la Norma UNE que le sea de aplicación y en las ITC-BT-19 e ITC-BT-20.

Los tubos se unirán entre si mediante accesorios adecuados a su clase que aseguren la continuidad de la protección que proporcionan a los conductores. Se dispondrán de registros (los cuales también podrán ser utilizados como cajas de empalme y derivación) en cantidad suficiente, a distancias máximas de 15 m, para permitir una fácil introducción y retirada de los conductores, e irán por rozas.

Las conexiones entre conductores se realizarán en el interior de las cajas apropiadas, con dimensiones adecuadas, de material

aislante y no propagador de la llama. En ningún caso los conductores podrán ser unidos mediante empales o mediante derivaciones por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí, sino que tendrán que unirse obligatoriamente mediante bornes de conexión o regletas de conexión.

Su trazado se hará siguiendo líneas verticales y horizontales paralelas a las aristas de los paramentos que limitan el local donde se efectúa la instalación.

Las rozas verticales se separarán al menos 20 cm. de cercos, su profundidad será de 4 cm. y su anchura máxima el doble de la profundidad. Si hay rozas paralelas a los dos lados del muro, estarán separado 50 cm. Se cubrirán con mortero o yeso. Los conductores se unirán en las cajas de derivación, que se separarán 20 cm. del techo, sus tapas estarán adosadas al paramento y los tubos aislantes se introducirán al menos 0,5 cm. en ellas.

En los tubos metálicos sin aislamiento interior deberá tenerse en cuenta los posibles efectos de condensación de agua en su interior para lo cual deberá elegirse convenientemente su trazado.

Queda terminantemente prohibida la utilización de los tubos metálicos como conductores de protección o de neutro.

Aquellos tubos metálicos que sean accesibles estarán puestos a tierra y se garantizará en todo momento su continuidad eléctrica. Cuando el montaje se realice con tubos metálicos flexibles, la distancia máxima entre dos puestas a tierra no superará, en ninguna circunstancia, más de 10 m.

Las canalizaciones estarán protegidas del calor mediante pantallas de protección calorífuga o alejando convenientemente la instalación eléctrica de las posibles fuentes de calor o mediante selección de aquella que soporte los efectos nocivos que se puedan presentar.

En cuanto a las condiciones de montaje fijo de tubos en superficie, éstos deberán cumplir obligatoriamente las especificaciones establecidas en el apartado 2.2 de la ITC-BT-21 del REBT.

Asimismo y con respecto a las condiciones de montaje fijo de tubos empotrados, éstos deberán cumplir obligatoriamente las especificaciones establecidas en el apartado 2.3 de la ITC-BT-21 del REBT.

De igual forma las condiciones de montaje al aire quedan establecidas y éstas deberán cumplir obligatoriamente las especificaciones establecidas en el apartado 2.4 de la ITC-BT-21 del REBT.

Canales protectoras

Estará constituida por un perfil de paredes perforadas o no perforadas cuya finalidad es la de alojar a los conductores eléctricos y estará cerrada con tapa desmontable según ITC-BT-01, siendo conformes a lo dispuesto en las Normas UNE que le sean de aplicación.

Para garantizar la continuidad de sus características de protección, su montaje se realizará siguiendo las instrucciones facilitadas por el fabricante.

Sus características mínimas, para instalaciones superficiales, serán las establecidas en la tabla 3.2 de la ITC-BT-21 del REBT.

La instalación y puesta en obra de las canales protectoras, deberá cumplir lo indicado a continuación o en su defecto lo prescrito en la Norma UNE que le sea de aplicación y en las ITC-BT-19 e ITC-BT-20.

Su trazado se hará siguiendo preferentemente los paramentos verticales y horizontales paralelas a las aristas de las paredes que limitan el local donde se ejecuta la instalación eléctrica.

Las canales con conductividad eléctrica serán conectadas a la red de tierra para garantizar su continuidad eléctrica.

Las canales no podrán ser utilizados como conductores de protección o de neutro, salvo en lo dispuesto en la ITC-BT-18 para las de tipo prefabricadas.

Cajas generales de proteccion (CGP)

Solamente podrán usarse en el presente proyecto Cajas Generales de Protección (CGP) acorde a las especificaciones técnicas que facilite la compañía suministradora de electricidad y que estén homologadas por la Administración competente, en concreto por lo marcado en el apartado 4 de las vigentes Normas Particulares para las Instalaciones de Enlace de la empresa suministradora.

Las CGP estarán constituidas por una envolvente aislante, precintable, que contenga fundamentalmente los bornes de conexión y las bases de los cortacircuitos fusibles para todos los conductores de fase o polares, que serán del tipo NH con bornes de conexión y una conexión amovible situada a la izquierda de las fases para el neutro.

Las CGP dispondrán de un sistema mediante el que la tapa, en posición abierta, quede unida al cuerpo de la caja sin que entorpezca la realización de trabajos en el interior. En los casos que la tapa esté unida mediante bisagras, su ángulo de apertura será superior a 90º.

El cierre de las tapas se realizará mediante dispositivos de cabeza triangular, de 11 mm de lado. En el caso que los dispositivos de cierre sean tornillos deberán ser imperdibles. Todos estos dispositivos tendrán un orificio de 2 mm de diámetro, como mínimo, para el paso del hilo precinto.

Estarán provistas de fusibles cortacircuitos en todos los conductores de fase o polares, con poder de corte al menos igual a la corriente de cortocircuito prevista en el punto de su instalación. Una vez instaladas tendrán un grado de protección IP43 e IK 08, según Normas UNE que le son de aplicación, siendo además de tipo precintable.

En todo caso, cumplirán con las prescripciones de la ITC-BT-13 del REBT.

Cajas de proteccion y medida (CPM)

Solamente podrán usarse en el presente proyecto Cajas de Protección y de Medida (CPM) acorde a las especificaciones técnicas establecidas en el apartado 5 de las Normas Particulares para las Instalaciones de Enlace de la empresa suministradora y que estén homologadas por la Administración competente en función del número y naturaleza del suministro.

En todo caso, cumplirán con las prescripciones del punto 2 de la ITC-BT-13 del REBT.

Una vez instaladas tendrán un grado de protección IP43 e IK 08 según Normas UNE que le son de aplicación, siendo además de tipo precintable.

Su envolvente dispondrá de ventilación interna para evitar los efectos de la condensación. Si se emplea material transparente para facilitar la lectura de los equipos, éste será resistente a la acción de los rayos ultravioletas.

Todos los tipos estarán dimensionados de modo que permitan albergar en su interior el discriminador horario requerido para la "tarifa nocturna".

La CPM deberá ser accesible permanentemente desde la vía pública, y su ubicación se establecerá de forma que no cree servidumbres de paso o utilización de vías públicas para el trazado de los conductores de la DI.

Interruptor de protección contra incendios (IPI)

Será instalado obligatoriamente en aquellas instalaciones que deban dejarse total o parcialmente fuera de servicio por parte de los equipos de emergencia en caso de incendio, según lo indicado por las Ordenanzas Municipales y demás normativa de aplicación.

Se situará aguas abajo de la CGP y le será de aplicación todo lo dispuesto en los epígrafes anteriores de Cajas de Protección y Medida y Cajas Generales de Protección.

Cajas de empalme y derivaciones (CD)

Sus características, dispositivos de fijación, entrada y salida de los cables, conexiones de las CD son los descritos en la memoria y en el presupuesto del presente proyecto y serán acorde a lo estipulado en el capítulo 8 de las Normas Particulares de Instalaciones de enlace de la compañía suministradora.

Todos los cambios de direcciones en tubos rígidos y empalmes de conductores y otros en tubos de cualquier clase en instalaciones interiores, se llevarán a cabo por medio de cajas de derivación o registro que serán de plástico con protección antipolvo y estancas para circuitos exteriores. Sólo podrán sustituirse por cajas metálicas estancas u otras cuando lo autorice por escrito la Dirección Facultativa.

Cuadros de mando y protección (CMP)

Se emplearán los Cuadros de Mando y Protección (CMP) descritos en la memoria y en el presupuesto del presente proyecto. Estarán construidos con materiales adecuados no inflamables y en función de la tarifa a aplicar y convenientemente dotados de los mecanismos de control necesarios por exigencia de su aplicación.

Su envolvente se ajustará a las Normas UNE que le son de aplicación, con un grado de protección IP30 e IK07. La envolvente para el Interruptor de Control de Potencia (ICP) será homologado oficialmente, de tipo precintable y de dimensiones aprobadas por la compañía suministradora de energía eléctrica, acorde a lo estipulado en la ITC-BT-17 del REBT.

Dispondrá de los dispositivos generales e individuales de mando y protección y como mínimo:

Un interruptor general automático de corte omnipolar de accionamiento manual dotado de elementos de protección frente a sobrecargas y cortocircuitos, siendo independiente del interruptor de control de potencia.
Un interruptor diferencial general para protección contra contactos indirectos de todos los circuitos.
Dispositivos de corte omnipolar para protección de sobrecargas y cortocircuitos por cada circuito interior del local, Industria o vivienda del usuario.
Dispositivos de protección contra sobretensiones según ITC-BT-23 del REBT, si fuera necesario.

Se podrá instalar un interruptor diferencial para protección contra contactos indirectos por cada circuito. En este caso se podrá omitir el interruptor diferencial general. Si el montaje se realiza en serie, deberá existir selectividad entre ellos.

Los dispositivos de protección contra sobrecargas y cortocircuitos de los circuitos interiores serán de corte omnipolar y tendrán los polos protegidos que corresponda al número de fases del circuito que protegen.

Línea general de alimentación (LGA)

La línea general de alimentación (LGA) es el circuito que parte de la caja general de protección hasta una o varias centralizaciones de contadores.

Le será de aplicación lo indicado en la ITC-BT-14 del REBT y las condiciones recogidas en el apartado 7 de las Normas Particulares para las Instalaciones de Enlace de la empresa suministradora.

El tipo de canalización empleado y sus dimensiones son las especificadas en la memoria del presente proyecto así como también los datos de sección y aislamiento de conductores, la denominación técnica del cable, la de su cubierta y composición del conductor, los valores de las caídas de tensión admisibles, las secciones del neutro, las intensidades máximas admisibles, etc., empleándose obligatoriamente cables no propagadores del incendio y con emisión de humos de opacidad reducida.

Cuando la LGA discurra verticalmente lo hará por el interior de una canaladura o conducto de obra de fábrica empotrado o adosado al hueco de la escalera por lugares de uso común. La LGA no podrá ir adosada o empotrada a la escalera o zona de uso común cuando estos recintos sean protegidos conforme a lo establecido en el Código Técnico de la Edificación (CTE).

Contadores y equipos de medida (em)

Se entiende por Equipo de Medida el Conjunto de Contador o contadores y demás elementos necesarios para el control y medida de la energía eléctrica.

Le será de aplicación lo indicado en la ITC-BT-16 del REBT y en el apartado 9 de las Normas Particulares para las Instalaciones de Enlace de la empresa suministradora.

Se prestará especial atención a las medidas correctoras establecidas en el presente proyecto descritas en la memoria, relativas a la ubicación e instalación de la centralización de contadores para minimizar los posibles riesgos de incendio (ventilación, evacuación de humos, sectorización del incendio, etc.), especialmente en casos tales como centralizaciones situadas en vestíbulos o pasillos de entrada a edificios, que formen parte de recorridos de evacuación.

Los EM estarán contenidos en módulos, paneles o armarios que constituirán conjuntos con envolvente aislante precintable.

El grado de protección mínimo será:

- Para instalaciones de tipo interior: IP 40; IK 09.
- Para instalaciones de tipo exterior: IP 43; IK 09.

Estos conjuntos deben cumplir las Normas UNE que les sean de aplicación.

Derivación individual (DI)

Es la parte de la instalación que, partiendo de la LGA suministra energía eléctrica a una instalación de usuario. Se inicia en el embarrado y comprende los fusibles de seguridad, el conjunto de medida y los dispositivos generales de mando y protección.

Le será de aplicación lo dispuesto en la ITC-BT-15 del REBT y en el epígrafe 10 de las Normas Particulares para las Instalaciones de Enlace de la empresa suministradora.

La descripción de las DI seleccionadas, sus longitudes, trazados y características de la instalación son las reflejadas en la memoria del presente proyecto así como en la misma se contemplan los datos del tipo de hilo de mando empleado para la aplicación de diferentes tarifas, el tipo de canalización a usar y sus dimensiones, así como las dimensiones mínimas de las canaladuras para trazados verticales, según lo dispuesto en la tabla 1 del apartado 2 de la ITC-BT-15 del REBT, las

características, sección y aislamiento de los conductores elegidos.

Cada derivación individual será totalmente independiente de las derivaciones correspondientes a otros usuarios.

Dispositivo de control de potencia

Estará regulado por la ITC-BT-17 del REBT y el apartado 11 de las Normas Particulares para las Instalaciones de Enlace de la empresa suministradora.
Los datos de situación del dispositivo de control de potencia, de la descripción de la envolvente y de las características y descripción del dispositivo de control de potencia son los determinados en la memoria del presente proyecto.

Dispositivos generales e individuales de mando y protección.

Estarán regulados por la ITC-BT-17 del REBT y por lo especificado en el apartado 12 de las Normas Particulares para las Instalaciones de Enlace de la empresa suministradora, adoptándose las medidas oportunas para evitar peligros adicionales en caso de incendios, prestando especial atención a la ubicación de los cuadros en recintos que formen parte de las vías de evacuación (como por ejemplo en vestíbulos).

Los datos de situación y número de cuadros de distribución que alojarán los dispositivos de mando y protección, así como su composición y características son los definidos en la memoria del presente proyecto, así como los relativos a evolventes, Interruptor General Automático (IGA) y las medidas de protección contra sobreintensidades adoptadas según ITC-BT-22 e ITC-BT-26, las relativas a medidas de protección contra sobretensiones (ITC-BT-23 e ITC-BT-26) y de medidas de protección contra los contactos directos e indirectos (ITC-BT-24 e ITC-BT-26).

Los dispositivos generales e individuales de mando y protección serán como mínimo:

Un interruptor general automático de corte omnipolar, que permita su accionamiento manual y que esté dotado de elementos de protección y sobrecarga y cortocircuitos. Este interruptor será independiente del dispositivo de control de potencia.
Un interruptor diferencial general, destinado a la protección contra contactos indirectos de todos los circuitos; salvo que la protección contra contactos indirectos se efectúe mediante otros dispositivos de acuerdo con la ITC-BT-24 del REBT.
Dispositivos de corte omnipolar, destinados a la protección contra sobrecargas y cortocircuitos de cada uno de los circuitos interiores del local, Industria o vivienda del usuario.
Dispositivo de protección contra sobretensiones, según ITC-BT-23 del REBT, si fuese necesario.

Los dispositivos de protección contra sobrecargas y cortocircuitos de los circuitos interiores serán de corte omnipolar y tendrán los polos protegidos que corresponda al número de fases del circuito que protegen. Sus características de interrupción estarán de acuerdo con las corrientes admisibles de los conductores del circuito que protegen.

Aparamenta eléctrica

Todos los aparatos de maniobra, protección y medida serán procedentes de firmas de reconocida solvencia y homologados, no debiendo ser instalados sin haber sido examinados previamente por la Dirección Facultativa, quien podrá rechazarlos, si a su juicio no reúnen las debidas condiciones de calidad.

Interruptores automáticos

Los interruptores serán de corte omnipolar, con la topología, denominación y características establecidas en la Memoria Descriptiva y en los Diagramas Unifilares del presente proyecto, pudiendo ser sustituidos por otros, de denominación distinta, siempre que sus características técnicas se ajusten al tipo exigido, lleven impresa la marca de conformidad a Normas UNE y haya sido dada la conformidad por la Dirección Facultativa.

En cualquier caso, queda terminantemente prohibida la sustitución de alguna de las protecciones señaladas en los esquemas eléctricos y documentos del presente proyecto, salvo autorización expresa y por escrito de la Dirección Facultativa, por no existir un tipo determinado en el mercado.

El interruptor general automático de corte omnipolar tendrá poder de corte suficiente para la intensidad de cortocircuito que pueda producirse en el punto de su instalación, de 4,5kA como mínimo.

Los demás interruptores automáticos y diferenciales deberán resistir las corrientes de cortocircuito que puedan presentarse en el punto de su instalación. La sensibilidad de los interruptores diferenciales responderá a lo señalado en la ITC-BT-24 del REBT.

Los interruptores automáticos llevarán marcada su intensidad y tensión nominal, el símbolo de la naturaleza de corriente en que hayan de emplearse y el símbolo que indique las características de desconexión, de acuerdo con la norma que le corresponda, o en su defecto, irán acompañados de las curvas de desconexión.

Todos los interruptores deberán haber sido sometidos a las pruebas de tensión, aislamiento, resistencia al calor y demás ensayos, exigidos por las normas UNE para este tipo de material.

Fusibles

Los fusibles cumplirán la condición de permitir su recambio bajo tensión de la instalación sin peligro alguno. Deberán llevar marcada la intensidad y tensión nominales de trabajo para las que han sido construidos.

Los fusibles se ajustarán a las pruebas de tensión, aislamiento, resistencia al calor, fusión y cortacircuitos exigido a esta clase de material por las normas UNE correspondientes.

Los zócalos serán de material aislante resistente a la humedad y de resistencia mecánica adecuada, no debiendo sufrir deterioro por las temperaturas a que dé lugar su funcionamiento en las máximas condiciones posibles admitidas.

Las cubiertas o tapas deben ser tales que eviten por completo la proyección de metal en caso de fusión y eviten que las partes en tensión puedan ser accesibles en servicio normal.

Circuito o instalación de puesta a tierra

Estará formado por un circuito cuyas características, forma y lugar de su instalación seguirán estrictamente lo descrito en la Memoria Descriptiva y demás documentos del presente proyecto, los cuales estarán acordes, en todo momento, con las prescripciones establecidas en las Instrucciones ITC-BT-18 e ITC-BT-26 del REBT.

Luminarias

Serán de los tipos señalados en la memoria del presente proyecto o equivalentes y cumplirán obligatoriamente las prescripciones fijadas en la Instrucción ITC-BT-44 del REBT. En cualquier caso serán adecuadas a la potencia de las lámparas a instalar en ellas y cumplirán con lo prescrito en las Normas UNE correspondientes.

Tendrán curvas fotométricas, longitudinales y transversales simétricas respecto a un eje vertical, salvo indicación expresa en sentido contrario en alguno de los documentos del Proyecto o de la Dirección Facultativa.

Su masa no sobrepasará los 5 Kg de peso cuando éstas se encuentren suspendidas excepcionalmente de cables flexibles.

La tensión asignada de los cables utilizados será como mínimo la tensión de alimentación y nunca inferior a 300/300 V siendo necesario que el cableado externo de conexión a la red disponga del adecuado aislamiento eléctrico y térmico.

Las partes metálicas accesibles (partes incluidas dentro del volumen de accesibilidad, ITC-BT-24) luminarias que no sean de Clase I o Clase II deberán tener un elemento de conexión para su puesta a tierra.

De acuerdo con el Documento Básico DB HE-3: Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación del Código Técnico de la Edificación (CTE), los edificios deben disponer de instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente, disponiendo de un sistema de control que permita ajustar el encendido a la ocupación real de la zona, así como de un sistema de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural en las zonas que reúnan determinadas condiciones.

Lámparas y portalámparas

Queda prohibido el uso de lámparas de gases con descargas a alta tensión en el interior de las viviendas. En el interior de locales comerciales y edificios se podrán utilizar cuando su emplazamiento esté fuera del volumen de accesibilidad o cuando se instalen barreras o envolventes separadoras tal y como se define en la ITC-BT-24 del REBT.

Las lámparas de descarga tendrán el alojamiento necesario para la reactancia, condensador, cebadores, y los accesorios necesarios para su fijación.

Todas las lámparas llevarán grabadas claramente las siguientes indicaciones:

Marca de origen.
Potencia nominal en vatios.
Condiciones de encendido y color aparente.
Los portalámparas serán de alguno de los tipos, formas y dimensiones exigidos por la Norma UNE para estos equipos, recomendándose que éstos sean diferentes cuando las lámparas sean alimentadas a distintas tensiones. Si se emplean portalámparas con contacto central, se conectará a éste el conductor de fase o polar y el neutro al contacto correspondiente a la parte exterior.

Balastos

Equipo que sirve para mantener un flujo de corriente estable en lámparas, ya sea un tubo fluorescente, lámpara de vapor de sodio, lámpara de haluro metálico o lámpara de vapor de mercurio. Vulgarmente al balasto se lo conoce como reactancia ya que debido a la corriente alterna la bobina del balasto presenta reactancia inductiva.

Cumplirán las normas UNE que les sean de aplicación y llevarán grabadas de forma clara e indeleble las siguientes indicaciones:

Marca de origen.
Modelo.
Esquema de conexión con todas las indicaciones para la utilización correcta de los bornes o conductores del exterior del balasto.
Tensión, frecuencia y corriente nominal de alimentación.
Potencia nominal.
Factor de potencia.

Condensadores

Dispositivo que almacena energía eléctrica. Es un componente pasivo.

Estarán constituidos por recipientes herméticos y arrollamientos de dos hojas de aluminio aisladas entre sí por capas de papel impregnado en aceite o parafina y conexiones en paralelo entre arrollamientos.

Deberán elevar el factor de potencia hasta un mínimo de 0,85.

Llevarán grabadas de forma clara e indeleble las siguientes indicaciones:

Marca de origen.
Capacidad.
Tensión de alimentación.
Tipo de corriente para la que está previsto.
Temperatura máxima de funcionamiento.

Cebadores

Dispositivo necesario para el encendido de algunos objetos eléctricos, como por ejemplo los tubos fluorescentes.

Estarán constituidos por recipientes y contactores a base de dos láminas bimetálicas. Incluirán condensador para eliminación de interferencias de radiodifusión de capacidad comprendida entre 0,005 y 0,02 microfaradios.

Llevarán grabadas de forma clara e indeleble las siguientes indicaciones:

Marca de origen.
Tipo de referencia al catálogo del fabricante.
Indicará el circuito y el tipo de lámpara o lámparas para la que es utilizable.

Pequeño material y varios

Todo el pequeño material a emplear en las instalaciones será de características adecuadas al fin que debe cumplir, de buena calidad y preferiblemente de marca y tipo de reconocida solvencia, reservándose la Dirección Facultativa la facultad de fijar los modelos o marcas que juzgue más convenientes.

En ningún caso los empalmes o conexiones significarán la introducción en el circuito de una resistencia eléctrica superior a la que ofrezca un metro del conductor que se emplee.

DE LA EJECUCIÓN O MONTAJE DE LA INSTALACIÓN

Consideraciones generales

Las instalaciones eléctricas de Baja Tensión serán ejecutadas por instaladores eléctricos autorizados, para el ejercicio de esta actividad, según DECRETO 141/2009 e Instrucciones Técnicas Complementarias ITC del REBT, y deberán realizarse conforme a lo que establece el presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares y a la reglamentación vigente.

La Dirección Facultativa rechazará todas aquellas partes de la instalación que no cumplan los requisitos para ellas exigidas, obligándose la empresa instaladora autorizada o Contratista a sustituirlas a su cargo.

Se cumplirán siempre todas las disposiciones legales que sean de aplicación en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Preparación del soporte de la instalación eléctrica

El soporte estará constituido por los paramentos horizontales y verticales, donde la instalación podrá ser vista o empotrada.

En el caso de instalación vista, esta se fijará con tacos y tornillos a paredes y techos, utilizando como aislante protector de los conductores tubos, bandejas o canaletas.

Para la instalación empotrada los tubos flexibles de protección, se dispondrán en el interior de rozas practicadas a los tabiques. Las rozas no tendrán una profundidad mayor de 4 cm sobre ladrillo macizo y de 1 canuto sobre el ladrillo hueco, el ancho no será superior a dos veces su profundidad.

Las rozas se realizarán preferentemente en las tres hiladas superiores. Si no es así tendrá una longitud máxima de 100 cm. Cuando se realicen rozas por las dos caras del tabique, la distancia entre rozas paralelas, será de 50 cm.

Se colocarán registros con una distancia máxima de 15 m. Las rozas verticales se separarán de los cercos y premarcos al menos 20 cm y cuando se dispongan rozas por dos caras de paramento la distancia entre dos paralelas será como mínimo de 50 cm, y su profundidad de 4 cm para ladrillo macizo y 1 canuto para ladrillo hueco, el ancho no será superior a dos veces su profundidad.

Si el montaje fuera superficial el recorrido de los tubos, de aislante rígido, se sujetará mediante grapas y las uniones de conductores se realizarán en cajas de derivación igual que en la instalación empotrada.

Se realizará la conexión de los conductores a las regletas, mecanismos y equipos.

Se ejecutará la instalación interior, la cual si es empotrada, se realizarán, rozas siguiendo un recorrido horizontal y vertical y en el interior de las mismas se alojarán los tubos de aislante flexible.

Comprobaciones iniciales

Se comprobará que todos los elementos y componentes de la instalación eléctrica de baja tensión, coinciden con su desarrollo en el proyecto, y en caso contrario se redefinirá en presencia de la Dirección Facultativa. Se marcarán, por instalador autorizado y en presencia de la Dirección Facultativa, los diversos componentes de la instalación, como tomas de corriente, puntos de luz, canalizaciones, cajas.

Al marcar los tendidos de la instalación se tendrá en cuenta la separación mínima de 30 cm con la instalación de abastecimiento de agua o fontanería.

Se comprobará la situación de la acometida, ejecutada ésta según REBT.

Fases de ejecución

Caja General de protección (CGP)

Se instalarán en la fachada exterior de la edificación donde se ejecuta la instalación eléctrica, preferentemente en lugares de libre y permanente acceso desde la vía pública. Si la fachada no linda con la vía pública, la CGP se situará en el límite entre las propiedades públicas y privadas y en todo caso se adoptarán las medidas necesarias para que el emplazamiento seleccionado esté lo más próximo a la red de distribución urbana o Centro de Transformación (CT), así como lo suficientemente alejado del resto de las instalaciones (abastecimiento de agua, gas, teléfono, audiovisuales y telecomunicaciones, etc.), según estipula las ITC-BT-06 e ITC-BT-07 del REBT.

Si el local o edificación alberga en su interior un Centro de Transformación (CT) para distribución en Baja Tensión se permitirá que los fusibles del cuadro de BT de dicho centro de transformación se utilicen como protección de la línea general de alimentación (LGA). En esta circunstancia el mantenimiento de esta protección corresponderá a la compañía suministradora de electricidad.

La disposición para entrada y salida de los cables por la parte inferior de las CGP de intensidades superiores a 100 A, será tal que permita la conexión de los mismos sin necesidad de ser enhebrados.

Las CGP de intensidades superiores a 100 A dispondrán de un orificio independiente que permita el paso de un cable aislado, de hasta 50 mm2, para la puesta a tierra del neutro.
Los orificios para el paso de los cables llevarán incorporados dispositivos de ajuste, que se suministrarán colocados en su emplazamiento o en el interior de las CGP.

Los dispositivos de ajuste dispondrán de un sistema de fijación tal que permita que, una vez instalados, sean solidarios con la CGP, pero que, en cuanto se abra la CGP, sean fácilmente desmontables.

Las bases de las CGP -caras inferiores destinadas a la entrada de cables- deben permitir la fácil adaptación de la canal protectora de los cables de la acometida. Cuando el acceso de los cables a las CGP esté previsto mediante tubos de protección, la arista exterior de éstos más próxima a la pared de fijación, no distará más de 25 mm del plano de fijación de la CGP.

Las conexiones de entrada y salida se efectuarán mediante terminales de pala, en aquellas CGP provistas de bases de cortacircuitos del tipo de cuchilla, excepto en aquellas con tipo cuchilla tamaño 00.

En el diseño de las CGP con entrada y salida por su parte inferior, la disposición relativa de las conexiones se efectuará teniendo en cuenta que, normalmente, la última operación de conexión corresponde a los cables de la empresa suministradora de la energía.

Los dispositivos que se utilicen para sujetar los conductores a los bornes de las CGP de 63 A, no deberán emplearse para sujetar otros elementos.

Las dimensiones finales de la CGP serán las mínimas tales que admitan en su totalidad los terminales de pala de las conexiones de entrada y salida de los cables.

Las CGP deberán tener su interior ventilado con el fin de evitar las condensaciones. Los elementos que proporcionen esta ventilación no deberán reducir su grado de protección.

Si la trasera de la CGP da a un local o zona no común del edificio, se colocará en la parte trasera del mismo una plancha metálica de 2,5 mm de espesor, de tal manera que proteja a éste de cualquier golpe o taladro que involuntariamente se pueda realizar.

Si la acometida es aérea, las CGP podrán montarse superficialmente a una altura del suelo entre 3 y 4 m.

Si la acometida es subterránea, las CGP se instalarán siempre en un nicho alojado en la pared, dotada de puerta metálica (aluminio o acero inoxidable) y grado de protección IK 10, con revestimiento exterior para protección contra la corrosión, con candado o llave normalizada por la compañía suministradora. La parte inferior de la puerta se encontrará a una distancia mínima de 30 cm y máxima de 90 cm del suelo.

Por cada línea de alimentación se dispondrá una sola CGP, no pudiéndose alojar más de dos CGP en un mismo nicho. Cuando para un suministro se precisen más de dos cajas, podrán

utilizarse otras soluciones técnicas previo acuerdo entre la Propiedad y la empresa suministradora.

Cajas de protección y de medida (CPM)

Con respecto a su instalación o montaje se aplicará lo expuesto en el apartado anterior del presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares con la salvedad de que su montaje no puede ser de tipo superficial.

Los dispositivos de lectura y equipos que albergan este tipo de cajas deberán estar instalados a una altura comprendida entre 0,7 m y 1,80 m

Las CPM serán de doble aislamiento, de tipo exterior y se situarán:

Empotradas en las fachadas de las viviendas.
Empotradas en las vallas o muros de cerramiento.
Alojadas en el interior de un monolito o zócalo situado en los límites de la propiedad, en zonas rurales y cuando no exista cerramiento.

Se mimetizará el efecto visual de la CPM sobre la pared o el entorno.

Para las CPM que deban instalarse en cascos históricos, su ubicación será en el interior del vestíbulo de acceso al inmueble, realizándose con el consentimiento de la empresa suministradora, y siempre que se trate de obras de rehabilitación o reforma, no autorizándose este tipo de instalaciones en obras de nueva construcción.

Se podrán admitir otras soluciones en casos excepcionales motivadas por el entorno histórico-artístico, estas soluciones contemplarán las disposiciones municipales y características y tipología de la red.

Deberá cumplir las características destacadas anteriormente para las CGP, salvo que no se admitirá el montaje superficial y que su grado de protección será IK 09.

La tapa deberá llevar una parte transparente (resistente a rayos ultravioletas), que cumpliendo las mismas exigencias del resto de la envolvente, excepto la resistencia a los álcalis, permita la lectura del contador y reloj, sin necesidad de su apertura.

Las entradas y salidas se harán por la parte inferior lateral de la caja.

Cajas de derivación (CD)

En el interior de las cajas de derivación no existirán más que las conexiones amovibles de pletinas de cobre necesarias para la realización de las derivaciones. Estas pletinas tendrán los puntos de sujeción necesarios para evitar que se deformen o se desplacen al efectuar el apriete.

Línea general de alimentación (LGA)

Su trazado será lo más corto y rectilíneo posible, discurriendo siempre por lugares de uso común. En ningún caso la línea general de alimentación discurrirá por las canalizaciones (tubos, arquetas, etc.) pertenecientes a la Empresa Distribuidora.

De una misma línea general de alimentación pueden hacerse derivaciones, para distintas centralizaciones de contadores. Estas derivaciones se realizarán mediante cajas de derivación, que estarán constituidas por una envolvente aislante precintable, que contenga principalmente los bornes de conexión para la realización de las derivaciones. Estas cajas de derivación, instaladas en las zonas comunes de la edificación, tendrán un grado de protección mínimo IP 40 e IK 09, serán de doble aislamiento y de accesibilidad frontal.

Las llegadas y salidas de la línea deberán estar perfectamente taponadas, evitando la entrada de animales, roedores, etc. a las mismas.

La intensidad máxima de cada centralización de contadores será de 250 A, que corresponde a:

150 kW en redes a 400 V entre fases.
90 kW en redes a 230 V entre fases.

Las dimensiones de otros tipos de canalizaciones deberán permitir la ampliación de la sección de los conductores en un 100%.

Cuando la línea general de alimentación discurra verticalmente lo hará, siempre, por el interior de una canaladura o conducto de obra de fábrica empotrado o adosado al hueco de la escalera por lugares de uso común y demás características constructivas establecidas en la ITC-BT-14 y su Guía de aplicación.

La línea general de alimentación no podrá ir adosada o empotrada a la escalera o zonas de uso común cuando estos recintos sean protegidos conforme a lo establecido en el CTE.

Recinto de contadores (EM)

El recinto de contadores, se construirá con materiales no inflamables y con un grado de protección mínima IP40, IK09 para las instalaciones interiores e IP43, IK09 para las instalaciones exteriores, pudiendo montarse en módulos, paneles y armarios, de forma individual o concentrada.
En suministros individuales los equipos de medida se instalarán en el exterior. Se situarán en lugares de libre y permanente acceso, conforme a lo expuesto en el capítulo 5 de las Normas Particulares de la Compañía suministradora.
Cuando se instale en monolito nunca se ocuparán calles o zonas públicas (aceras, caminos, etc...), salvo autorización administrativa expresa en contrario, y en ningún caso dificultarán el paso de vehículos o personas por dichas zonas.

Los cables de conexionado del equipo de medida serán de una tensión asignada de 450/750 V y los conductores de cobre, de clase 2 según norma UNE correspondiente, con un aislamiento seco, extruído a base de mezclas termoestables o termoplásticas; y se identificarán según los colores prescritos en la ITC-BT-26.

Con respecto a los equipos de medida colocados en forma concentrada, éstos cumplirán las especificaciones del capítulo 9 de las Normas Particulares de la Compañía Suministradora.

La pared a la que se fije el Equipo de Medida no podrá estar expuesta a vibraciones ni humedades y tendrá un espesor mínimo de 15 cm y resistencia al fuego correspondiente a lo establecido en el CTE. Cuando no se cumpla esta condición habrán de colocarse en la parte trasera chapas metálicas de 2,5 mm de espesor.

El Equipo de Medida no podrá instalarse próximo a contadores de gas, grifos o salidas de agua, ni cerca de hornos o aparatos de calefacción (calderas, etc.). Tampoco se aceptará un emplazamiento próximo a trampillas o tolvas, bajadas de escaleras o aparatos en movimiento. En ningún caso se instalarán por debajo de los contadores de agua, debiendo mantener una separación mínima de 30 cm entre sus envolventes.

El espacio libre mínimo delante del Equipo de Medida será de 1,10 m. Si hubiese una pared lateral, la distancia mínima del módulo de medida a dicha pared será de 0,20 m.

Con objeto de poder acceder correctamente a los distintos elementos de la Centralización de Contadores, la parte baja del módulo inferior quedará a una altura no inferior a 0,25 m y el

integrador del contador situado en la posición más alta a una distancia del suelo no superior a 1,80 m.

Derivación individual (DI)

Se ejecutarán las derivaciones individuales, previo trazado y replanteo, que se realizarán a través de canaladuras empotradas o adosadas o bien directamente empotradas o enterradas en el caso de derivaciones horizontales, disponiéndose los tubos como máximo en dos filas superpuestas, manteniendo distancia entre ejes de tubos de 5 cm como mínimo.

Se cumplirá lo indicado en la ITC-BT-15 del REBT, así como las especificaciones del capítulo 10 de las Normas Particulares de la Compañía Suministradora.

Los tubos y canales protectores tendrán una sección nominal que permita ampliar la sección de los conductores inicialmente instalados en un 100%. En las mencionadas condiciones de instalación, los diámetros exteriores mínimos de los tubos en derivaciones individuales serán de 32 mm. Cuando por coincidencia del trazado, se produzca una agrupación de dos o más derivaciones, éstas podrán ser tendidas simultáneamente en el interior de un canal protector mediante cable con cubierta estanca, asegurándose así la separación necesaria entre derivaciones.

En cualquier caso, se dispondrá de un tubo de reserva por cada diez derivaciones individuales o fracción, para poder atender las posibles ampliaciones. En locales donde no esté definida su partición, se instalará como mínimo un tubo por cada 50 m2 de superficie. Estos tubos partirán desde la Centralización de Contadores hasta el punto más extremo donde esté previsto el suministro, y serán fácilmente identificables (colores, etiquetas, etc.).

Las uniones de los tubos rígidos serán roscadas, o embutidas, de manera que no puedan separarse los extremos.

En caso de concentración de suministros en edificios, las derivaciones individuales deberán discurrir por lugares de uso común, o en caso contrario quedar determinadas sus servidumbres correspondientes.

La empresa instaladora autorizada estará obligada, bajo su responsabilidad, asimismo al estricto cumplimiento del Documento Básico DB SI: Seguridad en caso de incendio y Documento Básico DB SU: Seguridad de utilización del Código Técnico de la Edificación (CTE), en los trazados verticales de las conducciones, pudiendo alojarse las DI en el interior de una canaladura o conducto de obra de fábrica (con paredes con resistencia al fuego correspondiente a lo establecido en el CTE), preparado únicamente para este fin, que podrá ser realizado en montaje empotrado o adosado al hueco de la escalera o zonas de uso común, salvo cuando sean recintos protegidos.

En edificaciones en altura y para evitar la propagación de la llama se instalarán obligatoriamente elementos cortafuegos y tapas de registro precintables cada 3 plantas y sus características vendrán definidas por el Documento Básico DB SI: Seguridad en caso de incendio y por el Documento Básico DB SU: Seguridad de Utilización, con dimensiones de la canaladura, a fin de facilitar los trabajos de inspección e instalación.

Cada 15 m se colocarán cajas de registro precintables, comunes a todos los tubos de derivación individual. Las cajas serán de material aislante, no propagadoras de la llama y grado de inflamabilidad V-1, según UNE que le es de aplicación. (ITC-BT-15, apartado 2).

Los conductores a utilizar, serán de cobre o aluminio, normalmente unipolares y aislados de tensión asignada 450/750V. Para el caso de multiconductores o para el caso de DI en el interior de tubos enterrados el aislamiento será 0,6/1kV. Se seguirá el código de colores indicado en la ITC-BT-19.

Los cables no presentarán empalmes y su sección será uniforme, exceptuándose en este caso las conexiones realizadas en la ubicación de los contadores y en los dispositivos de protección.

Los cables y sistemas de conducción de cables deben instalarse de forma que no se reduzcan las características de la estructura del edificio en la seguridad contra incendios.

Los cables serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida.

La sección de los cables será uniforme en todo su recorrido, siendo la mínima de 6 mm^2 para los cables polares, neutro y protección y de 1,5 mm^2 para el hilo de mando.

Cuadros generales de distribución, dispositivos generales e individuales de mando y protección. Interruptor de control de potencia (ICP)

Se cumplirá lo establecido en la ITC-BT-17, así como en los capítulos 11 y 12 de las normas Particulares de la empresa suministradora.

Su posición de servicio será vertical y se situarán lo más cerca posible del punto de entrada de la derivación individual en el local, industria o vivienda del usuario.

Se colocarán los cuadros generales de distribución e interruptores de potencia ya sea en superficie fijada como mínimo por 4 puntos o empotrada, en cuyo caso se ejecutará como mínimo en tabicón de 12 cm de espesor.

La altura de montaje a la cual se situarán estos dispositivos, medida desde el nivel del suelo, se sitúa entre 1,4 m y 2 m., para viviendas. En el caso de locales comerciales, la altura mínima de montaje es de 1,0 m. En industrias, estará entre 1 y 2 m.

Si se trata de locales comerciales e industriales así como en viviendas de usuarios, se colocará una caja para el ICP inmediatamente antes de los demás dispositivos, en compartimiento independiente y precintable, pudiendo colocarse dicha caja en el mismo cuadro donde se coloquen los dispositivos generales de mando y protección.

En viviendas queda totalmente prohibida la instalación de dispositivos generales de mando y protección en dormitorios, aseos y baños. Tanto en viviendas como en locales comerciales e industriales se colocarán lo más próximo a las puertas de acceso.

Asimismo en locales de pública concurrencia se adoptarán las medidas necesarias para que estos dispositivos no sean accesibles al público.

Canalizaciones

En caso de proximidad de canalizaciones con otras no eléctricas se dispondrán de forma que entre las superficies exteriores de ambas se mantenga una distancia de, por lo menos, 3 cm. En caso de proximidad con conductos de calefacción, de aire caliente, o de humo, las canalizaciones eléctricas se establecerán de forma que no puedan alcanzar una temperatura peligrosa y, por consiguiente, se mantendrán separadas por unas distancias convenientes o por medio de pantallas calorífugas.

Las canalizaciones eléctricas no se situarán paralelamente por debajo de otras canalizaciones que puedan dar lugar a condensaciones, tales como las destinadas a conducción de vapor, de agua, etc., a menos que se tomen las disposiciones

necesarias para proteger las canalizaciones eléctricas contra los efectos de estas condensaciones.

Las canalizaciones eléctricas y las no eléctricas sólo podrán ir dentro de un mismo canal o hueco en la construcción cuando se cumplan simultáneamente las siguientes condiciones:

La protección contra contactos indirectos estará asegurada por alguno de los sistemas señalados en la instrucción ITC-BT-24, considerando a las conducciones no eléctricas, cuando sean metálicas, como elementos conductores.

Las canalizaciones eléctricas estarán convenientemente protegidas contra los posibles peligros que puedan presentar su proximidad a canalizaciones, y especialmente se tendrá en cuenta:

La elevación de la temperatura, debido a la proximidad con una conducción de fluido caliente.
La condensación.
La inundación, por avería en una conducción de líquidos; en este caso se tomarán todas las disposiciones convenientes para asegurar la evacuación.
La corrosión, por avería en una conducción que contenga un fluido corrosivo.
La explosión, por avería en una conducción que contenga un fluido inflamable.
La intervención por mantenimiento o avería en una de las canalizaciones puede realizarse sin dañar al resto.

Las canalizaciones deberán estar dispuestas de forma que faciliten su maniobra, inspección y acceso a sus conexiones. Estas posibilidades no deben ser limitadas por el montaje de equipos en las envolventes o en los compartimentos.

Las canalizaciones eléctricas se establecerán de forma que por conveniente identificación de sus circuitos y elementos, se pueda proceder en todo momento a reparaciones, transformaciones, etc. Por otra parte, el conductor neutro, estará claramente diferenciado de los demás conductores.

Cuando la identificación pueda resultar difícil, debe establecerse un plan de instalación que permita, en todo momento, esta identificación mediante etiquetas o señales.

Para la ejecución de las canalizaciones, bajo tubos protectores se tendrán en cuenta las siguientes prescripciones generales:

El trazado de las canalizaciones se hará siguiendo preferentemente líneas paralelas a las verticales y horizontales que limitan el local donde se efectúa la instalación.
Los tubos protectores se unirán entre sí mediante accesorios adecuados a su clase que aseguren la continuidad de la protección que proporcionan a los conductores.
Los tubos aislantes rígidos curvables en caliente podrán ser ensamblados entre sí en caliente, recubriendo el empalme con una cola especial cuando se precise una estanca.
Las curvas practicadas en los tubos serán continuas y no originarán reducciones de sección inadmisibles. Los radios mínimos de curvatura para cada clase de tubo serán los especificados por el fabricante.
Será posible la fácil introducción y retirada de los conductores en los tubos después de colocados y fijados éstos y sus accesorios, disponiéndose para ello registros. Estos, en tramos rectos, no estarán separados entre sí más de 15 metros.
El número de curvas en ángulo recto situadas entre dos registros consecutivos no será superior a 3.
Los conductores se alojarán en los tubos después de colocados éstos.
Las conexiones entre conductores se realizarán en el interior de cajas apropiadas de materia aislante o, si son metálicas, protegidas contra la corrosión.
En ningún caso se permitirá la unión de conductores, como empalmes o derivaciones por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí de los conductores, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes de conexión montados individualmente o constituyendo bloques o regletas de conexión.

Para que no pueda ser destruido el aislamiento de los conductores por su roce con los bordes libres de los tubos, los extremos de éstos, cuando sean metálicos y penetren en una caja de conexión o aparato, estarán provistos de boquillas con bordes redondeados.

Los tubos metálicos que sean accesibles deben ponerse a tierra.

Para la colocación de los tubos se seguirá lo establecido en la ITC-BT-20 e ITC-BT-21.

Cuando los tubos se coloque en montaje superficial se tendrán en cuenta, además, las siguientes prescripciones:

Los tubos se fijarán a las paredes o techos por medio de bridas o abrazaderas protegidas contra la corrosión y sólidamente sujetas. La distancia entre éstas será, como máximo, de 0,50 metros. Se dispondrán fijaciones de una y otra parte de los cambios de dirección y de los empalmes y en la proximidad inmediata de las entradas en cajas o aparatos.

Los tubos se colocarán adaptándolos a la superficie sobre la que se instalan, curvándolos o usando los accesorios necesarios.

En alineaciones rectas, las desviaciones del eje del tubo con respecto a la línea que une los puntos extremos no serán superiores al 2 por 100.

Cuando los tubos se coloquen empotrados, se tendrán en cuenta además las siguientes prescripciones:

En los cambios de dirección, los tubos estarán convenientemente curvados o bien provistos de codos o “T” apropiados, pero en este último caso sólo se admitirán los provistos de tapas de registro.

Las tapas de registros y de las cajas de conexión quedarán accesibles y desmontables una vez finalizada la obra. Los registros y cajas quedarán enrasados con la superficie exterior del revestimiento de la pared o techo cuando no se instalen en el interior de un alojamiento cerrado y practicable.

Instalación de las lámparas

Las partes metálicas accesibles de los receptores de alumbrado que no sean de Clase II o Clase III, deberán conectarse de manera fiable y permanente al conductor de protección del circuito.

Para instalaciones que alimenten a tubos de descarga con tensiones asignadas de salida comprendidas entre 1kV y 10kV, se aplicará lo dispuesto en la Norma UNE correspondiente.

La protección contra contactos directos e indirectos se realizará, en su caso, según los requisitos de la Instrucción ICT-BT-24 del REBT.

En instalaciones de iluminación que empleen lámparas de descarga donde se ubiquen máquinas rotatorias se adoptarán las precauciones necesarias para evitar accidentes causados por ilusión óptica debida al efecto estroboscópico.

En instalaciones especiales se alimentarán las lámparas portátiles con tensiones de seguridad de 24V, excepto si son alimentados por medio de transformadores de separación. Cuando se emplean muy bajas tensiones de alimentación (12 V) se preverá la utilización de transformadores adecuados.

Para los rótulos luminosos y para instalaciones que los alimentan con tensiones asignadas de salida en vacío

comprendidas entre 1 y 10 kV, se aplicará lo dispuesto en la Norma UNE correspondiente.

Señalización

Toda la instalación eléctrica deberá estar correctamente señalizada y deberán disponerse las advertencias e instrucciones necesarias que impidan los errores de interpretación, maniobras incorrectas y contactos accidentales con los elementos de tensión o cualquier otro tipo de accidentes.

A este fin se tendrá en cuenta que todas las máquinas y aparatos principales, paneles de cuadros y circuitos, deben estar diferenciados entre sí con marcas claramente establecidas, señalizados mediante rótulos de dimensiones y estructura apropiadas para su fácil lectura y comprensión. Particularmente deben estar claramente señalizados todos los elementos de accionamiento de los aparatos de maniobra y de los propios aparatos, incluyendo la identificación de las posiciones de apertura y cierre, salvo en el caso en el que su identificación pueda hacerse a simple vista.

Instalación de puesta a tierra

La puesta o conexión a tierra es la unión eléctrica directa, sin fusibles ni protección alguna, de una parte del circuito eléctrico o de una parte conductora no perteneciente al mismo mediante una toma de tierra con un electrodo o grupos de electrodos enterrados en el suelo.

Mediante la instalación de puesta a tierra se deberá conseguir que en el conjunto de instalaciones, edificios y superficie próxima del terreno no aparezcan diferencias de potencial peligrosas y que, al mismo tiempo, permita el paso a tierra de las corrientes de defecto o las de descarga de origen atmosférico.

Las disposiciones de puesta a tierra pueden ser utilizadas a la vez o separadamente, por razones de protección o razones funcionales, según las prescripciones de la instalación.

La elección e instalación de los materiales que aseguren la puesta a tierra deben ser tales que :

- El valor de la resistencia de puesta a tierra esté conforme con las normas de protección y de funcionamiento de la instalación y se mantenga de esta manera a lo largo del tiempo, teniendo en cuenta los requisitos generales indicados en la ITC-BT-24 y los requisitos particulares de las Instrucciones Técnicas aplicables a cada instalación.

- Las corrientes de defecto a tierra y las corrientes de fuga puedan circular sin peligro, particularmente desde el punto de vista de solicitaciones térmicas, mecánicas y eléctricas.

- La solidez o la protección mecánica quede asegurada con independencia de las condiciones estimadas de influencias externas.

- Contemplen los posibles riesgos debidos a electrólisis que pudieran afectar a otras partes metálicas.

Para la toma de tierra se pueden utilizar electrodos formados por: barras, tubos; pletinas, conductores desnudos; placas; anillos o mallas metálicas constituidos por los elementos anteriores o sus combinaciones; armaduras de hormigón enterradas; con excepción de las armaduras pretensadas; otras estructuras enterradas que se demuestre que son apropiadas.

Los conductores de cobre utilizados como electrodos serán de construcción y resistencia eléctrica según la clase 2.

El tipo y la profundidad de enterramiento de las tomas de tierra deben ser tales que la posible pérdida de humedad del suelo, la presencia del hielo u otros efectos climáticos, no aumenten la resistencia de la toma de tierra por encima del valor previsto. La profundidad nunca será inferior a 0,50 m.

Los materiales utilizados y la realización de las tomas de tierra deben ser tales que no se vea afectada la resistencia mecánica y eléctrica por efecto de la corrosión de forma que comprometa las características del diseño de la instalación.

Las canalizaciones metálicas de otros servicios (agua, líquidos o gases inflamables, calefacción central, etc.) no deben ser utilizadas como tomas de tierra por razones de seguridad.

Las envolventes de plomo y otras envolventes de cables que no sean susceptibles de deterioro debido a una corrosión excesiva, pueden ser utilizadas como toma de tierra, previa autorización del propietario, tomando las precauciones debidas para que el usuario de la instalación eléctrica sea advertido de los cambios del cable que podría afectar a sus características de puesta a tierra.

La sección no será inferior a la mínima exigida para los conductores de protección.

Durante la ejecución de las uniones entre conductores de tierra y electrodos de tierra debe extremarse el cuidado para que resulten eléctricamente correctas.

Debe cuidarse, en especial, que las conexiones, no dañen ni a los conductores ni a los electrodos de tierra.

Debe preverse sobre los conductores de tierra y en lugar accesible, un dispositivo que permita medir la resistencia de la toma de tierra correspondiente. Este dispositivo puede estar combinado con el borne principal de tierra, debe ser desmontable necesariamente por medio de un útil, tiene que ser mecánicamente seguro y debe asegurar la continuidad eléctrica.

El electrodo se dimensionará de forma que su resistencia de tierra, en cualquier circunstancia previsible, no sea superior al valor especificado para ella, en cada caso.

Este valor de resistencia de tierra será tal que cualquier masa no pueda dar lugar a tensiones de contacto superiores a: 24 V en local o emplazamiento conductor y 50 V en los demás casos.

La resistencia de un electrodo depende de sus dimensiones, de su forma y de la resistividad del terreno en el que se establece. Esta resistividad varía frecuentemente de un punto a otro del terreno, y varia también con la profundidad.

ACABADOS, CONTROL Y ACEPTACIÓN, MEDICIÓN Y ABONO

Para la recepción provisional de las obras una vez terminadas, la Dirección Facultativa procederá, en presencia de los representantes del Contratista o empresa instaladora autorizada, a efectuar los reconocimientos y ensayos precisos para comprobar que las obras han sido ejecutadas con sujeción al presente proyecto y cumplen las condiciones técnicas exigidas.

Acabados

Las rozas quedarán cubiertas de mortero o yeso, y enrasadas con el resto de la pared.

Terminada la instalación eléctrica interior, se protegerán las cajas y cuadros de distribución para evitar que queden tapados por los revestimientos posteriores de los paramentos. Una vez realizados estos trabajos se descubrirán y se colocarán los automatismos eléctricos, embellecedores y tapas.

Control y aceptación

Controles durante la ejecución: puntos de observación.

(a) Instalación general del edificio:

Caja general de protección:
Unidad y frecuencia de inspección: cada elemento.
Dimensiones del nicho mural. Fijación (4 puntos)
Conexión de los conductores. Tubos de acometidas.

Líneas repartidoras:
Unidad y frecuencia de inspección: cada elemento.
Tipo de tubo. Diámetro y fijación en trayectos horizontales. Sección de los conductores.
Dimensión de patinillo para líneas repartidoras. Registros, dimensiones.
Número, situación, fijación de pletinas y placas cortafuegos en patinillos de líneas repartidoras.

Recinto de contadores:
Unidad y frecuencia de inspección: cada elemento.
Centralización de contadores: número y fijación del conjunto prefabricado y de los contadores. Conexiones de líneas repartidoras y derivaciones individuales.
Contadores trifásicos independientes: número y fijación del conjunto prefabricado y de los contadores. Conexiones.
Cuarto de contadores: dimensiones. Materiales (resistencia al fuego). Ventilación. Desagüe.
Cuadro de protección de líneas de fuerza motriz: situación, alineaciones, fijación del tablero. Fijación del fusible de desconexión, tipo e intensidad. Conexiones.
Cuadro general de mando y protección de alumbrado: situación, alineaciones, fijación. Características de los diferenciales, conmutador rotativo y temporizadores.
Conexiones.

Derivaciones individuales:
Unidad y frecuencia de inspección: cada elemento.
Patinillos de derivaciones individuales: dimensiones. Registros, (uno por planta) dimensiones. Número, situación y fijación de pletinas y placas cortafuegos.
Derivación individual: tipo de tubo protector, sección y fijación. Sección de conductores. Señalización en la centralización de contadores.

Canalizaciones de servicios generales:
Unidad y frecuencia de inspección: cada elemento.
Patinillos para servicios generales: dimensiones. Registros, dimensiones. Número, situación y fijación de pletinas, placas cortafuegos y cajas de derivación.
Líneas de fuerza motriz, de alumbrado auxiliar y generales de alumbrado: tipo de tubo protector, sección. Fijación. Sección de conductores.
Tubo de alimentación y grupo de presión (en caso de ser instalado).
Unidad y frecuencia de inspección: cada elemento.
Tubo de igual diámetro que el de la acometida, a ser posible aéreo.

(b) Instalación interior del edificio:

Cuadro general de distribución:
Unidad y frecuencia de inspección: cada 4 viviendas o equivalente.
Situación, adosado de la tapa. Conexiones. Identificación de conductores.

Instalación interior:
Unidad y frecuencia de inspección: cada 4 viviendas o equivalente.
Dimensiones trazado de las rozas.
Identificación de los circuitos. Tipo de tubo protector. Diámetros.
Identificación de los conductores. Secciones. Conexiones.
Paso a través de elementos constructivo. Juntas de dilatación.
Acometidas a cajas.
Se respetan los volúmenes de prohibición y protección en locales húmedos.
Red de equipotencialidad: dimensiones y trazado de las rozas. Tipo de tubo protector. Diámetro. Sección del conductor. Conexiones.

Cajas de derivación:
Unidad y frecuencia de inspección: cada 4 viviendas o equivalente.
Número, tipo y situación. Dimensiones según nº y diámetro de conductores. Conexiones. Adosado a la tapa del paramento.

Mecanismos:
Unidad y frecuencia de inspección: cada 4 viviendas o equivalente.
Número, tipo y situación. Conexiones. Fijación al paramento.

(c) Pruebas de servicio:

Instalación general del edificio:

Resistencia al aislamiento:
Unidad y frecuencia de inspección: una por instalación
De conductores entre fases (sí es trifásica o bifásica), entre fases y neutro y entre fases y tierra.

Conservación hasta la recepción de las obras:
Se preservarán todos los componentes de la instalación eléctrica de entrar en contacto con materiales agresivos y humedad.

Medición y abono

Los conductores se medirán y valorarán por metro lineal de longitud de iguales características, todo ello completamente colocado incluyendo tubo, bandeja o canal de aislamiento y parte proporcional de cajas de derivación y ayudas de albañilería cuando existan.

El resto de elementos de la instalación, como caja general de protección, módulo de contador, mecanismos, etc.:

Por unidad totalmente colocada y comprobada incluyendo todos los accesorios y conexiones necesarios para su correcto funcionamiento.

Por unidades de tomas de corriente y de puntos de luz incluyendo partes proporcionales de conductores, tubos, cajas y mecanismos.

RECONOCIMIENTOS, PRUEBAS Y ENSAYOS

Reconocimiento de las obras

Previamente al reconocimiento de las obras, el Contratista habrá retirado todos los materiales sobrantes, restos, embalajes, etc., hasta dejarlas completamente limpias y despejadas.

En este reconocimiento se comprobará que todos los materiales instalados coinciden con los admitidos por la Dirección Facultativa en el control previo efectuado antes de su instalación y que corresponden exactamente a las muestras que tenga en su poder, si las hubiera y, finalmente comprobará que no sufren deterioro alguno ni en su aspecto ni en su funcionamiento.

Análogamente se comprobará que la realización de la instalación eléctrica ha sido llevada a cabo y terminada, rematada correcta y completamente.

En particular, se resalta la comprobación y la verificación de los siguientes puntos:

Ejecución de los terminales, empalmes, derivaciones y conexiones en general.

Fijación de los distintos aparatos, seccionadores, interruptores y otros colocados.

Tipo, tensión nominal, intensidad nominal, características y funcionamiento de los aparatos de maniobra y protección.

Todos los cables de baja tensión así como todos los puntos de luz y las tomas de corrientes serán probados durante 24 horas, de acuerdo con lo que la Dirección Facultativa estime conveniente.

Si los calentamientos producidos en las cajas de derivación, empalmes, terminales, fueran excesivos, a juicio de la Dirección Facultativa, se rechazará el material correspondiente, que será sustituido por otro nuevo por cuenta del Contratista.

Pruebas y ensayos

Después de efectuado el reconocimiento, se procederá a realizar las pruebas y ensayos que se indican a continuación:

Caída de tensión: con todos los puntos de consumo de cada cuadro ya conectado, se medirá la tensión en la acometida y en los extremos de los diversos circuitos. La caída de tensión en cada circuito no será superior al 3% si se trata de alumbrado y el 5% si se trata de fuerza, de la tensión existente en el orden de la instalación.

Medida de aislamiento de la instalación: el ensayo de aislamiento se realizará para cada uno de los conductores activos en relación con el neutro puesto a tierra, o entre conductores activos aislados.

Protecciones contra sobretensiones y cortocircuitos: se comprobará que la intensidad nominal de los diversos interruptores automáticos sea igual o inferior al valor de la intensidad máxima del servicio del conductor protegido.

Empalmes: se comprobará que las conexiones de los conductores son seguras y que los contactos no se calientan normalmente.

Equilibrio entre fases: se medirán las intensidades en cada una de las fases, debiendo existir el máximo equilibrio posible entre ellas.

Identificación de las fases: se comprobará que en el cuadro de mando y en todos aquellos en que se realicen conexiones, los conductores de las diversas fases y el neutro serán fácilmente identificables por el color.

Medidas de iluminación: la medida de iluminación media y del coeficiente de uniformidad constituye el índice práctico fundamental de calidad de la instalación de alumbrado; por ello será totalmente inadmisible recibirla sin haber comprobado previamente que la iluminación alcanza los niveles previstos y la uniformidad exigible.

La comprobación del nivel medio de alumbrado será verificado pasados 30 días de funcionamiento de las instalaciones. Los valores obtenidos multiplicados por el factor de conservación se indicarán en un plano, el cual se incluirá como anexo al Acta de Recepción Provisional.

Medición de los niveles de aislamiento de la instalación de puesta a tierra con un óhmetro previamente calibrado, la Dirección Facultativa verificará que están dentro de los límites admitidos.

Antes de proceder a la recepción definitiva de las obras, se realizará nuevamente un reconocimiento de las mismas, con objeto de comprobar el cumplimiento de lo establecido sobre la conservación y reparación de las obras.

CONDICIONES DE MANTENIMIENTO Y USO

Las actuaciones de mantenimiento sobre las instalaciones eléctricas interiores de baja tensión son independientes de las inspecciones periódicas que preceptivamente se tengan que realizar.

El titular o la Propiedad de la instalación eléctrica no están autorizados a realizar operaciones de modificación, reparación o mantenimiento. Estas actuaciones deberán ser ejecutadas siempre por una empresa instaladora autorizada.

Durante la vida útil de la instalación, los propietarios y usuarios de las instalaciones eléctricas de generación, transporte, distribución, conexión, enlace y receptoras, deberán mantener permanentemente en buen estado de seguridad y funcionamiento sus instalaciones eléctricas, utilizándolas de acuerdo con sus características funcionales.

La Propiedad o titular de la instalación deberá presentar, junto con la solicitud de puesta en servicio de la instalación que requiera mantenimiento, conforme a lo establecido en las "Instrucciones y Guía sobre la Legalización de Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión" (anexo VII del Decreto 141/2009), un contrato de mantenimiento con empresa instaladora autorizada inscrita en el correspondiente registro administrativo, en el que figure expresamente el responsable técnico de mantenimiento.

Los contratos de mantenimiento se formalizarán por períodos anuales, prorrogables por acuerdo de las partes, y en su defecto de manera tácita. Dicho documento consignará los datos identificativos de la instalación afectada, en especial su titular, características eléctricas nominales, localización, descripción de la edificación y todas aquellas otras características especiales dignas de mención.

No obstante, cuando el titular acredite que dispone de medios técnicos y humanos suficientes para efectuar el correcto mantenimiento de sus instalaciones, podrá adquirir la condición de mantenedor de las mismas. En este supuesto, el cumplimiento de la exigencia reglamentaria de mantenimiento quedará justificado mediante la presentación de un Certificado de automantenimiento que identifique al responsable del mismo. No se permitirá la subcontratación del mantenimiento a través de una tercera empresa intermediaria.

Para aquellas instalaciones nuevas o reformadas, será preceptiva la aportación del contrato de mantenimiento o el certificado de automantenimiento junto a la solicitud de puesta en servicio.

Las empresas distribuidoras, transportistas y de generación en régimen ordinario quedan exentas de presentar contratos o certificados de automantenimiento.

Las empresas instaladoras autorizadas deberán comunicar al Centro Directivo competente en materia de energía las altas y bajas de contratos de mantenimiento a su cargo, en el plazo de un mes desde su suscripción o rescisión.

Las comprobaciones y chequeos a realizar por los responsables del mantenimiento se efectuarán con la periodicidad acordada, atendiendo al tipo de instalación, su nivel de riesgo y el entorno ambiental, todo ello sin perjuicio de las otras actuaciones que proceda realizar para corrección de anomalías o por exigencia de la reglamentación. Los detalles de las averías o defectos detectados, identificación de los trabajos efectuados, lista de piezas o dispositivos reparados o sustituidos y el resultado de las verificaciones correspondientes deberán quedar registrados en soporte auditable por la Administración.

Las empresas distribuidoras, las transportistas y las de generación en régimen ordinario están obligadas a comunicar al órgano competente en materia de energía la relación de

instalaciones sujetas a mantenimiento externo, así como las empresas encargadas del mismo.

Para dicho mantenimiento se tomarán las medidas oportunas para garantizar la seguridad del personal.

Las actuaciones de mantenimiento sobre las instalaciones eléctricas son independientes de las inspecciones periódicas que preceptivamente se tengan que realizar.

Para tener derecho a financiación pública, a través de las ayudas o incentivos dirigidos a mejoras energéticas o productivas de instalaciones o industrias, la persona física o jurídica beneficiaria deberá justificar que se ha realizado la inspección técnica periódica correspondiente de sus instalaciones, conforme a las condiciones que reglamentariamente estén establecidas.

Conservación

Limpieza superficial con trapo seco de los mecanismos interiores, tapas, cajas…

Caja general de protección:

Cada 2 años, o después de producirse algún incidente en la instalación, se comprobará mediante inspección visual el estado del interruptor de corte y de los fusibles de protección, el estado frente a la corrosión de la puerta del nicho y la continuidad del conductor de puesta a tierra del marco metálico de la misma.

Cada 5 años se comprobarán los dispositivos de protección contra cortocircuitos, contactos directos e indirectos, así como sus intensidades nominales en relación a la sección de los conductores que protegen.

Línea repartidora:
Cada 2 años, o después de producirse algún incidente en la instalación, se comprobará mediante inspección visual los bornes de abroche de la línea repartidora en la CGP.
Cada 5 años se comprobará el aislamiento entre fases y entre cada fase y neutro.

Centralización de contadores:

Cada 2 años se comprobarán las condiciones de ventilación, desagüe e iluminación, así como de apertura y accesibilidad al local.

Cada 5 años se verificará el estado del interruptor de corte en carga, comprobándose su estabilidad y posición.

Derivaciones individuales:

Cada 5 años se comprobará el aislamiento entre fases y entre cada fase y neutro.

Cuadro general de distribución:

Cada año se comprobará el funcionamiento de todos los interruptores del cuadro y cada dos se realizará por personal especializado una revisión general, comprobando el estado del cuadro, los mecanismos alojados y conexiones.

Instalación interior:

Cada 5 años, revisar la rigidez dieléctrica entre los conductores.

Redes de puesta a tierra de protección y de los instrumentos:

Una vez al año y en la época mas seca, se revisará la continuidad del circuito y se medirá la puesta a tierra.
Una vez cada cinco años se descubrirán para examen los conductores de enlace en todo su recorrido, así como los electrodos de puesta a tierra.
Se repararán los defectos encontrados.

Revisión general de la instalación cada 10 años por personal cualificado, incluso tomas de corriente, mecanismos interiores.

Reparación. Reposición

Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados y, en el caso que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.

INSPECCIONES PERIÓDICAS

Las inspecciones periódicas sobre las instalaciones eléctricas son independientes de las actuaciones de mantenimiento que preceptivamente se tengan que realizar.

Deberán realizarse en los plazos siguientes, en función de su fecha de autorización de puesta en marcha o de su antigüedad, según el caso:

1. En las instalaciones eléctricas en edificios de viviendas, cuya potencia instalada total sea superior a 100Kw, los plazos para la primera inspección periódica, serán los siguientes:
1.1. Edificios con puesta en marcha presentada después del 18 de septiembre de 2003: 10 años.
1.2. Edificios con puesta en marcha presentada antes del 18 de septiembre de 2003:
1.2.1. Con antigüedad superior a 25 años: 18 de septiembre de 2006.
1.2.2. Con antigüedad superior a 15 años y hasta 25 años: 18 de septiembre de 2007.
1.2.3. Con antigüedad superior a 5 años y hasta 15 años: 18 de septiembre de 2008.
1.2.4. Con antigüedad inferior a 5 años y hasta el 18 de septiembre de 2003: 18 de septiembre de 2009.
2. Resto de instalaciones eléctricas, con obligación de realizar inspección periódica:
2.1. Instalaciones con puesta en marcha presentada después del 18 de septiembre de 2003: 5 años.
2.2. Instalaciones con puesta en marcha presentada antes del 18 de septiembre de 2003:
2.2.1. Desde la última revisión periódica realizada en cumplimiento de la Orden de 30 de enero de 1996: 5 años.
2.2.2. Resto de las instalaciones sin revisión realizada, contados desde su puesta en marcha: 5 años.

Las sucesivas inspecciones tendrán una periodicidad de 10 años para las instalaciones incluidas en el punto 1 y de 5 años para las incluidas en el punto 2, respectivamente.
En cualquier caso, estas inspecciones serán realizadas por un Organismo de Control Autorizado (O.C.A.), libremente elegido por el titular de la instalación.

Certificados de inspecciones periódicas

Los certificados de inspección periódica se presentarán según modelo oficial previsto en el anexo VIII del DECRETO 141/2009 de 10 de noviembre, haciendo mención expresa al grado de cumplimiento de las condiciones reglamentarias, la calificación del resultado de la inspección, la propuesta de las medidas correctoras necesarias y el plazo máximo de corrección de anomalías, según proceda.

Los certificados deberán ser firmados por los autores de la inspección estando visados por el correspondiente Colegio Oficial de profesionales con competencias en la materia, en UN (1) MES desde su realización. Cuando se trate de un técnico adscrito a un OCA, éste estampará su sello oficial.

Los certificados se mantendrán en poder del titular de las instalaciones, quien deberá enviar copia a la Consejería de Empleo, Industria y Comercio del Gobierno de Canarias o Administración competente en materia de energía durante el

mes siguiente al cumplimiento de los plazos máximos establecidos en el párrafo anterior.

Protocolo genérico de inspeccion periódica

El protocolo genérico de inspección que debe seguirse será el aprobado por la Administración competente en materia de energía, si bien la empresa titular de las instalaciones podrá solicitar la aprobación de su propio protocolo específico de revisión.

De la responsabilidad de las inspecciones periódicas

Los responsables de la inspección no podrán estar vinculados laboralmente al titular o Propietario de la instalación, ni a empresas subcontratadas por el citado titular. Deberán suscribir un seguro de responsabilidad civil acorde con las responsabilidades derivadas de las inspecciones realizadas y disponer de los medios técnicos necesarios para realizar las comprobaciones necesarias.

En el caso de existir otras instalaciones anexas de naturaleza distinta a la eléctrica (por ejemplo de hidrocarburos, aparatos a presión, contra incendios, locales calificados como atmósferas explosivas, etc.) para las que también sea preceptiva la revisión periódica por exigencia de su normativa específica, se procurará la convergencia en la programación de las fechas de revisión con las de los grupos vinculados, si bien prevalecerá la seguridad y el correcto mantenimiento de las mismas frente a otros criterios de oportunidad u organización.

Inspecciones periódicas de instalaciones de baja tensión

El titular de la instalación eléctrica estará obligado a encargar a un OCA, libremente elegido por él, la realización de la inspección periódica preceptiva, en la forma y plazos establecidos reglamentariamente.

Las instalaciones eléctricas de Baja Tensión que, de acuerdo con la Instrucción ITC-BT-05 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, estén sometidas a inspecciones periódicas, deberán referenciar los plazos de revisión tomando como fecha inicial la de puesta en servicio o la de antigüedad, según se establece en el anexo VII del Decreto 141/2009.

Las instalaciones de media y alta tensión serán sometidas a una inspección periódica al menos cada tres años.
Los titulares de la instalación están obligados a facilitar el libre acceso a las mismas a los técnicos inspectores de estos Organismos, cuando estén desempeñando sus funciones, previa acreditación y sin perjuicio del cumplimiento de los requisitos de seguridad laboral preceptivos.

La empresa instaladora que tenga suscrito un contrato de mantenimiento tendrá obligación de comunicar al titular de la instalación, con un (1) mes de antelación y por medio que deje constancia fehaciente, la fecha en que corresponde solicitar la inspección periódica, adjuntando listado de todos los OCA o referenciándolo a la página Web del órgano competente en materia de energía, donde se encuentra dicho listado.
Igualmente comunicará al órgano competente la relación de las instalaciones eléctricas, en las que tiene contratado el mantenimiento que hayan superado en tres meses el plazo de inspección periódica preceptiva.

El titular tendrá la obligación de custodiar toda la documentación técnica y administrativa vinculada a la instalación eléctrica en cuestión, durante su vida útil.

De los plazos de entrega y de validez de los certificados de inspección OCA

El OCA hará llegar, en el plazo de CINCO (5) días de la inspección, el original del certificado al titular de la instalación y copia a los profesionales presentes en la inspección. En cada acto de inspección, el OCA colocará en el cuadro principal de mando y protección, una etiqueta identificativa o placa adhesiva de material indeleble con la fecha de la intervención.

El certificado de un OCA tendrá validez de CINCO (5) años en el caso de instalaciones de Baja Tensión y de TRES (3) años para las instalaciones de Media y Alta Tensión, siempre y cuando no se haya ejecutado una modificación sustancial en las características de la instalación a la que hace referencia.

Si la inspección detecta una modificación en la instalación que no haya sido previamente legalizada o autorizada, según corresponda, deberá ser calificada como negativa por defecto grave. Para instalaciones nuevas, tal circunstancia implicará la no autorización de su puesta en servicio, y para instalaciones en servicio será considerado un incumplimiento grave, todo ello sin perjuicio de las infracciones en que incurran los sujetos responsables, conforme a las leyes vigentes.

Los profesionales habilitados adscritos a los OCA estarán obligados a cumplimentar y firmar los certificados de las inspecciones, ya sean periódicas, iniciales o extraordinarias, de las instalaciones donde intervengan, debiendo consignar y certificar expresamente los resultados de la revisión y custodiar las plantillas de control utilizadas y las notas de campo de tales reconocimientos.

De la gravedad de los defectos detectados en las inspecciones de las instalaciones y de las obligaciones del titular y de la empresa instaladora

Cuando se detecte, al menos, un defecto clasificado como muy grave, el OCA calificará la inspección como "negativa", haciéndolo constar en el Certificado de Inspección que remitirá, además de al titular de la instalación y a los profesionales presentes en la inspección, a la Administración competente en materia de energía.

Para la puesta en servicio de una instalación con Certificado de Inspección "negativo", será necesaria la emisión de un nuevo Certificado de Inspección sin dicha calificación, por parte del mismo OCA una vez corregidos los defectos que motivaron la calificación anterior. En tanto no se produzca la modificación en la calificación dada por dicho Organismo, la instalación deberá mantenerse fuera de servicio. Con independencia de las obligaciones que correspondan al titular, el OCA deberá remitir a la Administración competente en materia de energía el certificado donde se haga constar la corrección de las anomalías.

Si en una inspección los defectos técnicos detectados implicasen un riesgo grave, el OCA está obligado a requerir, al titular de la instalación y a la empresa instaladora, que dejen fuera de servicio la parte de la instalación o aparatos afectados, procediendo al precinto total o parcial de la instalación y comunicando tal circunstancia a la Administración competente en materia de energía. La inspección del OCA para poner de nuevo en funcionamiento la instalación se hará dentro de las 24 horas siguientes a la comunicación del titular de que el defecto ha sido subsanado.

Si a pesar del requerimiento realizado el titular no procede a dejar fuera de servicio la parte de la instalación o aparatos afectados, el OCA lo pondrá en conocimiento de la Administración competente en materia de energía, identificando a las personas a las que comunicó tal requerimiento, a fin de que adopte las medidas necesarias.

Si en la inspección se detecta la existencia de, al menos, un defecto grave o un defecto leve procedente de otra inspección anterior, el OCA calificará la inspección como "condicionada", haciéndolo constar en el Certificado de Inspección que

entregará al titular de la instalación y a los profesionales presentes en la inspección. Si la instalación es nueva, no podrá ponerse en servicio en tanto no se hayan corregido los defectos indicados y el OCA emita el certificado con la calificación de "favorable". A las instalaciones ya en funcionamiento el OCA fijará un plazo para proceder a su corrección, que no podrá superar los seis meses, en función de la importancia y gravedad de los defectos encontrados. Transcurrido el plazo establecido sin haberse subsanado los defectos, el OCA emitirá el certificado con la calificación de "negativa", procediendo según lo descrito anteriormente.

Si como resultado de la inspección del OCA no se determina la existencia de ningún defecto muy grave o grave en la instalación, la calificación podrá ser "favorable". En el caso de que el OCA observara defectos leves, éstos deberán ser anotados en el Certificado de Inspección para constancia del titular de la instalación, con indicación de que deberá poner los medios para subsanarlos en breve plazo y, en cualquier caso, antes de la próxima visita de inspección.

CONDICIONES DE ÍNDOLE FACULTATIVO

Del titular de la instalación

Las comunicaciones del titular a la Administración se podrán realizar empleando la vía telemática (correo electrónico e internet), en aras de acelerar el procedimiento administrativo, siempre y cuando quede garantizada la identidad del interesado, asegurada la constancia de su recepción y la autenticidad, integridad y conservación del documento.

Cualquier solicitud o comunicación que se realice en soporte papel, se dirigirá al Director General competente en materia de energía y se presentará en el registro de la Consejería competente en materia de energía, o en cualquiera de los lugares habilitados por el artículo 38.4 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

La inexactitud o falsedad en cualquier dato, manifestación o documento, de carácter esencial, que se acompañe o incorpore a una comunicación previa implicará la nulidad de lo actuado, impidiendo desde el momento en que se conozca, el ejercicio del derecho o actividad afectada, sin perjuicio de las responsabilidades, penales, civiles o administrativas a que hubiera lugar.

Antes de iniciar el procedimiento correspondiente, el titular de las mismas deberá disponer del punto de conexión a la red de distribución o transporte y de los oportunos permisos que le habiliten para la ocupación de suelo o para el vuelo sobre el mismo. En caso de no poseer todos los permisos de paso deberá iniciar la tramitación conjuntamente con la de utilidad pública cuando proceda.

El titular o Propiedad de una instalación eléctrica podrá actuar mediante representante, el cual deberá acreditar, para su actuación frente a la Administración, la representación con que actúa, de acuerdo con lo establecido en el artículo 32.3 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

Durante la vida útil de la instalación, los propietarios y usuarios de instalaciones eléctricas de generación, transporte, distribución, conexión, enlace y receptoras deberán mantener permanentemente en buen estado de seguridad y funcionamiento sus instalaciones eléctricas, utilizándolas de acuerdo con sus características funcionales.

El titular deberá presentar, junto con la solicitud de puesta en servicio de las instalaciones eléctricas privadas, las de generación en régimen especial y las instalaciones eléctricas de baja tensión que requieran mantenimiento, conforme a lo establecido en las “Instrucciones y Guía sobre la Legalización de Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión” (anexo VII del decreto 141/2009), un contrato de mantenimiento con empresa instaladota autorizada inscrita en el correspondiente registro administrativo, en el que figure expresamente el responsable técnico de mantenimiento.

No obstante, cuando el titular acredite que dispone de medios técnicos y humanos suficientes para efectuar el correcto mantenimiento de sus instalaciones podrá adquirir la condición de mantenedor de las mismas. En este supuesto, el cumplimiento de la exigencia reglamentaria de mantenimiento quedará justificado mediante la presentación de un Certificado de automantenimiento que identifique al responsable del mismo. No se permitirá la subcontratación del mantenimiento a través de una tercera empresa intermediaria.

De la dirección facultativa

El Ingeniero-Director es la máxima autoridad en la obra o instalación. Con independencia de las responsabilidades y obligaciones que le asisten legalmente, será el único con capacidad legal para adoptar o introducir las modificaciones de diseño, constructivas o cambio de materiales que considere justificadas y sean necesarias en virtud del desarrollo de la obra. En el caso de que la dirección de obra sea compartida por varios técnicos competentes, se estará a lo dispuesto en la normativa vigente.

La dirección facultativa velará porque los productos, sistemas y equipos que formen parte de la instalación dispongan de la documentación que acredite las características de los mismos, así como de los certificados de conformidad con las normas UNE, EN, CEI u otras que le sean exigibles por normativa o por prescripción del proyectista, así como las garantías que ostente.

De la empresa instaladora o contratista

La empresa instaladora o Contratista es la persona física o jurídica legalmente establecida e inscrita en el Registro Industrial correspondiente del órgano competente en materia de energía, que usando sus medios y organización y bajo la dirección técnica de un profesional realiza las actividades industriales relacionadas con la ejecución, montaje, reforma, ampliación, revisión, reparación, mantenimiento y desmantelamiento de las instalaciones eléctricas que se le encomiende y esté autorizada para ello.

Además de poseer la correspondiente autorización del órgano competente en materia de energía, contará con la debida solvencia reconocida por el Ingeniero-Director.

El contratista se obliga a mantener contacto con la empresa suministradora de energía a través del Director de Obra, para aplicar las normas que le afecten y evitar criterios dispares.

El Contratista estará obligado al cumplimiento de lo dispuesto en el Reglamento de Higiene y Seguridad en el Trabajo y cuantas disposiciones legales de carácter social estén en vigor y le afecten.

El Contratista deberá adoptar las máximas medidas de seguridad en el acopio de materiales y en la ejecución, conservación y reparación de las obras, para proteger a los obreros, público, vehículos, animales y propiedades ajenas de daños y perjuicios.

El Contratista deberá obtener todos los permisos, licencias y dictámenes necesarios para la ejecución de las obras y puesta en servicio, debiendo abonar los cargos, tasas e impuestos derivados de ellos.

El Contratista está obligado al cumplimiento de lo legislado en la Reglamentación Laboral y demás disposiciones que regulan las

relaciones entre patrones y obreros. Debiendo presentar al Ingeniero-Director de obra los comprobantes de los impresos TC-1 y TC-2 cuando se le requieran, debidamente diligenciados por el Organismo acreditado.

Asimismo el Contratista deberá incluir en la contrata la utilización de los medios y la construcción de las obras auxiliares que sean necesarias para la buena ejecución de las obras principales y garantizar la seguridad de las mismas.

El Contratista cuidará de la perfecta conservación y reparación de las obras, subsanando cuantos daños o desperfectos aparezcan en las obras, procediendo al arreglo, reparación o reposición de cualquier elemento de la obra.

De la empresa mantenedora

La empresa instaladora autorizada que haya formalizado un contrato de mantenimiento con el titular o Propietario de una instalación eléctrica, o el responsable del mantenimiento en una empresa que ha acreditado disponer de medios propios de automantenimiento, tendrá las siguientes obligaciones, sin perjuicio de las que establezcan otras legislaciones:

Mantener permanentemente las instalaciones en adecuado estado de seguridad y funcionamiento.

En instalaciones privadas, interrumpir el servicio a la instalación, total o parcialmente, en los casos en que se observe el inminente peligro para las personas o las cosas, o exista un grave riesgo medioambiental inminente. Sin perjuicio de otras actuaciones que correspondan respecto a la jurisdicción civil o penal, en caso de accidente deberán comunicarlo al Centro Directivo competente en materia de energía, manteniendo interrumpido el funcionamiento de la instalación hasta que se subsanen los defectos que han causado dicho accidente. Para el resto de instalaciones se atenderá a lo establecido al respecto en el Real Decreto 1.955/2000, de 1 de diciembre, o norma que lo sustituya.

Atender con diligencia los requerimientos del titular para prevenir o corregir las averías que se produzcan en la instalación eléctrica.

Poner en conocimiento del titular, por escrito, las deficiencias observadas en la instalación, que afecten a la seguridad de las personas o de las cosas, a fin de que sean subsanadas.

Tener a disposición de la Dirección General de Industria y Energía del Gobierno de Canarias un listado actualizado de los contratos de mantenimiento al menos durante los CINCO (5) AÑOS inmediatamente posteriores a la finalización de los mismos.

Comunicar al titular de la instalación, con una antelación mínima de UN (1) MES, la fecha en que corresponde realizar la revisión periódica a efectuar por un Organismo OCA, cuando fuese preceptivo.

Comunicar al Centro Directivo competente en materia de energía, la relación de las instalaciones eléctricas en las que tiene contratado el mantenimiento que hayan superado en tres meses el plazo de inspección periódica oficial exigible.
Asistir a las inspecciones derivadas del cumplimiento de la reglamentación vigente, y a las que solicite extraordinariamente el titular.

Tener suscrito un seguro de responsabilidad civil que cubra los riesgos que puedan derivarse de sus actuaciones, mediante póliza por una cuantía mínima de 600.000 euros, cantidad que se actualizará anualmente según el IPC certificado por el Instituto Canario de Estadística (INSTAC).
Dimensionar suficientemente tanto sus recursos técnicos y humanos, como su organización en función del tipo, tensión, localización y número de instalaciones bajo su responsabilidad.

De los organismos de control autorizado

Las actuaciones que realice en el ámbito territorial de esta Comunidad Autónoma un OCA, en los términos definidos en el artículo 41 del Reglamento de Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial, aprobado por Real Decreto 2.200/1995, de 28 de diciembre, e inscrito en el Registro de Establecimientos Industriales de esta Comunidad y acreditado en el campo de las instalaciones eléctricas, deberán ajustarse a las normas que a continuación se establecen, a salvo de otras responsabilidades que la normativa sectorial le imponga.

El certificado de un OCA tendrá validez de 5 años en el caso de instalaciones de baja tensión y de 3 años para las instalaciones de media y alta tensión, siempre y cuando no se haya ejecutado una modificación sustancial en las características de la instalación a la que hace referencia. Si la inspección detecta una modificación en la instalación que no haya sido previamente autorizada, deberá ser calificada como negativa por defecto grave. Para instalaciones nuevas tal circunstancia implicará la no autorización de su puesta en servicio, y para instalaciones en servicio será considerado un incumplimiento grave, todo ello sin perjuicio de las infracciones en que incurran los sujetos responsables conforme a las leyes vigentes.

Los OCA tendrán a disposición de la Administración competente en materia de energía todos los datos registrales y estadísticos correspondientes a cada una de sus actuaciones, clasificando las intervenciones por titular, técnico y empresa instaladora. Dicha información podrá ser requerida en cualquier momento por la Administración.

Los profesionales habilitados adscritos a los OCA estarán obligados a cumplimentar y firmar los certificados de las inspecciones, ya sean periódicas, iniciales o extraordinarias, de las instalaciones donde intervengan, debiendo consignar y certificar expresamente los resultados de la revisión y custodiar las plantillas de control utilizadas y las notas de campo de tales reconocimientos.

Para la realización de las revisiones, controles e inspecciones que se les encomiende, los OCA aplicarán los modelos de certificados de inspección previstos en el anexo VIII del Decreto 141/2009 y los manuales de revisión y de calificación de defectos que se contemplen en los correspondientes protocolos-guía, aprobados por la Administración competente en materia de energía, o en su defecto los que tenga reconocido el OCA.

Los OCA realizarán las inspecciones que solicite la Administración competente en materia de energía, estando presentes en las inspecciones oficiales de aquellas instalaciones en las que hayan intervenido y sean requeridos.

Las discrepancias de los titulares de las instalaciones ante las actuaciones de los OCA serán puestas de manifiesto ante la Administración competente en materia de energía, que las resolverá en el plazo de 1 mes.

Condiciones de indole administrativo

Antes del inicio de las obras

Antes de comenzar la ejecución de esta instalación, la Propiedad o titular deberá designar a un técnico titulado competente como responsable de la Dirección Facultativa de la obra, quién, una vez finalizada la misma y realizadas las pruebas y verificaciones preceptivas, emitirá el correspondiente Certificado de Dirección y Finalización de Obra (según anexo VI del Decreto 141/2009).

Asimismo y antes de iniciar las obras, los Propietarios o titulares de la instalación eléctrica en proyecto de construcción facilitarán a la empresa distribuidora o transportista, según proceda, toda

la información necesaria para deducir los consumos y cargas que han de producirse, a fin de poder prever con antelación suficiente el crecimiento y dimensionado de sus redes.

El Propietario de la futura instalación eléctrica solicitará a la empresa distribuidora el punto y condiciones técnicas de conexión que son necesarias para el nuevo suministro. Dicha solicitud se acompañará de la siguiente información:

Nombre y dirección del solicitante, teléfono, fax, correo electrónico u otro medio de contacto.
Nombre, dirección, teléfono y correo electrónico del técnico proyectista y/o del instalador, en su caso.
Situación de la instalación, edificación u obra, indicando la calificación urbanística del suelo.
Uso o destino de la misma.
Potencia total solicitada, reglamentariamente justificada.
Punto de la red más próximo para realizar la conexión, propuesto por el instalador o técnico correspondiente, identificando inequívocamente el mismo, preferentemente por medios gráficos.
Número de clientes estimados.

En el caso de que resulte necesaria la presentación de alguna documentación adicional, la empresa distribuidora la solicitará, en el plazo de CINCO (5) DIAS a partir de la recepción de la solicitud, justificando la procedencia de tal petición. Dicha comunicación se podrá realizar por vía telemática.

La empresa distribuidora habilitará los medios necesarios para dejar constancia fehaciente, sea cual sea la vía de recepción de la documentación o petición, de las solicitudes de puntos de conexión realizadas, a los efectos del cómputo de plazos y demás actuaciones o responsabilidades.

Las solicitudes de punto de conexión referidas a instalaciones acogidas al régimen especial, también están sujetas al procedimiento establecido en este artículo.

La información aportada, deberá ser considerada confidencial y por tanto en su manejo y utilización se deberán cumplir las garantías que establece la legislación vigente sobre protección de datos.

Ni la empresa distribuidora, ni ninguna otra empresa vinculada a la misma, podrá realizar ofertas de servicios, al margen de la propia oferta técnico económica, que impliquen restricciones a la libre competencia en el mercado eléctrico canario o favorezcan la competencia desleal.

De igual forma el Documento Técnico de Diseño requerido y descrito en el siguiente apartado (proyecto o memoria técnica de diseño), deberá ser elaborado y entregado al Propietario o titular antes del comienzo de las obras y antes de proceder a su tramitación administrativa.

Documentación del proyecto

El presente proyecto consta de los documentos y contenidos preceptivamente establecidos en las normativas específicas que le son de aplicación, y como mínimo contempla la documentación descriptiva, en textos y representación gráfica, de la instalación eléctrica, de los materiales y demás elementos y actividades considerados necesarios para la ejecución de una instalación con la calidad, funcionalidad y seguridad requerida.

En aquellos casos en que exista aprobada una “Guía de Proyectos” que específicamente le sea de aplicación el Proyecto deberá ajustarse en su contenido esencial a dicha Guía.

Esta Guía será indicativa, por lo que los proyectos deberán ser complementados y adaptados en función de las peculiaridades de la instalación en cuestión, pudiendo ser ampliados según la experiencia y criterios de buena práctica del proyectista. El desarrollo de los puntos que componen cada guía presupone dar contenido a dicho documento de diseño hasta el nivel de detalle que considere el proyectista, sin perjuicio de las omisiones, fallos o incumplimientos que pudieran existir en dicho documento y que en cualquier caso son responsabilidad del autor del mismo.

El Proyecto deberá ser elaborado y entregado al Propietario o titular antes del comienzo de las obras y antes de su tramitación administrativa.

El Proyecto constará, al menos, de los siguientes documentos:

Memoria descriptiva (titular, emplazamiento, tipo de industria o actividad, uso o destino del local y su clasificación, programa de necesidades, descripción pormenorizada de la instalación, presupuesto total).
Memoria de cálculos justificativos.
Estudio de Impacto Ambiental en la categoría correspondiente, en su caso.
Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico de Seguridad y Salud (según corresponda de acuerdo con la normativa de seguridad laboral vigente).
Planos a escalas adecuadas (situación, emplazamiento, alzados, plantas, distribución, secciones, detalles, croquis de trazados, red de tierras, esquema unifilar, etc.).
Pliego de Condiciones Técnicas, Económicas, Administrativas y Legales.
Estado de Mediciones y Presupuesto (mediciones, presupuestos parciales y presupuesto general).
Separatas para Organismos, Administraciones o empresas de servicio afectadas.
Otros documentos que la normativa específica considere preceptivos.
Plazo de ejecución o finalización de la obra.
Copia del punto de conexión a la red o justificante de la solicitud del mismo a la empresa distribuidora, para aquellos casos en que la misma no haya cumplido los plazos de respuesta indicados en el punto 1 del artículo 27 del decreto 141/2009, de 10 de noviembre.

Si durante la tramitación o ejecución de la instalación se procede al cambio de empresa instaladora autorizada, este hecho deberá quedar expresamente reflejado en la documentación presentada por el interesado ante la Administración. En el caso de que ello conlleve cambios en la memoria técnica de diseño original, deberá acreditar la conformidad de la empresa autora de la misma o, en su defecto, aportar un nuevo Proyecto.

Modificaciones y ampliaciones de las instalaciones y la documentación del proyecto

Modificaciones y ampliaciones no significativas de las instalaciones eléctricas

Modificaciones y ampliaciones de las instalaciones en servicio y la documentación del proyecto

En el caso de instalaciones en servicio, las modificaciones o ampliaciones aún no siendo sustanciales, quedarán reflejadas en la documentación técnica adscrita a la instalación correspondiente, tal que se mantenga permanentemente actualizada la información técnica, especialmente en lo referente a los esquemas unifilares, trazados, manuales de instrucciones y certificados de instalación. Dichas actualizaciones serán responsabilidad de la empresa instaladora autorizada, autora de las mismas, y en su caso, del técnico competente que las hubiera dirigido.

Modificaciones y ampliaciones de las instalaciones en fase de ejecución y la documentación del proyecto

Asimismo en aquellas instalaciones eléctricas en ejecución y que no representen modificaciones o ampliaciones sustanciales

(según Art. 45 del RD 141/2009), con respecto al proyecto original, éstas serán contempladas como “anexos” al Certificado de Dirección y Finalización de obra o del Certificado de Instalación respectivamente, sin necesidad de presentar un reformado del Proyecto original.

Modificaciones y ampliaciones significativas de las instalaciones eléctricas

Cuando se trata de instalaciones eléctricas en las que se presentan modificaciones o ampliaciones significativas, éstas supondrán, tanto en Baja como en Alta Tensión, la presentación de un nuevo Proyecto, además de los otros documentos que sean preceptivos.

El técnico o empresa instaladora autorizada, según sea competente en función del alcance de la ampliación o modificación prevista, deberá modificar o reformar el proyecto o original correspondiente, justificando las modificaciones introducidas. En cualquier caso será necesario su autorización, según el procedimiento que proceda, en los términos que establece el Decreto 141/2009, de 10 de noviembre, y demás normativa que le sea de aplicación.

Cuando se hayan ejecutado reformas sustanciales no recogidas en el correspondiente Documento Técnico de Diseño, la Administración o en su caso el OCA que intervenga, dictará Acta o Certificado de Inspección, según proceda, con la calificación de "negativo". Ello implicará que no se autorizará la puesta en servicio de la instalación o se declarará la ilegalidad de aquélla si ya estaba en servicio, todo ello sin perjuicio de las infracciones en que habrán incurrido los sujetos responsables, conforme a la Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria, y demás leyes de aplicación.

Documentación final

Concluidas las obras necesarias de la instalación eléctrica, ésta deberá quedar perfectamente documentada y a disposición de todos sus usuarios, incluyendo sus características técnicas, el nivel de calidad alcanzado, así como las instrucciones de uso y mantenimiento adecuadas a la misma, la cual contendrá como mínimo lo siguiente:

Documentación administrativa y jurídica: datos de identificación de los profesionales y empresas intervinientes en la obra, acta de recepción de obra o documento equivalente, autorizaciones administrativas y cuantos otros documentos se determinen en la legislación.
Documentación técnica: el documento técnico de diseño (DTD) correspondiente, los certificados técnicos y de instalación, así como otra información técnica sobre la instalación, equipos y materiales instalados.
Instrucciones de uso y mantenimiento: información sobre las condiciones de utilización de la instalación así como las instrucciones para el mantenimiento adecuado, que se plasmará en un "Manual de Instrucciones o anexo de Información al usuario". Dicho manual contendrá las instrucciones generales y específicas de uso (actuación), de instrucciones de uso y mantenimiento: para instalaciones privadas, receptoras y de generación en régimen especial, información sobre las condiciones de utilización de la instalación, así como las instrucciones para el mantenimiento adecuado, que se plasmará en un “Manual de Instrucciones o Anexo de Información al usuario”. Dicho manual contendrá las instrucciones generales y específicas de uso (actuación), de seguridad (preventivas, prohibiciones ...) y de mantenimiento (cuáles, periodicidad, cómo, quién ...) necesarias e imprescindibles para operar y mantener, correctamente y con seguridad, la instalación teniendo en cuenta el nivel de cualificación previsible del usuario final. Se deberá incluir, además, tanto el esquema unifilar, como la documentación gráfica necesaria.
Certificados de eficiencia energética: (cuando proceda): documentos e información sobre las condiciones verificadas respecto a la eficiencia energética del edificio.

Esta documentación será recopilada por el promotor y titular de la instalación, que tendrá la obligación de mantenerla y custodiarla durante su vida útil y en el caso de edificios o instalaciones que contengan diversas partes que sean susceptibles de enajenación a diferentes personas, el Promotor hará entrega de la documentación a la Comunidad de Propietarios que se constituya.

Certificado de dirección y finalización de obra

Es el documento emitido por el Ingeniero-Director como Técnico Facultativo competente, en el que certifica que ha dirigido personal y eficazmente los trabajos de la instalación proyectada, asistiendo con la frecuencia que su deber de vigilancia del desarrollo de los trabajos ha estimado necesario, comprobando finalmente que la obra está completamente terminada y que se ha realizado de acuerdo con las especificaciones contenidas en el proyecto de ejecución presentado, con las modificaciones de escasa importancia que se indiquen, cumpliendo, así mismo, con la legislación vigente relativa a los Reglamentos de Seguridad que le sean de aplicación. Dicho certificado deberá ajustarse al modelo correspondiente que figura en el anexo VI del Decreto 141/2009.

Si durante la tramitación o ejecución del proyecto se procede al cambio del ingeniero-proyectista o del Director Facultativo, este hecho deberá quedar expresamente reflejado en la documentación presentada por el peticionario ante la Administración, designando al nuevo técnico facultativo correspondiente. En el caso de que ello conlleve cambios en el proyecto original, se acreditará la conformidad del autor del proyecto o en su defecto se aportará un nuevo proyecto.

El Certificado, una vez emitido y fechado por el técnico facultativo, perderá su validez ante la Administración si su presentación excede el plazo de TRES (3) MESES, contado desde dicha fecha. En tal caso se deberá expedir una nueva Certificación actualizada, suscrita por el mismo autor.

Certificado de instalación

Es el documento emitido por la empresa instaladora autorizada y firmado por el profesional habilitado adscrito a la misma que ha ejecutado la correspondiente instalación eléctrica, en el que se certifica que la misma está terminada y ha sido realizada de conformidad con la reglamentación vigente y con el documento técnico de diseño correspondiente, habiendo sido verificada satisfactoriamente en los términos que establece dicha normativa específica, y utilizando materiales y equipos que son conformes a las normas y especificaciones técnicas declaradas de obligado cumplimiento.

La empresa instaladora autorizada extenderá, con carácter obligatorio, un Certificado de Instalación (según modelo oficial) y un Manual de Instrucciones por cada instalación que realice, ya se trate de una nueva o reforma de una existente.

En la tramitación de las instalaciones donde concurran varias instalaciones individuales, deben presentarse tantos Certificados y Manuales como instalaciones individuales existan, además de los correspondientes a las zonas comunes. Con carácter general no se diligenciarán Certificados de instalaciones individuales independientemente de los correspondientes a la instalación común a la que estén vinculados.

El Certificado de Instalación una vez emitido, fechado y firmado, deberá ser presentado en la Administración en el plazo máximo de TRES (3) MESES, contado desde dicha fecha. En su defecto será necesario expedir un nuevo Certificado actualizado por parte del mismo autor.

Libro de Órdenes

En las instalaciones eléctricas para las que preceptivamente sea necesaria una Dirección Facultativa, éstas tendrán la obligación de contar con la existencia de un Libro de Órdenes donde queden reflejadas todas las incidencias y actuaciones relevantes en la obra y sus hitos, junto con las instrucciones, modificaciones, órdenes u otras informaciones dirigidas al Contratista por la Dirección Facultativa.

Dicho libro de órdenes estará en la oficina de la obra y será diligenciado y fechado, antes del comienzo de las mismas, por el correspondiente Colegio Oficial de profesionales con competencias en la materia y el mismo podrá ser requerido por la Administración en cualquier momento, durante y después de la ejecución de la instalación, y será considerado como documento esencial en aquellos casos de discrepancia entre la dirección técnica y las empresas instaladoras intervinientes.

El cumplimiento de las órdenes expresadas en dicho Libro es de carácter obligatorio para el Contratista así como aquellas que recoge el presente Pliego de Condiciones.

El contratista o empresa instaladora autorizada, estará obligado a transcribir en dicho Libro cuantas órdenes o instrucciones reciba por escrito de la Dirección Facultativa, y a firmar el oportuno acuse de recibo, sin perjuicio de la autorización de tales transcripciones por la Dirección en el Libro indicado.

El citado Libro de Órdenes y Asistencias se regirá según el Decreto 462/1971 y la Orden de 9 de Junio de 1971.

Incompatibilidades

En una misma instalación u obra el Director de Obra no podrá coincidir con el instalador ni tener vinculación laboral con la empresa instaladora que está ejecutando la obra.

Instalaciones ejecutadas por más de una empresa instaladora.

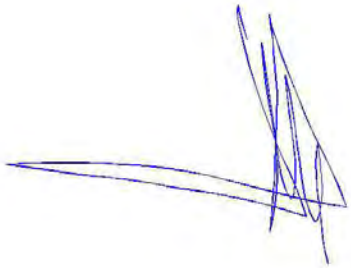
En aquellas instalaciones donde intervengan, de manera coordinada, más de una empresa instaladora autorizada, deberá quedar nítidamente definida la actuación de cada una y en qué grado de subordinación. Cada una de las empresas intervinientes emitirá su propio Certificado de Instalación, para la parte de la instalación que ha ejecutado. La Dirección Facultativa tendrá la obligación de recoger tal circunstancia en el Certificado de Dirección y Finalización de obra correspondiente, indicando con precisión el reparto de tareas y responsabilidades.

Subcontratación

La subcontratación se podrá realizar pero siempre y de forma obligatoria entre empresas instaladoras autorizadas, exigiéndosele la autorización previa del Promotor.

Los subcontratistas responderán directamente ante la empresa instaladora principal, pero tendrán que someterse a las mismas exigencias de profesionalidad, calidad y seguridad en la obra que ésta.

Santa Cruz de Tenerife, julio de 2024



EL INGENIERO INDUSTRIAL COL. 320
DAVID YONE PARDO OÑATE

Pliego de instalaciones térmicas en los edificios

OBJETO

Este Pliego de Condiciones Técnicas Particulares, el cual forma parte de la documentación del presente proyecto y que regirá las obras para la realización del mismo, determina las condiciones mínimas aceptables para la ejecución de Instalaciones Térmicas en los Edificios, acorde a lo estipulado por el REAL DECRETO 1027/2007 de 20 de julio por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, el REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, y en cumplimiento de la Ley 1/2001 de 21 de mayo sobre construcción de edificios aptos para la utilización de energía solar, en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma de Canarias.

Las dudas que se planteasen en su aplicación o interpretación serán dilucidadas por el Ingeniero-Director de la obra. Por el mero hecho de intervenir en la misma, se presupone que la empresa instaladora y las subcontratas conocen y admiten el presente Pliego de Condiciones.

CAMPO DE APLICACIÓN

El presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares se refiere al suministro, instalación, pruebas, ensayos, verificaciones y mantenimiento de materiales necesarios en el montaje de Instalaciones Térmicas en los Edificios, extendiéndose a todos los sistemas mecánicos, hidráulicos, eléctricos y electrónicos que forman parte de estas instalaciones reguladas por el REAL DECRETO 1027/2007 por el que se aprueba el Reglamento RITE anteriormente enunciado e Instrucciones Técnicas (IT), para garantizar el cumplimiento de las exigencias de ahorro y eficiencia energética, satisfacer los fines básicos de su funcionalidad para la cual es diseñada y construida, e incluyan todos los aspectos de su seguridad, atendiendo la demanda de bienestar (bienestar térmico según CTE-HE 2 de “Rendimiento de las instalaciones térmicas”) e higiene de las personas y mejorar asimismo la calidad del aire, regulando el rendimiento de las mismas y de sus equipos, principios y objetivos básicos del Plan de Fomento de las Energías Renovables (2005-2010) y del Plan Energético de Canarias (PECAN 2006-2015).

En determinados supuestos se podrá adoptar, por la propia naturaleza de los mismos o del desarrollo tecnológico, soluciones diferentes a las exigidas en el presente Pliego de Condiciones Técnicas, siempre y cuando quede suficientemente justificada su necesidad, sean además aprobadas por el Ingeniero-Director y no impliquen una disminución de las exigencias mínimas de calidad y de eficiencia energética especificadas en el mismo.

Asimismo su ámbito se extiende y aplica a las Instalaciones Térmicas en los Edificios de nueva construcción y a las de los edificios construidos, en lo relativo a su reforma, mantenimiento, uso e inspección, con las limitaciones que en el mismo se determinan, entendiéndose como reforma de una instalación térmica todo cambio que se efectúe en ella y que suponga una modificación del proyecto o memoria técnica con el que fue ejecutada y registrada. En tal sentido, se consideran reformas las que estén comprendidas en alguno de los siguientes casos:

La incorporación de nuevos subsistemas de climatización o de producción de agua caliente sanitaria o la modificación de los existentes.
La sustitución por otro de diferentes características o ampliación del número de equipos generadores de calor o de frío.
El cambio del tipo de energía utilizada o la incorporación de energías renovables.
El cambio de uso previsto del edificio.

Igualmente será de aplicación a las instalaciones térmicas existentes en cuanto se refiere a su mantenimiento, uso e inspección.

En cumplimiento de limitación de la demanda energética, sección HE 1 del CTE, se aplicará a:

Edificios de nueva construcción.
Modificaciones, reformas o rehabilitaciones de edificios existentes con una superficie útil superior a 1000 m2 donde se renueve más del 25% del total de sus cerramientos.

Excluyéndose del campo de aplicación:

Edificaciones que por sus características de utilización deban permanecer abiertas.
Edificios y monumentos protegidos oficialmente por ser parte de un entorno declarado o en razón de su particular valor arquitectónico o histórico, cuando el cumplimiento de tales exigencias pudiese alterar de manera inaceptable su carácter o aspecto.
Edificios utilizados como lugares de culto y para actividades religiosas.
Construcciones provisionales con un plazo previsto de utilización igual o inferior a dos años.
Instalaciones industriales, talleres y edificios agrícolas no residenciales.
Edificios aislados con una superficie útil total inferior a 50 m^2.

Asimismo y por aplicación de lo señalado por el CTE-HE-4 “Contribución solar mínima de Agua Caliente Sanitaria” se extiende este ámbito a los edificios de nueva construcción y rehabilitación de edificios existentes de cualquier uso en los que exista una demanda de agua caliente sanitaria y/o climatización de piscina cubierta.

Finalmente, en la Comunidad Autónoma de Canarias y en el cumplimiento de la Ley 1/2001 de 21 de mayo, sobre construcción de edificios aptos para la utilización de energía solar, “todos los edificios destinados a vivienda deberán proyectarse y construirse de modo que, al ponerse en uso, sea posible dotarlos sin más obra ni trabajo que la mera conexión y puesta en funcionamiento de los aparatos, placas u otros equipos técnicos similares que sean precisos de instalaciones aptas para la producción, acumulación, almacenamiento y utilización de agua caliente para uso sanitario mediante energía solar térmica”.

Esta obligación de proyectar y construir las preinstalaciones de energía solar térmica, en las condiciones y con las características que reglamentariamente se determinen, se extiende a todas las edificaciones e instalaciones destinadas, principalmente o de manera accesoria, a usos agrícolas, ganaderos, asistenciales, de restauración, deportivos, docentes, hoteleros, culturales y recreativos y, en general, a cualquier otro donde exista la necesidad de producir agua caliente para uso humano.

No será de aplicación a las instalaciones térmicas de procesos industriales, agrícolas o de otro tipo, en la parte que no esté destinada a atender la demanda de bienestar térmico e higiene de las personas.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Además de las Condiciones Técnicas Particulares contenidas en el presente Pliego, serán de aplicación, a los efectos de garantizar la calidad, funcionalidad, eficiencia y durabilidad de las instalaciones térmicas en los edificios, observándose en todo momento durante su ejecución, las siguientes normas y reglamentos:

- REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, (deroga al Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio).
- REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- REAL DECRETO 47/2007, de 19 de enero, por el que se aprueba el Procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios de nueva construcción (BOE Num. 27 de 31 de enero de 2007).
- ORDEN de 25 de mayo de 2007, sobre instalaciones interiores de suministro de agua y de evacuación de aguas en los edificios.
- REAL DECRETO 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico «DB-HR Protección frente al ruido» del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
- REAL DECRETO 1244/1979 de 4 de abril por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos a Presión RAP BOE núm. 154, 28/06/1979), modificado por el REAL DECRETO 507/1982 de 15 de enero de 1982 por el que se modifica el Reglamento de Aparatos a Presión aprobado por el RD 1244/1979 de 4 de abril de 1979 y por el REAL DECRETO 1504/1990 por el que se modifican determinados artículos del RAP.
- ORDEN de 6 de octubre de 1980, del Ministerio de Industria y Energía por la que se aprueba la ITC-MIE-AP2 "Tuberías para fluidos relativos a calderas". (BOE núm. 265, 04/11/1980)
- ORDEN de 9 de abril de 1981, por la que se especifican las exigencias técnicas que deben cumplir los sistemas solares para agua caliente y climatización, a efectos de la concesión de subvenciones a sus propietarios, en desarrollo del artículo 13 de la Ley 82/1980, de 30 de Diciembre, sobre Conservación de la Energía. BOE de 25-04-81
- RESOLUCION de 15 de julio de 1981 Diversos materiales aislantes térmicos. Sello INCE. BOE 11/09/81
- ORDEN de 2 de marzo de 1982 por la que se modifica la ORDEN 09/04/81, por la que se especifican las exigencias técnicas que deben cumplir los sistemas solares para agua caliente y climatización
- REAL DECRETO 3089/82 Radiadores y convectores de calefacción por medio de fluidos. Normas técnicas. (BOE 22/11/82)
- RESOLUCION de 25 de febrero de 1983 Complemento de las disposiciones reguladoras. Acristalamientos aislantes térmicos. Modifica la RESOLUCION de 15/07/81. BOE 09/03/83
- ORDEN de 10 de febrero de 1983 sobre Radiadores y convectores de calefacción por medio de fluidos. Normas técnicas sobre ensayos para la homologación. (BOE 15/02/83)
- RESOLUCION de 30 de junio de 1983 Modifica la RESOLUCION de 25/02/83. BOE 11/07/83
- REAL DECRETO 363/1984 que modifica el R.D. 3089/82 (BOE 25/02/84).
- ORDEN de 8 de mayo de 1984 Aislantes térmicos en la edificación. Espumas de Urea-Formol. Normas técnicas (BOE 11/05/84)
- RESOLUCION de 31 de mayo de 1984 Materiales aislantes térmicos, para uso en edificación. Sello INCE. 03/07/84
- ORDEN de 25 de junio de 1984 del Ministerio de Industria y Energía Instalación equipos medida en instalaciones térmicas.
- RESOLUCION de 31 de mayo de 1984 Complementa las disposiciones reguladoras. Modifica la RESOLUCION de 15/07/81. BOE 03/07/84
- RESOLUCION de 19 de noviembre de 1984 Complementa las disposiciones reguladoras. Perlita expandida. Modifica la RESOLUCION de 15/07/81. BOE 03/12/84
- ORDEN de 28 de marzo de 1985 (BOE núm. 89, 13/04/1985) que modifica la ORDEN de 17 de marzo de 1981, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 84, 08/04/1981) (BOE núm. 395, 22/12/1981) por la que se aprueba la ITC-MIE-AP1 "Calderas, economizadores, precalentadores, sobrecalentadores y recalentadores".
- ORDEN de 15 de abril de 1985, sobre normas técnicas de las griferías para utilizar en locales de higiene corporal, cocinas y lavaderos y su homologación por el Ministerio de Industria y Energía.
- ORDEN de 31 de mayo de 1985, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 148, 21/06/1985) por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIE-AP11, del Reglamento de Aparatos a Presión, referente a aparatos destinados a calentar o acumular agua caliente, fabricados en serie.
- ORDEN de 31 de mayo de 1985, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 147, 20/06/1985) por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIE-AP12 del Reglamento de Aparatos a Presión, referente a calderas de Agua Caliente.
- RESOLUCION de 13 de septiembre de 1985 Modifica disposiciones reguladoras. Modifica la RESOLUCION de. 15/07/81. BOE 01/02/86
- REAL DECRETO 2643/1985, de 18 de diciembre, por el que se declara de obligado cumplimiento las especificaciones técnicas de equipos frigoríficos y bombas de calor y su homologación por el Ministerio de Industria y Energía.
- REAL DECRETO 2532/1985, de 18 de diciembre, por la que se dictan especificaciones que deberán cumplir las chimeneas metálicas modulares para las instalaciones de calefacción, climatización y Agua Caliente Sanitaria y grupos electrógenos para usos no industriales. BOE de 03-01-86
- ORDEN de 31 de julio de 1987 Nulidad de disposición 6ª. Modifica la Orden 08/05/84(BOE 16/09/87)
- ORDEN de 11 de octubre de 1988, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 253, 21/10/1988) por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIE-AP13 del Reglamento de aparatos a presión, referente a intercambiadores de calor con placas.
- ORDEN de 30 de diciembre de 1988 del Ministerio de Obras Públicas, por la que se regulan los contadores de agua caliente.
- ORDEN de 28 de febrero de 1989 Modifica la Orden 08/05/84.(BOE 03/03/89)
- ORDEN de 30 de Marzo de 1991, por lo que se aprueban las especificaciones técnicas de diseño y montaje de instalaciones solar térmicas para producción de agua caliente.
- LEY 21/1992, de 16 de julio, de Industria.
- DISPOSICIONES de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 92-42-CEE, relativa a los requisitos de rendimiento para las calderas nuevas de agua caliente alimentadas con combustibles líquidos o gaseosos, modificada por la Directiva 93-68-CEE, del Consejo. Real Decreto 275/1995, de 24 de febrero, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 73, 27/03/1995) (C.E. - BOE núm. 125, 26/05/1995)
- REAL DECRETO 1853/1993, de 22 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales
- ORDEN de 8 de marzo de 1994, por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa a la homologación de las chimeneas modulares metálicas. BOE de 22-03-94
- REAL DECRETO 275/1995, de 24 de Febrero, por el que se dicta las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 92/42/CEE, relativa a los requisitos de rendimiento para las calderas nuevas de agua caliente alimentadas con combustibles líquidos o gaseosos, modificada por la Directiva 93/68/CEE del Consejo. BOE de 27-03-95

- LEY 31/1995, de 8 de noviembre de prevención de riesgos laborales; modificaciones por Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales e instrucción para la aplicación de la misma (B.O.E. 8/3/1996).
- REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- RESOLUCION de 17 de mayo de 1999 Corrección de algunos errores. Modifica la RESOLUCION de 05/11/98. BOE 10/06/99
- LEY 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.
- ORDEN de 21 de junio de 2000, del Ministerio de Ciencia y Tecnología (BOE núm. 154, 28/06/2000) que modifica la ORDEN de 10 de febrero de 1983, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 39, 15/02/1983) por la que se aprueban las Normas técnicas de los tipos de radiadores y convectores de calefacción por medio de fluidos y su homologación por el Ministerio de Industria y Energía.
- REAL DECRETO 374/2001, de 6 de abril sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. BOE núm. 104 de 1 de mayo de 2001.
- LEY 1/2001, de 21 de mayo, sobre construcción de edificios aptos para la utilización de energía solar (BOC 067/ 2001 de- Miércoles 30 de mayo de 2001)
- LEY 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación, que modifica la LEY 38/1972, de 22 de diciembre, de Protección del Ambiente Atmosférico.
- REAL DECRETO 842/2002, de 2 de agosto de 2002, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias.
- DIRECTIVA 2002/91/CE, de 16 de diciembre de 2002, del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a la eficiencia energética de los edificios.
- REAL DECRETO 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.
- REAL DECRETO 142/2003 Regula el etiquetado energético de los acondicionadores de aire de uso doméstico. (BOE 14/02/03)
- REAL DECRETO. 210/2003 Regula el etiquetado energético de los hornos eléctricos de uso doméstico. (BOE 28/02/03)
- DECRETO 212/2005 de 15 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento Sanitario de Piscinas de uso colectivo de la Comunidad Autónoma de Canarias (Consejería de Sanidad).
- Ordenanzas Municipales del lugar donde se ubique la instalación.
- Y resto de normas o reglamentación que le sean de aplicación.

- Salvo que se trate de prescripciones cuyo cumplimiento esté obligado por la vigente legislación, en caso de discrepancia entre el contenido de los documentos anteriormente mencionados se aplicará el criterio correspondiente al que tenga una fecha de aplicación posterior. Con idéntica salvedad, será de aplicación preferente, respecto de los anteriores documentos lo expresado en este Pliego de Condiciones Técnicas Particulares.

Asimismo se recomienda la aplicación de los siguientes documentos:

- PLAN DE ENERGIAS RENOVABLES 2005-2010 del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio-IDAE-Agosto 2005.
- Pliego de Condiciones Técnicas para Instalaciones de Baja Temperatura – Documento del IDAE. PET-REV octubre 2002.
- Comentarios RITE – Ahorro y Eficiencia Energética en Climatización 7 IDAE- Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
- Guía Técnica de aplicación al Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

CONDICIONES A SATISFACER POR LAS INSTALACIONES TERMICAS EN LA EDIFICACIÓN

CONDICIONES DE BIENESTAR E HIGIENE

La instalación térmica se diseña, calcula, ejecuta, mantiene y debe utilizarse de tal forma que se obtenga una calidad térmica del ambiente, una calidad del aire interior y una calidad de la dotación de Agua Caliente Sanitaria aceptable para los usuarios de las edificaciones sin que se produzca menoscabo de la calidad acústica del ambiente, cumpliendo los requisitos siguientes:

Calidad térmica del ambiente: Mantenimiento de los parámetros que definen el ambiente térmico dentro de un intervalo de valores determinados con el fin de mantener unas condiciones ambientales confortables para los usuarios de los edificios.

Calidad del aire interior: Mantenimiento de una calidad del aire interior aceptable, en los locales ocupados por las personas, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante el uso normal de los mismos, aportando un caudal suficiente de aire exterior y garantizando la extracción y expulsión del aire viciado. (Según las categorías de calidad del aire interior, IDA1 (óptima calidad), IDA2 (buena calidad), IDA3 (calidad media) e IDA4 (baja calidad) contempladas en la Instrucción IT1 del RITE), con la siguiente aplicación:

IDA 1 Hospitales, clínicas, laboratorios, guarderías y similares.
IDA 2 Oficinas, residencias (estudiantes y ancianos), locales comunes de edificios hoteleros, salas de lecturas, museos, salas de tribunales, aulas de enseñanza y similares, piscinas y similares.
IDA 3 Edificios comerciales, cines, teatros, salones de actos, habitaciones de edificios hoteleros, restaurantes cafeterías, bares, salas de fiestas, gimnasios, locales para el deporte (salvo las piscinas), salas de ordenadores y similares.
IDA 4 Nunca se empleará, salvo casos especiales que deberán ser justificados.
Higiene: Proporcionar una dotación de agua caliente sanitaria, en condiciones adecuadas, para la higiene de las personas. La temperatura del agua de retorno al sistema de preparación y acumulación de agua caliente para usos sanitarios RACS será mayor que 50°C, ya que esta temperatura es suficiente para que la proliferación de la legionela esté controlada.

Calidad del ambiente acústico: Limitar, en condiciones normales de utilización, el riesgo de molestias o enfermedades producidas por el ruido y las vibraciones de estas instalaciones.

Se exigirá, en cumplimento del apartado 3.4.1 del CTE, que los suministradores de equipos proporcionen la siguiente información técnica, de carácter obligatoria:

- Nivel de potencia acústica de equipos que producen ruidos estacionarios, como bombas, ventiladores, quemadores, maquinaria frigorífica, unidades terminales para el control y la difusión de aire, ventiloconvectores, inductores, etc.
- Rigidez mecánica y carga máxima de los lechos elásticos empleados en bancadas de inercia.
- Amortiguamiento, curva de transmisibilidad y carga máxima de los sistemas antivibratorios utilizados en el aislamiento de maquinaria y conducciones.
- Coeficiente de absorción acústica de los productos absorbentes empleados en conductos de ventilación.
- Atenuación de conductos prefabricados, expresada como pérdidas por inserción.
- Atenuación total de los silenciadores interpuestos en conductos o empotrados en elementos constructivos, como fachadas.

CONDICIONES DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

Las instalaciones térmicas se diseñan, calculan, se ejecutan, mantienen y se utilizan de tal forma que se reduzca el consumo de energía convencional de las mismas y, como consecuencia, las emisiones de gases de efecto invernadero (Cambio Climático) y otros contaminantes atmosféricos, mediante la utilización de sistemas eficientes energéticamente, de sistemas que permitan la recuperación de energía y la utilización de las energías renovables y de las energías residuales, cumpliendo los requisitos siguientes:

Rendimiento energético: los equipos de generación de calor y frío, así como los destinados al movimiento y transporte de fluidos, se seleccionarán en orden a conseguir que sus prestaciones, en cualquier condición de funcionamiento, estén lo más cercanas posible a su régimen de rendimiento energético máximo.

Distribución de calor y frío: los equipos y las conducciones (redes de distribución de los fluidos portadores) de las instalaciones térmicas deben quedar aislados térmicamente, para conseguir que los fluidos portadores lleguen a las unidades terminales con temperaturas próximas a las de salida de los equipos de generación

Regulación y control: las instalaciones térmicas estarán dotadas de los sistemas de regulación y control necesarios para que se puedan mantener las condiciones de diseño previstas en los locales climatizados, ajustando, al mismo tiempo, los consumos de energía a las variaciones de la demanda térmica, así como interrumpir el servicio.

Contabilización de consumos: las instalaciones térmicas deben estar equipadas con sistemas de contabilización para que el usuario conozca su consumo de energía, y para permitir el reparto de los gastos de explotación en función del consumo, entre distintos usuarios, cuando la instalación satisfaga la demanda de múltiples consumidores.

Recuperación de energía: las instalaciones térmicas incorporarán subsistemas que permitan el ahorro, la recuperación de energía y el aprovechamiento de las energías residuales.

Utilización de energías renovables: las instalaciones térmicas aprovecharán las energías renovables disponibles, con el objetivo de cubrir con estas energías una parte de las necesidades del edificio.

CONDICIONES DE SEGURIDAD

Las instalaciones térmicas deben diseñarse y calcularse, ejecutarse, mantenerse y utilizarse de tal forma que se prevenga y reduzca a límites aceptables el riesgo de sufrir accidentes y siniestros capaces de producir daños o perjuicios a las personas, flora, fauna, bienes o al medio ambiente, así como de otros hechos susceptibles de producir en los usuarios molestias o enfermedades.

CONDICIONES DE AHORRO DE AGUA

En todos los edificios de pública concurrencia se instalarán en los grifos, dispositivos de ahorro, de alguno de los siguientes tipos: grifos con aireadores, grifería termostática, grifos con sensores infrarrojos, grifos con pulsador temporizador, fluxores y llaves de regulación antes de los puntos de consumo.

Los equipos que utilicen agua para consumo humano en la condensación de agentes frigoríficos, estarán equipados con sistemas de recuperación de agua.

PROTECCIÓN FRENTE A HELADAS

Todas las partes del sistema que estén expuestas al exterior soportarán la temperatura especificada sin daños permanentes en el sistema.

Cualquier componente que vaya a ser instalado en el interior de un recinto donde la temperatura sea inferior a 0 °C, estará protegido contra las heladas.

La instalación estará protegida con un producto químico no tóxico cuyo calor específico no será inferior a 3 kJ/kg K, en 5 ºC por debajo de la mínima histórica registrada con objeto de no producir daños en el circuito primario de captadores por heladas. Adicionalmente este producto químico mantendrá todas sus propiedades físicas y químicas dentro de los intervalos mínimo y máximo de temperatura permitida por todos los componentes y materiales de la instalación.

PROTECCIÓN FRENTE A SOBRECALENTAMIENTOS

Se proyectan las instalaciones solares con dispositivos de control, manuales o automáticos, que eviten los sobrecalentamientos que puedan dañar los materiales o equipos y penalicen la calidad del suministro energético. En el caso de dispositivos automáticos, se evitarán de manera especial las pérdidas de fluido anticongelante, el relleno con una conexión directa a la red y el control del sobrecalentamiento mediante el gasto excesivo de agua de red. Especial cuidado se tendrá con las instalaciones de uso estacional en las que en el periodo de no utilización se tomarán medidas que eviten el sobrecalentamiento por el no uso de la instalación.

Cuando el sistema disponga de la posibilidad de drenajes como protección ante sobrecalentamientos, la construcción se realiza de tal forma que el agua caliente o vapor del drenaje no supongan ningún peligro para los habitantes y no se produzcan daños en el sistema, ni en ningún otro material en el edificio o vivienda.

Cuando las aguas sean duras (concentración en sales de calcio entre 100 y 200 mg/l), se realizarán las previsiones necesarias para que la temperatura de trabajo de cualquier punto del circuito de consumo no sea superior a 60 °C, sin perjuicio de la aplicación de los requerimientos necesarios contra la legionella. En cualquier caso, se dispondrán los medios necesarios para facilitar la limpieza de los circuitos.

PROTECCIÓN CONTRA QUEMADURAS Y ALTAS TEMPERATURAS

Se instalará un sistema automático de mezcla u otro sistema que limite la temperatura de suministro a 60 °C, en los puntos de consumo que puedan exceder de 60 °C aunque en la parte solar pueda alcanzar una temperatura superior para sufragar las pérdidas.

Las superficies calientes de los emisores de calor accesibles a los usuarios tendrán una temperatura menor que 80 °C, salvo cuando estén protegidas contra contactos. En cualquier caso, la temperatura de las superficies con las que exista posibilidad de contacto no será mayor que 60 °C.

COMPROBACIÓN DE LA LIMITACIÓN DE LA DEMANDA DE ENERGÍA PARA RÉGIMEN DE CALEFACCIÓN Y DE REFRIGERACIÓN

A través de la Opción general de la Sección HE 1del CTE, se comprobarán que las demandas energéticas de la *envolvente térmica* de la edificación, para régimen de calefacción y refrigeración, son ambas inferiores a las del edificio de referencia, entendiendo por régimen de calefacción, como mínimo, los meses de diciembre a febrero ambos inclusive y por régimen de refrigeración los meses de junio a septiembre, ambos inclusive.

Como excepción, se admite que en caso de que para el edificio objeto donde se emplace la instalación térmica, una de las dos

demandas anteriores sea inferior al 10% de la otra, se ignore el cumplimiento de la restricción asociada a la demanda más baja.

COMPROBACIÓN DEL VALOR DE LA TRANSMITANCIA TÉRMICA MÁXIMA EN LOS CERRAMIENTOS Y PARTICIONES DE LA ENVOLVENTE TÉRMICA U DE LOS EDIFICIOS

Se verificará que, en edificios de viviendas, las particiones interiores que limitan las unidades de uso con sistema de calefacción previsto, con las zonas comunes del edificio no calefactadas, tendrán cada una de ellas una transmitancia no superior a 1,2 W/m^{2}K.

CONDICIONES ADMINISTRATIVAS EN CUANTO A LA NECESIDAD DE REDACCION DE PROYECTO O DE MEMORIA TÉCNICA SUSTITUTIVA

Potencia Térmica Nominal en Generación de Frío / Calor	***Requiere proyecto***
> 70 kW	Sí (proyecto)
> 5 y <= 70 kW	Memoria Técnica
<= 5 kW (*)	No necesario

(*) Considera también a las instalaciones de producción de agua caliente sanitaria por medio de calentadores instantáneos, calentadores acumuladores, termos eléctricos cuando la potencia térmica nominal de cada uno de ellos por separado o su suma sea menor o igual que 70 kW y los sistemas solares consistentes en un único elemento prefabricado.

Cuando en un mismo edificio existan múltiples generadores de calor, frío, o de ambos tipos, la potencia térmica nominal de la instalación, a efectos de determinar la documentación técnica de diseño requerida, se obtendrá como la suma de las potencias térmicas nominales de los generadores de calor o de los generadores de frío necesarios para cubrir el servicio, sin considerar en esta suma la instalación solar térmica. En el caso de las instalaciones solares térmicas la documentación técnica de diseño requerida será la que corresponda a la potencia térmica nominal en generación de calor o frío del equipo de energía de apoyo. En el caso de que no exista este equipo de energía de apoyo o cuando se trate de una reforma de la instalación térmica que únicamente incorpore energía solar, la potencia, a estos efectos, se determinará multiplicando la superficie de apertura de campo de los captadores solares instalados por 0,7kW/m^2.

Toda reforma de una instalación de las contempladas en el Apartado 2 del presente Pliego de Condiciones requerirá la realización previa de un proyecto o memoria técnica sobre el alcance de la misma, en la que se justifique el cumplimiento de las exigencias del RITE y la normativa vigente que le afecte en la parte reformada.

Cuando la reforma implique el cambio del tipo de energía o la incorporación de energías renovables, en el proyecto o memoria técnica de la reforma se debe justificar la adaptación de los equipos generadores de calor o frío y sus nuevos rendimientos energéticos así como, en su caso, las medidas de seguridad complementarias que la nueva fuente de energía demande para el local donde se ubique, de acuerdo con este reglamento y la normativa vigente que le afecte.

Cuando exista un cambio del uso previsto de un edificio, en el proyecto o memoria técnica de la reforma se analizará y justificará su explotación energética y la idoneidad de las instalaciones existentes para el nuevo uso así como la necesidad de modificaciones que obliguen a contemplar la zonificación y el fraccionamiento de las demandas de acuerdo con las exigencias técnicas del RITE y la normativa vigente que le afecte.

CARACTERÍSTICAS, COMPONENTES Y CALIDADES DE LOS MATERIALES DE LA INSTALACION

Instalación de Agua Caliente Sanitaria (acs)

Los sistemas de Agua Caliente Sanitaria (ACS) son aquellos que distribuyen agua de consumo sometida a algún tratamiento de calentamiento y por ello, además de cumplir las especificaciones del Real Decreto 865/2003 deben cumplir los requisitos del Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.

Clasificación general de las instalaciones de ACS

A) Por su capacidad.
Individuales - Cuando tienen capacidad para un grupo muy limitado de aparatos.
Centralizados.- Cuando están concebidos para abastecer a un importante número de aparatos; suelen colocarse en las salas de máquinas de los edificios, de ahí su nombre.
B) Por su función.
Exclusivos.- Cuando la caldera o generador de calor sirve solo a la instalación de ACS.
Mixtos.- Cuando la caldera o generador sirve tanto a la instalación de ACS como a la de calefacción.
C) Por el sistema de producción de ACS.
Instantáneos.- Cuando el agua se va calentando a medida que se produce su consumo.

De Acumulación.- Cuando el agua a utilizar se la prepara y acumula previamente en un depósito.

Componentes genéricos de la instalación para la producción de Agua Caliente Sanitaria (ACS)

Genéricamente, una instalación para la producción, acumulación y suministro de agua caliente sanitaria (ACS) podrá estar integrada por los siguientes elementos:

- Acometida de Agua Fría de Consumo Humano (AFCH: Elemento que aporta el agua para consumo humano de consumo público, suministrada a través de la red de distribución de los sistemas de abastecimiento de aguas, normalmente constituido por grupos de presión con válvula antirretorno y depósitos, aljibes, contador, filtros, estabilizador de presión, sistema de purga, etc. El AFCH suministrada a los usuarios debe tener una concentración mínima de cloro residual que garantice su inocuidad bacteriológica.
- Generador de calor: Elemento o grupo de elementos destinados a elevar la temperatura del agua fría, tales como calderas, bombas de calor o calentadores que actúan calentando directamente el AFCH ó mediante intercambiadores de calor, diferenciándose el circuito de ACS del circuito de agua de caldera. Normalmente disponen de un tanque nodriza para almacenar el combustible.
- Red de suministro: conjunto de tuberías que transportan el agua atemperada hasta elementos terminales, constituida por montantes horizontales (distribuidor) y verticales (columnas).
- Acumulador: depósito o depósitos que almacenan el agua caliente, incrementando la inercia térmica del sistema y permitiendo la utilización de generadores de calor de potencia inferior a la demanda máxima puntual del sistema.
- Elementos terminales: grifos, duchas, lavabos, etc., que permiten el uso y disfrute del ACS, donde la temperatura en estos puntos de consumo debe estar comprendida entre 50ºC y 65ºC, excepto en las instalaciones ubicadas en edificios dedicados a uso exclusivo de vivienda siempre que estas no afecten al ambiente exterior de dichos edificios.
- Circuito de retorno: red de tuberías que transportan el agua de regreso, desde los puntos más alejados de la red de suministro hasta el acumulador, con la finalidad de mantener un nivel aceptable de temperatura del agua

caliente en toda la red de suministro, aún cuando los elementos terminales no demanden consumo durante largos periodos de tiempo. Normalmente está dotado con bomba de retorno.

Para fomentar el ahorro de agua según CTE-HS 4 “Suministro de Agua”, en las redes de ACS se dispondrá de una red de retorno cuando la longitud de la tubería de ida, al punto de consumo más alejado, sea igual o mayor que 15 m.

Las instalaciones de ACS sin depósito acumulador, denominadas comúnmente sistemas instantáneos, generan agua caliente en el momento de la demanda, con menor probabilidad de proliferación y dispersión de *Legionella*”, según el Real Decreto 865/2003, de 4 de julio.

Válvulas de tipo Todo o Nada en by-pass para tratamiento de choque térmico de la red, que garantiza el caudal de Agua Caliente sea recirculado desde el depósito de almacenamiento a través de la red de distribución.

Válvula termostática de mezcla: que evita que el agua caliente a alta temperatura se distribuya hacia las zonas habitadas causando accidentes.

Acometida de Agua Fría de Consumo Humano (AFCH)

Tanto la red de tuberías como los eventuales depósitos (montaje en serie o en paralelo) de la instalación de AFCH pueden ser una fuente de contaminación de legionella cuando se den las determinadas condiciones de temperatura, estancamiento y acumulación de suciedad Estas condiciones pueden evitarse si se adoptan medidas y por ello:

Debe procurarse que la temperatura del agua fría no supere los 20°C aislando térmicamente dichas partes de la instalación cuando sea necesario.

Cuando exista necesidad de acumulación de agua fría, y la imposibilidad de funcionamiento directamente de la red durante los procesos de limpieza y desinfección, deben instalarse dos depósitos en paralelo, por lo menos, para permitir la limpieza de uno mientras el otro, o los demás, está en servicio. En cualquier caso, los depósitos deben estar tapados para prevenir la posibilidad de entrada de materiales extraños.

Los depósitos estarán dimensionados para un volumen mínimo de almacenamiento, compatible con las circunstancias donde se realice su instalación.

Los depósitos con paredes en contacto con el exterior y sometidos a calentamiento por radiación solar estarán térmicamente aislados.

Se fabricarán con materiales capaces de resistir la acción agresiva de los desinfectantes. En el caso del cloro, la concentración máxima previsible está entre 20 ppm y 50 ppm de cloro libre residual, durante un tiempo máximo de 2 h y 1 h respectivamente.

Generador de calor

Es el elemento o grupo de elementos destinados a elevar la temperatura del agua fría, existiendo multitud de posibilidades para esta finalidad. En las instalaciones de menor tamaño, se utilizan calderas o calentadores que actúan calentando directamente el AFCH.

En las instalaciones de mayor tamaño, normalmente está compuesto por calderas centrales instaladas en locales acondicionados (Salas de Máquinas), pudiendo funcionar con combustibles sólidos, líquidos o gaseosos. El Agua Caliente Sanitaria se obtiene por calentamiento indirecto en intercambiadores de calor (dispositivos utilizados para transferir energía térmica de un fluido a otro), a donde llega un circuito primario desde la caldera, (en circuito cerrado), que va transfiriendo el calor al agua contenida en el circuito secundario del mismo.

Los intercambiadores suelen ser de tipo multitubular, constituido fundamentalmente por un haz tubular, por cuyo interior circula el agua caliente primaria (calentada mediante caldera), colocado en el interior de una carcasa cilíndrica, circulando el agua a calentar (ACS) por el espacio existente entre el haz tubular y la carcasa ó de placas, dispositivo que permite a dos fluidos que circulan a contracorriente, cada uno por un lado de una placa metálica corrugada, intercambiar energía térmica, estando integrados, por tanto, por un paquete de placas metálicas corrugadas de forma especial y con orificios para el paso de los fluidos, que se acoplan unas en otras en mayor o menor número, según las necesidades térmicas, en un bastidor metálico que las sostiene unidas. Dicho bastidor está formado por una placa frontal fija y otra móvil, que permite abrir o cerrar el intercambiador para su limpieza, reparación o una posible ampliación. Estas dos placas frontales se unen por una serie de tirantes para lograr la presión necesaria para el cierre hermético del conjunto. Completan el bastidor la guía portadora superior y el soporte trasero.

Los intercambiadores de calor se construyen con materiales resistentes a la corrosión tales como aceros inoxidables adecuados, titanio, etc. Los acumuladores de Agua Caliente Sanitaria son normalmente de acero al carbono con un revestimiento, aunque también se construyen en acero inoxidable.

Red de suministro

Compuesta por tuberías de materiales como el cobre, acero inoxidable o algunos plásticos (polietileno (PEX), polibutileno (PB), polipropileno (PP), etc.) considerando los efectos de las características del agua y de su grado de agresividad frente a los diversos materiales existentes, de la experiencia de las instalaciones ya realizadas en la misma zona y con el mismo tipo de agua y de la temperatura del agua como factor de aceleración de la velocidad de corrosión.

Si se utiliza acero galvanizado se debe tener presente que, en función de la composición química del agua, se pueden presentar procesos de corrosión a partir de 50 ºC y más aceleradamente hasta los 70 ºC.

No se instalarán tuberías de cobre que precedan a las tuberías de acero galvanizado, a fin de evitar que el cobre soluble se deposite aguas abajo sobre el acero galvanizado y cause ataques galvánicos. Asimismo no se empleará el cobre cuando el agua tenga un bajo valor de pH.

También pueden emplearse materiales multicapa que combinan más de 1 material (aluminio, plástico, etc.).

Acumulador

Es el elemento que absorbe los caudales de consumo “punta”, sin perjuicio para la estabilidad de la temperatura del agua en los puntos de consumo.

Serán verticales, con la entrada del agua en la parte inferior y la salida por la parte superior, con elevada relación de altura/diámetro y estarán dotados de elementos que permitan reducir al máximo la velocidad residual del agua de entrada.

Sus revestimientos interiores serán de esmalte vitrificado o de resinas sintéticas.

Instalación solar térmica a baja temperatura para la producción de Agua Caliente Sanitaria (ACS)

Una instalación solar térmica está constituida por un conjunto de componentes encargados de realizar las funciones de captar la radiación solar, transformarla directamente en energía térmica cediéndola a un fluido de trabajo (agua desmineralizada o agua con aditivos, según características climatológicas del lugar de

instalación y de la calidad del agua empleada, con pH a 20 °C entre 5 y 9, y salinidad del agua < 500 mg/l de sales solubles y < 200 mg/l de sales de calcio, con un contenido de dióxido de carbono libre no superior a 50 mg/l.), y, por último almacenar dicha energía térmica de forma eficiente, bien en el mismo fluido de trabajo de los captadores, bien transferirla a otro, para su posterior utilización en los puntos de consumo. Dicho sistema se complementa con una producción de energía térmica por sistema convencional auxiliar que puede o no estar integrada dentro de la misma instalación.

Componentes de la instalación solar térmica a baja temperatura para la producción de Agua Caliente Sanitaria (ACS) y Clasificación

Los sistemas que conforman la instalación solar térmica para agua caliente son los siguientes:

a) Sistema de captación formado por los captadores solares, encargado de transformar la radiación solar incidente en energía térmica de forma que se calienta el fluido de trabajo que circula por ellos.
b) Sistema de acumulación constituido por uno o varios depósitos que almacenan el agua caliente hasta que se precisa su uso.
c) Circuito hidráulico constituido por tuberías, bombas, válvulas, etc., que se encarga de establecer el movimiento del fluido caliente hasta el sistema de acumulación.
d) Sistema de intercambio que realiza la transferencia de energía térmica captada desde el circuito de captadores, o circuito primario, al agua caliente que se consume.
e) Sistema de regulación y control que se encarga de asegurar el correcto funcionamiento del equipo para proporcionar la máxima energía solar térmica posible y actúa como protección frente a la acción de múltiples factores como sobrecalentamientos del sistema, riesgos de congelaciones, etc.
f) adicionalmente, dispone de un Equipo auxiliar de energía convencional que se utiliza para complementar la contribución solar, suministrando la energía necesaria para cubrir la demanda prevista, garantizando la continuidad del suministro de agua caliente en los casos de escasa radiación solar o demanda superior a la prevista.

Las instalaciones solares térmicas a baja temperatura, se puede clasificar como:

– ***Sistemas solares de calentamiento prefabricados****,* de tipo compacto, suministrados como equipos completos y listos para su instalación, con configuraciones fijas.
– ***Sistemas solares de calentamiento a medida o por elementos*** construidos de forma única o montada, seleccionándolos a partir de una lista de componentes, considerándose como un conjunto de elementos. Los componentes se ensayan de forma separada y los resultados de los ensayos se integran en una evaluación del sistema completo. Los sistemas solares de calentamiento a medida se subdividen en dos categorías*:*
– ***Sistemas grandes a medida*** son diseñados únicamente para una situación específica.
– ***Sistemas pequeños a medida*** son ofrecidos por una Compañía y descritos en el así llamado archivo de clasificación, en el cual se especifican todos los componentes y posibles configuraciones de los sistemas fabricados por la Compañía. Cada posible combinación de una configuración del sistema con componentes de la clasificación se considera un solo sistema a medida.

En función del número de unidades atendidas: Unitarios (Calentador, Termo), Individuales (Un solo propietario), Centralizados (Todo un edificio)
En función del sistema empleado en la producción: Instantánea (calentar en cada momento el caudal preciso, sin acumulador), Por Acumulación (almacenar en depósito una vez calentada)
En función del tipo de energía empleada: Combustible (sólido, líquido, gas), Electricidad, Otras (Eólica, solar)

Captadores

No se podrán utilizar, bajo ninguna circunstancia, captadores con absorbente de hierro. Si se emplean con absorbente de aluminio, obligatoriamente se utilizarán fluidos de trabajo con un tratamiento inhibidor de los iones de cobre e hierro.

El captador dispondrá de un orificio de ventilación de diámetro no inferior a 4 mm situado en la parte inferior para la eliminación de acumulaciones de agua. El orificio se realizará de forma que el agua pueda drenarse en su totalidad sin afectar al aislamiento.

Las características ópticas del tratamiento superficial aplicado al absorbedor, no deben quedar modificadas substancialmente en el transcurso del periodo de vida previsto por el fabricante, incluso en condiciones de temperaturas máximas del captador.

El captador llevará en lugar visible una placa en la que consten, como mínimo, los siguientes datos:

a) nombre y domicilio de la empresa fabricante, y eventualmente su anagrama.
b) modelo, tipo, año de producción.
c) número de serie de fabricación.
d) área total del captador.
e) peso del captador vacío, capacidad de líquido.
f) presión máxima de servicio.

Esta placa estará redactada, como mínimo, en idioma español y podrá ser impresa o grabada con la condición que asegure que los caracteres permanecen indelebles.

Acumuladores

Cuando el intercambiador esté incorporado al acumulador, la placa de identificación indicará además, los siguientes datos:

a) Superficie de intercambio térmico en m².
b) Presión máxima de trabajo, del circuito primario.

Cada acumulador estará equipado de fábrica con los correspondientes manguitos de acoplamiento, soldados antes del tratamiento de protección, para las siguientes funciones:

a) Manguitos roscados para la entrada de agua fría y la salida de agua caliente.
b) Registro embridado para inspección del interior del acumulador y eventual acoplamiento del serpentín.
c) Manguitos roscados para la entrada y salida del fluido primario.
d) Manguitos roscados para accesorios como termómetro y termostato.
e) Manguito para el vaciado.

La placa característica del acumulador indicará la pérdida de carga del mismo.

Los depósitos mayores de 750 l dispondrán de una boca de hombre con un diámetro mínimo de 400 mm, fácilmente accesible, situada en uno de los laterales del acumulador y cerca del suelo, que permita la entrada de una persona en el interior del depósito de modo sencillo, sin necesidad de desmontar tubos ni accesorios.

El acumulador estará enteramente recubierto con material aislante con protección mecánica realizada en chapa pintada al horno, PRFV, o lámina de material plástica.

Podrán utilizarse acumuladores de las características y tratamientos descritos a continuación:

a) Acumuladores de acero vitrificado con protección catódica.
b) Acumuladores de acero con un tratamiento que asegure la resistencia a temperatura y corrosión con un sistema de protección catódica

c) Acumuladores de acero inoxidable adecuado al tipo de agua y temperatura de trabajo.
d) Acumuladores de cobre.
e) Acumuladores no metálicos que soporten la temperatura máxima del circuito y esté autorizada su utilización por las compañías de suministro de agua potable.
f) Acumuladores de acero negro (sólo en circuitos cerrados, cuando el agua de consumo pertenezca a un circuito terciario).

Los acumuladores se ubicarán en lugares adecuados que permitan su sustitución por envejecimiento o averías.

Intercambiador de calor

No se deberá reducir la eficiencia del captador debido a un incremento en su temperatura de funcionamiento por instalación de intercambiador de calor entre el circuito de captadores y el sistema de suministro.

Si sólo se usa un intercambiador entre el circuito de captadores y el acumulador, la transferencia de calor del intercambiador de calor por unidad de área de captador no deberá ser menor que 40 $W/m^2 \cdot K$.

Bombas de circulación

La bomba del circuito primario estará fabricada con materiales compatibles con las mezclas anticongelantes y en general con el fluido de trabajo utilizado.

Cuando las conexiones de los captadores son en paralelo, el caudal nominal será el igual caudal unitario de diseño multiplicado por la superficie total de captadores en paralelo.

La potencia eléctrica parásita para la bomba no debería exceder los valores siguientes:

Sistema	Potencia eléctrica de la bomba
Sistema pequeño	50 W o 2% de la mayor potencia calorífica que pueda suministrar el grupo de captadores
Sistemas grandes	1 % de la mayor potencia calorífica que puede suministrar el grupo de captadores

La potencia máxima de la bomba especificada anteriormente excluye la potencia de las bombas de los sistemas de drenaje con recuperación, que sólo es necesaria para rellenar el sistema después de un drenaje.

La bomba permitirá efectuar de forma simple la operación de desaireación o purga.

Tuberías

Se utilizarán, en el circuito primario, tuberías de cobre o de acero inoxidable, con uniones roscadas, soldadas o embridadas y protección exterior con pintura anticorrosiva. Se evitará el empleo del cobre cuando el pH del agua presente valores bajos por el riesgo de cesión del metal.

Todos los materiales empleados en el circuito serán resistentes a la acción agresiva del agua sometida a tratamiento de choque químico.

En el circuito secundario o de servicio de Agua Caliente Sanitaria, se utilizará el cobre o el acero inoxidable, pudiendo también emplearse materiales plásticos que soporten la temperatura máxima del circuito, que le sean de aplicación, y esté autorizada su utilización por las compañías de suministro de agua potable.

Para soportar adecuadamente los movimientos de dilatación por efectos térmicos se adoptarán las siguientes precauciones:

a) En las distribuciones principales se dispondrán las tuberías y sus anclajes de tal modo que dilaten libremente, según lo establecido en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITE para las redes de calefacción.
b) En los tramos rectos se considerará la dilatación lineal del material, previendo dilatadores si fuera necesario, cumpliéndose para cada tipo de tubo las distancias que se especifican en el Reglamento antes citado.

Las redes de tuberías estarán aisladas térmicamente, tanto en impulsión como en retorno, cuando:

a) Temperatura menor que la temperatura del ambiente del local por el que discurren.
b) Temperatura mayor que 40 ºC cuando están instalados en locales no calefactados (pasillos, galerías, falsos techos, patinillos, aparcamientos, salas de máquinas, suelos técnicos, etc.) entendiendo excluidas las tuberías de torres de refrigeración y las tuberías de descarga de compresores frigoríficos, salvo cuando pudieran estar al alcance de las personas.

Para tuberías exteriores, la terminación final del aislamiento contará con una protección suficiente contra la intemperie, evitando además el paso de agua de lluvia mediante juntas estancas.

En general, los espesores mínimos de los aislamientos de las tuberías y accesorios que transportan fluidos calientes y que discurren por los edificios serán:

Diámetro Exterior (mm)	**Temperatura máxima del fluido (ºC)**		
	40-60	**> 60-100**	**> 100-180**
D <= 35	25	25	30
35 < D <= 60	30	30	40
60 < D <= 90	30	30	40
90 < D <= 140	30	40	50
140 < D	35	40	50

Para las tuberías exteriores y accesorios que transportan fluidos calientes que discurren por el exterior de las edificaciones, los espesores mínimos de aislamientos serán:

Diámetro Exterior (mm)	**Temperatura máxima del fluido (ºC)**		
	40-60	**> 60-100**	**> 100-180**
D <= 35	35	35	40
35 < D <= 60	40	40	50
60 < D <= 90	40	40	50
90 < D <= 140	40	50	60
140 < D	45	50	60

En general, los espesores mínimos de los aislamientos de las tuberías y accesorios que transportan fluidos fríos y que discurren por los edificios serán:

Diámetro Exterior (mm)	**Temperatura máxima del fluido (ºC)**		
	40-60	**> 60-100**	**> 100-180**
D <= 35	30	20	20
35 < D <= 60	40	30	20
60 < D <= 90	40	30	30
90 < D <= 140	50	40	30
140 < D	50	40	30

Para las tuberías exteriores y accesorios que transportan fluidos fríos que discurren por el exterior de las edificaciones, los espesores mínimos de aislamientos serán:

Diámetro Exterior (mm)	**Temperatura máxima del fluido (ºC)**		
	40-60	**> 60-100**	**> 100-180**
D <= 35	50	40	40
35 < D <= 60	60	50	40
60 < D <= 90	60	50	50
90 < D <= 140	70	60	50
140 < D	70	60	50

Válvulas

Las válvulas a emplearse en los distintos circuitos serán las siguientes en función del servicio que prestan y de las condiciones de presión y temperatura:

a) para aislamiento: válvulas de esfera.
b) para equilibrado de circuitos: válvulas de asiento.
c) para vaciado: válvulas de esfera o de macho.
d) para llenado: válvulas de esfera.
e) para purga de aire: válvulas de esfera o de macho.
f) para seguridad: válvula de resorte.
g) para retención: válvulas de disco de doble compuerta, o de clapeta.

Las válvulas de seguridad deberán derivar la potencia máxima del captador o grupo de captadores, incluso en forma de vapor, de manera que en ningún caso sobrepase la máxima presión de trabajo del captador o del sistema.

Vasos de expansión

Serán abiertos o cerrados. Los de tipo abierto, cuando se utilicen como sistemas de llenado o de rellenado, dispondrán de una línea de alimentación, mediante sistemas tipo flotador o similar.

En cuanto a los cerrados, deberá estar dimensionado de tal forma que, incluso después de una interrupción del suministro de potencia a la bomba de circulación del circuito de captadores, justo cuando la radiación solar sea máxima, se pueda restablecer la operación automáticamente cuando la potencia esté disponible de nuevo.

El depósito de expansión compensará el volumen del medio de transferencia de calor en todo el grupo de captadores completo incluyendo todas las tuberías de conexión entre captadores más un 10 %.

El aislamiento no dejará zonas visibles de tuberías o accesorios, quedando únicamente al exterior los elementos necesarios para el buen funcionamiento y operación de los componentes, siendo además resistente a los efectos de la intemperie, pájaros y roedores.

Purgadores

Se evitará el uso de purgadores automáticos cuando se prevea la formación de vapor en el circuito.

Los purgadores automáticos soportarán, al menos, la temperatura de estancamiento del captador y en cualquier caso hasta 130ºC en las zonas climáticas I, II y III, y de 150ºC en las zonas climáticas IV y V establecidas en el documento CTE-HE 4.

Sistema de llenado

Los circuitos con vaso de expansión cerrado deben incorporar un sistema de llenado manual o automático que permita llenar el circuito y mantenerlo presurizado. En general, es muy recomendable la adopción de un sistema de llenado automático con la inclusión de un depósito de recarga u otro dispositivo, de forma que nunca se utilice directamente un fluido para el circuito primario cuyas características incumplan esta Sección del Código Técnico o con una concentración de anticongelante más baja. Será obligatorio cuando, por el emplazamiento de la instalación, en alguna época del año pueda existir riesgo de heladas o cuando la fuente habitual de suministro de agua incumpla las condiciones de pH y pureza requeridas en esta Sección del Código Técnico.

En cualquier caso, nunca podrá rellenarse el circuito primario con agua de red si sus características pueden dar lugar a incrustaciones, deposiciones o ataques en el circuito, o si este circuito necesita anticongelante por riesgo de heladas o cualquier otro aditivo para su correcto funcionamiento.

Las instalaciones que requieran anticongelante deben incluir un sistema que permita el relleno manual del mismo.

Para disminuir los riesgos de fallos se evitarán los aportes incontrolados de agua de reposición a los circuitos cerrados y la entrada de aire que pueda aumentar los riesgos de corrosión originados por el oxígeno del aire. Es aconsejable no usar válvulas de llenado automáticas.

Sistema eléctrico y de control

Los sensores de temperatura se localizarán e instalarán asegurando permanentemente un buen contacto térmico con la parte en la cual hay que medir la temperatura; para conseguirlo, en el caso de las sondas de inmersión (recomendadas), se instalarán en contra corriente con el fluido. Los sensores de temperatura estarán aislados contra la influencia de las condiciones ambientales que le rodean.

Las sondas se ubicarán de forma que midan exactamente las temperaturas que se desean controlar, instalándose los sensores en el interior de vainas y evitándose las tuberías separadas de la salida de los captadores y las zonas de estancamiento en los depósitos.

Se prestará especial cuidado para asegurar una adecuada unión entre las sondas de contactos y la superficie metálica.

Red de retorno

Para fomentar el ahorro de agua, por aplicación de lo estipulado en el CTE-HS 4 “Suministro de Agua”, en las redes de ACS (individuales o centralizadas) se dispondrá de una red de retorno si la longitud de la tubería de ida, al punto de consumo más alejado, es igual o supera los 15 m.

La red de retorno se compondrá de:

a) Un colector de retorno en las distribuciones por grupos múltiples de columnas. El colector debe tener canalización con pendiente descendente desde el extremo superior de las columnas de ida hasta la columna de retorno; Cada colector puede recoger todas o varias de las columnas de ida, que tengan igual presión.
b) Columnas de retorno: desde el extremo superior de las columnas de ida, o desde el colector de retorno, hasta el acumulador o calentador centralizado.

Las redes de retorno discurrirán paralelamente a las de impulsión.
En los montantes, se realizará el retorno desde su parte superior y por debajo de la última derivación particular. En la base de dichos montantes se dispondrán válvulas de asiento para regular y equilibrar hidráulicamente el retorno.

Excepto en viviendas unifamiliares o en instalaciones pequeñas, se dispondrá una bomba de recirculación doble, de montaje paralelo o “gemelas”, funcionando de forma análoga a como se especifica para las del grupo de presión de agua fría. En el caso de las instalaciones individuales podrá estar incorporada al equipo de producción.

Puntos de consumo

En los edificios en los que sea de aplicación la contribución mínima de energía solar para la producción de agua caliente sanitaria, de acuerdo con la sección HE-4 del DB-HE, se dispondrán, además de las tomas de agua fría, previstas para la conexión de la lavadora y el lavavajillas, sendas tomas de agua caliente para permitir la instalación de equipos bitérmicos.

Instalación de calefacción

Son las instalaciones destinadas al calentamiento de recintos compuesto generalmente por un sistema de generación (caldera, bomba de calor, energía solar, etc.) de chapa de acero inoxidable, fundición, cobre, etc., pudiendo producir además ACS, de forma individual o colectiva, con acumulador o sin él. Podrán asimismo utilizar combustibles sólidos, líquidos y gaseosos o bien mediante electricidad. Dispone además de un sistema de evacuación de productos de la combustión.

Los sistemas de calefacción utilizan principalmente agua o aire caliente para calentar el aire de los recintos.

Al agua, proveniente de una caldera, se hace circular por tuberías "remansándola" en unos elementos, estratégicamente situados, denominados técnicamente "emisores", de modo que transfieran parte de su calor al aire del local.

Otros sistemas que utiliza el agua como vehículo calorífico es el denominado de "paneles radiantes", en el que un serpentín se coloca, bien bajo el pavimento, bien sobre el cielo raso de los locales.

La distribución puede realizarse mediante circuitos de tuberías de agua o conductos de aire, en materiales de cobre, acero estirado, acero negro, acero galvanizado, fibra de vidrio, polipropileno, polietileno reticulado de doble capa y pre-aislamiento, etc., disponiendo de un sistema de bombeo para la circulación del fluido, llaves de corte, etc.

Cuenta esta instalación con un sistema de control por válvulas termostáticas o termostatos situados en locales y/o en exteriores y de elementos auxiliares como equipos de presión y de regulación para el combustible, así como chimenea para evacuación de los productos de la combustión, normalmente en acero inoxidable, aislada de doble pared.

El sistema de regulación controlará de la temperatura de impulsión en función de las condiciones exteriores con limitación de la temperatura mínima de retorno a la caldera, disponiendo de sonda de temperatura de inmersión, sonda de temperatura exterior, central electrónica con reloj programable y submódulo de limitación de la temperatura mínima de retorno.

Los elementos de consumo normalmente son radiadores (circuitos a alta temperatura), convectores y ventiloconvectores, aerotermos, paneles radiantes (circuitos a baja temperatura), rejillas difusoras, etc.

Como elementos accesorios de esta instalación se encuentran las válvulas (esfera, mariposa, de tres vías, de retención), dilatadores elásticos, filtros, purgadores, intercambiador, vaso de expansión, conductos de humo, aislantes térmicos, etc.

Los quemadores estarán dotados de regulación del aire, seguridad contra fallo de la llama, y electro válvula en la bomba del quemador.

La instalación podrá contemplar acumuladores nocturnos, de tipo dinámico o de tipo estático, estando los primeros compuestos por material cerámico de acumulación con magnesita capaz de alcanzar 600/650ºC, aislamiento alta calidad microporoso, estando e, conjunto recubierto de carcasa de chapa de acero, entrega de calor por radiación térmica y también por turbina impulsora de aire, con ventilador radial, regulador electrónico de carga y limitador de seguridad.

En cuanto a los estáticos, estarán compuesto por material cerámico de acumulación con magnesita capaz de alcanzar 600/650ºC, aislamiento alta calidad microporoso, envolvente con chapa de acero pintada con resinas, entrega de calor por radiación térmica, con regulador de carga de salida del calor, limitador de seguridad.

Calderas

Son los elementos encargados de generar el calor y se fabrican para todo tipo de combustibles: sólidos (carbón o leña) líquidos (gasóleo) y gaseoso (propano, gas natural).

Existen asimismo las llamadas calderas "policombustibles" que, mediante la incorporación de los equipos adecuados, pueden utilizar combustibles alternativos (biocombustibles, etc.). Las más usadas son las de gas y gasóleo, y se clasifican en función de sus potencias caloríficas expresadas en kCal./hora ó kW.

Pueden suministrarse formando equipos compactos dotados con sus elementos fundamentales, como son el quemador, circulador (bombas), depósito de expansión y cuadro de control.

Una misma caldera, en general, puede utilizarse para los servicios combinados de calefacción y ACS de los edificios.

Calderas de combustibles sólidos

Podrán estar constituidas por elementos de hierro fundido o como un monobloque con cuerpo de acero. En cualquier caso, llevarán envolvente metálica calorifugada como protección.

Dispondrán de los siguientes elementos:

- Parrillas.
- Compuertas de registro y limpieza.
- Conducto de impulsión de gases de combustión, dotado de regulador de tiro.
- Orificios para la conexión con las tuberías de agua.

Calderas de combustibles líquidos y gaseosos

Podrán ser construidas por elementos de hierro fundido o como un monobloque con cuerpo de acero. En cualquier caso, llevarán envolvente metálica calorifugada como protección.

Dispondrán de los siguientes elementos:

- Placa para acoplamiento de quemador.
- Termostato de caldera.
- Compuertas de registro y limpieza.
- Conducto por expulsión de gases de combustión, dotado de regulador de tiro.
- Orificios para la conexión con las tuberías de agua.

En el caso de calderas presurizadas, se incluirán los datos oportunos para conocer la presión de funcionamiento del hogar, expresada en milímetros de columna de agua (mm. c.a.).

En el caso de calderas con quemador atmosférico para gas, se incluirá:

- Válvula de gas con sistema de seguridad.
- Regulador de presión de gas.
- Encendido automático.

Quemadores

Los quemadores se clasifican inicialmente por el combustible a utilizar, pudiendo emplearse los de gasoil, propano, fuel-oil, gas ciudad y gas natural.

Pueden ser de una llama ó etapa, de dos etapas o, por último modulantes (con potencias escalonadas, conforme a la demanda). Estos últimos reducen sobremanera las secuencias "encendido-paro" con el consiguiente ahorro energético.

Asimismo pueden estar preparados para trabajar bien con la cámara de combustión con entradas de aire (a depresión) o bien hermética (a sobrepresión).

Para potencias pequeñas y medianas resulta usual que el quemador se suministre formando bloque con la caldera, realizándose, entonces, la elección y acople en fábrica.

Los quemadores se encuentran automatizados donde el circulador del circuito de calefacción exita el funcionamiento de una micro-bomba de la que van provistos; asimismo mediante sondas, que realizan lecturas térmicas en la instalación - incluso en el exterior -, se envían señales a una central electrónica que, por medio de electroválvulas, modula o cierra el paso del combustible, incluso cuando no funciona el circulador.

Los quemadores estarán compuestos por: cuadro eléctrico incorporado, ventilador y cañón adaptador. Sus elementos funcionales más importantes son:

Sistema de control de la presión del aire mediante presostato regulable.
Sistema de seguridad de presión máxima, o tope, del gas mediante presostato regulable.

Los elementos en la "línea de gas" son:

Electroválvula de regulación: mecanismos con el que se regula el caudal de gas que se necesita. Su funcionamiento viene comandado desde la central.
Electroválvula de seguridad: su misión es doblar la acción de cierre de la electroválvula de regulación del quemador al pararse éste.
Presostato de mínima del gas: su misión en la línea es controlar la presión mínima de gas para una perfecta combustión.

Sistemas de distribución

Sistema monotubular

El sistema consiste básicamente en un anillo simple que va intercalando emisores a lo largo de su recorrido. Los emisores se conectan a los "bucles" en los que conecta con el anillo solo en un punto, dónde se coloca una válvula doble que permite la conexión y reglaje del tubo de entrada y la del de salida. El anillo suele tener un diámetro constante. Es apropiado para pequeñas instalaciones. No se aconseja la colocación de más de siete radiadores al mismo anillo.

Sistema bitubular

En este sistema no se reutiliza el agua que ya ha pasado por un radiador - como ocurre en el sistema monotubular - sino que se recoge mediante una red paralela para ser reconducida a la caldera. En este sistema no hay limitación en el número de radiadores. Es el apropiado para grandes instalaciones.

Ambos sistema pueden combinarse.

Circuladores

Los circuladores son unas pequeñas electrobombas centrífugas intercaladas en los circuitos, cuya misión es impulsar el agua caliente y, a la vez, vencer las resistencias que tal impulsión genera.

Pueden ir tanto en la tubería de ida como en la de retorno. Para potencias de bombeo superiores a 5 kw. se recomienda la instalación de dos bombas en paralelo, una de ellas en reserva.

Vasos de expansión

Para evitar que al calentarse, el agua aumenta su volumen, las instalaciones de calefacción estarán dotadas de vaso de expansión, existiendo los de tipo abiertos y los cerrados, aunque los primeros se encuentran en desuso por elevadas pérdidas por evaporación, longitudes excesivas de tubos y por dificultades de montaje.

El orden de montaje adecuado es el siguiente: generador de calor-vaso de expansión-bomba de recirculación, para determinar la situación correcta de conexión del vaso de expansión abierto con respecto al generador de calor y a la bomba de recirculación, en el circuito.

Válvulas de seguridad

Las calderas con vaso de expansión cerrado, equipos de producción y almacenamiento de agua caliente y, en general, los circuitos que no estén en contacto con la atmósfera llevarán una válvula de seguridad generalmente acompañada de un manómetro. Teniendo en cuenta que a mayor temperatura mayor presión suele colocarse en el tubo de ida y en las proximidades de la caldera.

Cuadro de control

Deberá contar al menos con un termómetro, que indique la temperatura de ida del agua, y un hidrómetro que indique la presión a que está trabajando la caldera. Estos aparatos se complementan habitualmente con los siguientes:

Pulsadores-interruptores del circulador y del quemador.

Termostato regulable de la temperatura de ida.

Termostato de seguridad que actúe automáticamente.

Podrán contar además con central electrónica de programación del quemador (de tipo modular) donde la temperatura de diseño (y consecuentemente la del agua de ida) queda prefijada en función de la temperatura exterior, ajustándose las temperaturas de diseño en las horas diurnas y en las horas nocturnas.

Purgadores y separadores de aire

Para evitar la formación de burbujas de diferentes tamaños que ocasionan los siguientes indeseados efectos, se instalan purgadores y separadores de aire:

Bolsas de aire que impiden la circulación del agua.
Ruidos.
Disminución del rendimiento de los circuladores, con posibilidad de daños en los rodetes por cavitación.
Disminución del rendimiento de las calderas.
Corrosiones.
Normalmente se instalan
Purgador automático.
Separador.
Purgador en los emisores.
Pendiente de la instalación.

Los purgadores automáticos consisten en un pequeño vaso que tiene en su interior un flotador que cierra o abre una válvula para la salida del aire. Todos los sistemas de agua caliente, incluidos los de ACS, deben prolongar sus montantes y colocar en el final un purgador.

Como separadores, habitualmente se emplean los centrífugos, con una mayor eficacia situándolo en el punto de mayor velocidad y de menor presión, condiciones en las que el agua tiene su menos capacidad de disolución.

Los purgadores de emisores pueden ser automáticos y manuales y se colocan en uno de los tapones superiores de los emisores.

Emisores

Radiadores

Para todo tipo de calefacción, queda prohibido que las superficies calefactoras accesibles normalmente por el usuario tengan una temperatura superficial exterior superior a 90º C, sin estar protegidas contra contactos casuales.

La emisión calorífica, para un salto de 60º C, no será menor que la potencia calorífica nominal.

Estarán homologados por parte del Ministerio de Industria; Turismo y Comercio.

Se construirán de materiales resistentes a la corrosión y con todos sus elementos inalterables al agua caliente (formados por unión de módulos o elementos como chapa de acero, fundición, aluminio, termominerales, acero, etc.).

Estarán provistos de todos los soportes de fijación a la pared o suelo y con los accesorios adecuados para su instalación.

Dispondrán, en todo caso, de válvula de reglaje y detector. Dispondrán de purgador en aquellos casos en que se prevea una posible acumulación de aire que impida su buen funcionamiento.

Llaves de Reglaje:

Llaves monogiro: En los sistemas bitubulares la tubería de ida y la de retorno quedan unidas periódicamente mediante los radiadores, y por tanto deben equilibrarse las presiones de los puntos de encuentro - entrada y salida de los radiadores - para que los caudales circulantes sean los previstos en el cálculo.

Detentores: Son llaves que se instalan a la salida de los emisores y que, en combinación con la monogiro, de entrada, permite retirar el bloque emisor o panel sin necesidad de vaciar el agua de la instalación.

Llave monotubo: En caso de instalaciones monotubo la llave tiene mayor complicación al disponer en la misma pieza las regulaciones de entrada y salida realizan en el conducto de salida, en vez del de entrada.

Llaves termostáticas

Suelo Radiante
El sistema de suelos radiantes consta de uno o varios colectores de alimentación de los que arrancan distribuidores que se desarrollan en serpentines bajo los pavimentos que, después de aportar su calor al ambiente, convergen en uno o varios colectores de retornos.

Los elementos que componen un suelo radiante son, genéricamente los siguientes:
Tubos: Fabricados en acero mediante emparrillados, pudiendo ser también de cobre, igualmente en serpentines, dada su ductilidad tanto en suelos como, sobre todo, en techos radiantes; en este último caso se interpone entre el forjado y las tuberías una capa de aislamiento y, después de las necesarias fijaciones, se enyesan los serpentines desde abajo.
También con tubos de plásticos en rollos como el polietileno reticular (PEX), donde los empalmes son siempre soldados y las conexiones se realizan mediante accesorios de compresión.

Termostato del local

Servomotores que controlan el suministro de las válvulas de 3 vías, pudiendo ser del tipo "on-off" (dos posiciones) y válvulas de 3 vías del tipo "todo-nada", si bien, actualmente, son sustituidos por sistemas proporcionales.

Convectores y Aerotermos

Los aerotermos para instalaciones de calefacción podrán ser por agua caliente con conducción forzada de aire caliente y equipado con batería de intercambio de calor en cobre-aluminio, ventilador helicoidal silencioso, que descarga de aire en cualquier posición, disponiendo de aletas orientables, soportes fijos u orientables, con envolvente de plancha de acero pintada.

También podrán ser eléctricos para proyección forzada de aire caliente o ventilación dotada de batería de resistencias blindadas, ventilador helicoidal, y termostato, con carcasa metálica pintada con pintura epoxi.

Las pendientes deben realizarse en aquellos recorridos en los que el aire vaya a favor de la corriente de agua para converger en un montante propio o en la parte superior de uno existente provisto de purgador.

Dilatadores

Por efecto de cambios de temperatura el movimiento axial de un tramo de tubería comprendido entre dos puntos de anclaje puede ser total o parcialmente impedido y, en consecuencia, generarse en el material de los mismos esfuerzos superiores al máximo admisible. Es necesario, entonces, intercalar un elemento flexible que absorba dicho movimiento.

Como elementos flexibles podrán utilizarse cambios de dirección de la tubería, preferentemente en forma de U, o bien dilatadores deslizantes o de fuelles.

Instalación de aire acondicionado

Es la instalación destinada al enfriamiento de recintos, que además de la temperatura pueden modificar la humedad, movimiento y pureza del aire, creando un microclima confortable en el interior de los edificios, según condiciones de confort), de eficiencia energética, calidad del aire y de seguridad establecida por el RITE y el CTE, teniendo como finalidad procurar el bienestar de los ocupantes de los edificios, tanto térmica como acústicamente, cumplimentando además los requisitos para su seguridad y con el objetivo de un uso racional de la energía.

Componentes de la instalación de aire acondicionado

Normalmente está compuesta por una o varias unidades frigoríficas o sistema por absorción, formada por un compresor, un evaporador, un condensador y un sistema de expansión, dotada de termostato de control y sistema de control, sensores, etc. Asimismo contempla subsistemas tanto para el tratamiento previo del aire como para el agua.

Como redes de distribución, tuberías y accesorios de chapa metálica de cobre o acero, de fibra de vidrio, etc., con conductos lisos, que no presentarán imperfecciones interiores ni exteriores, rugosidades ni rebabas, estando limpios, no desprendiendo fibras ni gases tóxicos, así como no permitirán la formación de esporas ni bacterias; serán estancos al aire y al vapor de agua, no propagarán el fuego y resistirán los esfuerzos a los que se vean sometidos.

Como elementos de consumo, rejillas, difusores, etc., dotados de otros elementos como filtros, ventiladores, paneles radiantes, etc.
Sistema de regulación

Consta, genéricamente, de los siguientes componentes:

- Sensor: elemento sensible a la variable controlada, también llamado captor, detector o sonda (termómetros, manómetros, amperímetros, voltímetros, caudalímetros, etc.)
- Dispositivo gobernado: parte de la instalación operativa sobre la que se actúa. Por ejemplo: válvulas, ventiladores, compresores, etc.
- Órgano de mando: receptor de información procedente de los sensores, que compara el valor de la variable controlada con el valor de consigna dado (valor deseado), y decide la orden a adoptar, mandándola al dispositivo que la ejecuta. (termostatos, presostatos, etc.)
- Actuador: dispositivo que recibe las órdenes del órgano de mando, y las ejecuta accionando el dispositivo gobernado de la instalación operativa. (servomotores, contactos eléctricos, contactores, etc.).

Clasificación del los sistemas de acondicionamiento de aire Según la forma mediante la cual se enfría o se calienta el mismo, dentro del local que se pretende acondicionar, se encuentran los siguientes sistemas:

- Expansión directa (equipos de ventana, unidades partidas, etc.
- Todo agua (fan-coils, etc.).
- Todo aire (unidades de tratamiento de aire).
- Aire - agua (inducción).

Los ***Sistemas Todo Aire*** son aquellos donde el aire es utilizado para compensar las cargas térmicas en el recinto climatizado y por tanto basados en la distribución de aire, en el cual no tiene lugar ningún tratamiento posterior. Tienen capacidad para controlar la renovación del aire y la humedad del ambiente. Un sistema puramente todo aire sería el basado en una Unidad de Tratamiento de Aire (UTA) aunque también se denominan así a los sistemas dotados de climatizadores que acondicionan el aire de una zona y que posteriormente se distribuye en los locales.

El conducto actúa como elemento estático de la instalación, a través del cual circula el aire en el interior del edificio, conectando todo el sistema: aspiración del aire exterior con las unidades de tratamiento de aire, locales de uso, retorno y evacuación del aire viciado.

Las instalaciones Todo Aire, a su vez se pueden clasificar en:

Dentro de los sistemas todo aire se clasifica las siguientes variantes, en función del control de la temperatura efectuado.

1. Un solo conducto con volumen de aire constante.
   1.1. Instalaciones de una zona
   1.2. Instalaciones de varias zonas (multizonas)
2. Un solo conducto con volumen de aire variable (VAV).
3. Doble conducto
   3.1. Volumen de aire constante
   3.2. Volumen de aire variable

Los **Sistemas Todo Agua**, también denominados hidrónicos son aquellos en que el agua es el agente que se ocupa de compensar las cargas térmicas del recinto acondicionado donde el agua se enfría y calienta en unidades centralizadas y se lleva a los elementos terminales ubicados en los locales a climatizar. (Aunque también puede tener aire exterior para la renovación), entre las que se encuentran las instalaciones de calefacción con radiadores o con suelo radiante, y las instalaciones de aire acondicionado con fan-coils.

Los sistemas todo agua pueden clasificarse en sistemas de tubería simple (dos tubería) y sistemas de varias tuberías.

En los **sistemas de tubería simple** cada unidad terminal recibe la entrada de agua fría o caliente, según la estación del año y termina en una tubería de retorno.

En los **sistemas de varias tuberías** cada unidad terminal tiene una doble entrada de agua (caliente y fría) y una tubería (tres tuberías) o dos tuberías de retorno (cuatro tuberías).

Los ***Sistema Aire-Agua***: Son aquellos donde llega tanto agua como aire para compensar las cargas del local. El aire exterior es tratado en separadamente para todo el edificio. El agua (fría o caliente) se distribuye hasta los elementos terminales, donde pasa el aire tratado junto con el aire de recirculación en el mismo local. Un ejemplo de este tipo de instalaciones son los sistemas de inducción.

Las instalaciones Aire-Agua, a su vez se pueden clasificar en:

Instalaciones de Inducción a dos tubos
Instalaciones de Inducción a tres tubos
Instalaciones de Inducción a Cuatro
Instalaciones de paneles Radiantes con aire primario

Los ***Sistemas Todo Refrigerante***: son aquellos donde el fluido que se encarga de compensar las cargas térmicas del local es el refrigerante. Dentro de estos sistemas se engloban los pequeños equipos autónomos (split y multisplit), donde su regulación puede ser todo o nada o los sistemas de refrigerante variable mediante inverter.

Los sistemas Todo Refrigerante sólo se emplean en instalaciones de pequeña o mediana potencia. En estos sistemas se emplean tuberías de refrigerante que transportan el frío y calor hasta los locales a climatizar. Se distinguen los siguientes sistemas:

Sistemas individuales Es el sistema de climatización más elemental formado por una pequeña unidad. Si el sistema es de una capacidad adecuada puede servir a un espacio de mayores dimensiones mediante una pequeña red de conductos de aire. Estas unidades autónomas encuentran su aplicación en las habitaciones pequeñas o grandes y zonas segregadas. También se instalan estas unidades en residencias particulares, oficinas, establecimientos comerciales o grupos de oficinas que constituyen zonas individuales.

Sistemas centralizados.

También se pueden clasificar en función de si se trata de un *sistema unitario o un sistema centralizado*:

- Sistema unitario utiliza un equipo donde todos los elementos son montados por el fabricante y se suministran en una sola pieza.
- Sistema centralizado es aquel donde los componentes se encuentran separados y deben ser instalados y montados por un instalador autorizado.

Otra clasificación ***en función de la zona a que climatiza***, distinguiendo así sistemas de una única zona y sistemas multizona:

- Sistemas de una única zona son aquellos que climatizan sólo una zona del local.
- Sistemas multizona son aquellos que pueden acondicionar de forma satisfactoria un número de diferentes zonas.

Mediante combinación de los diferentes factores expuestos, se encuentra los siguientes tipos:

- Sistema de aire acondicionado por conducto único, con temperatura variable y recirculación.
- Sistema de aire acondicionado por conducto único, con temperatura variable multizona.
- Sistema de aire acondicionado por conducto único, de volumen de aire variable (VAV).
- Sistema de aire acondicionado por conducto único, de temperatura y volumen variable.
- Sistema de aire acondicionado por conducto único, de volumen variable y calentamiento perimetral.
- Sistema de aire acondicionado de por conducto único, con unidades de inducción.
- Sistema de aire acondicionado por conducto único, con unidades fan-coil.-
- Sistema de aire acondicionado por conducto único, con bomba de calor reversible.
- Sistema de aire acondicionado por doble conducto, con temperatura de aire variable.
- Sistema de aire acondicionado por doble conducto, con volumen de aire variable (VAV).
- Sistema de aire acondicionado por unidad autónoma compacta.
- Sistema de aire acondicionado por unidad autónoma partida (split, bisplit, multisplit).
- Sistema de aire acondicionado por bomba de calor reversible.
- Sistema de aire acondicionado por enfriadores de techo.
- Sistema de aire acondicionado por refrigeración discrecional.

Red de conductos

Son los elementos de la instalación a través de los cuales se distribuye el aire por todo el sistema; aspiración, unidades de tratamiento de aire, locales de uso, retorno, extracción de aire, etc. Pueden ser de chapa metálica, de lana de vidrio o de tipo flexible.

Normalmente la red de conductos está compuesta por tramos rectos, donde la velocidad y dirección del aire son constantes y por tramos curvos donde el aire cambia de velocidad y/o dirección. Los conductos se realizan a base de paneles sujetos con perfiles, montándose con distintos métodos y herramientas, siendo posteriormente sellados interna y externamente con colas y cintas homologadas. Las uniones entre tramos se realizan con las correspondientes piezas (codos, tés, derivaciones, reducciones, etc.)

De acuerdo con lo estipulado por el CTE-DB-SI, los conductos y sus aislamientos deben de ser Euroclase B-s3, d0 como mínimo, certificada mediante ensayo normalizado en laboratorios acreditados por la administración.

Conductos de chapa metálica

Son los realizados a partir de planchas de chapa metálica (acero galvanizado o inoxidable, cobre, aluminio, etc.), las cuales se cortan y se conforman para dar al conducto la geometría necesaria para la distribución de aire.

Los conductos de chapa metálica deben aislarse térmicamente, empleándose habitualmente, mantas de lana de vidrio para colocar en el lado exterior del conducto. Estas mantas incorporan un revestimiento de aluminio que actúa como barrera de vapor (generalmente con protección asfáltica). También pueden colocarse, en el interior del conducto, mantas de lana de vidrio con un tejido de vidrio que permita la absorción acústica por parte de la lana y refuerce el interior del conducto.

Los conductos de chapa se clasifican en función de la máxima presión que pueden soportar y de su grado de estanqueidad.

Conductos de lana o fibra de vidrio

Fabricados a partir de paneles de lana o fibra de vidrio de alta densidad y aglomerada con resinas termoendurecibles. El conducto se conforma a partir de planchas, cortándolas y doblándolas para obtener la sección deseada.

Las planchas a partir de las cuales se fabrican los conductos se suministran con un doble revestimiento:

- La cara que constituirá la superficie externa del conducto está recubierta por un complejo de aluminio reforzado, que actúa como barrera de vapor y proporciona estanqueidad al conducto.
- La cara que constituirá el interior del conducto, dispondrá de un revestimiento de aluminio, un velo de vidrio, o bien un tejido de vidrio, según las características que se deseen exigir al conducto.

Estarán construidos con paneles rígidos de fibra de vidrio, con una densidad mínima de 60kg/m^3.

Su cara exterior estará dotada de un revestimiento estanco al aire y al vapor de agua y resistente a la llama tipo de 800º C durante treinta minutos.

La densidad y rigidez del panel será adecuada a la presión estática máxima que deba soportar y por lo menos:

- 60Kg./m^3 y 25mm. espesor para 35mm. c.d.a.
- 80Kg./m^3 y 25mm. espesor para 40mm. c.d.a.
- 95Kg./m^3 y 25mm. espesor para 50mm. c.d.a.

La rigidez del conducto podrá reforzarse con dispositivos rigidizadores de acuerdo con el cuadro siguiente:

La velocidad máxima del aire, admitida en los conductos de fibra de vidrio, será tal que se garantice la ausencia de desprendimiento de fibras en la cara interna del conducto.

Los conductos sin revestimiento interno de neopreno o con revestimiento de resina, sólo podrán emplearse para velocidades inferiores a doce metros y medio (12,5m.).

Para velocidades superiores, se requerirán conductos con densidad mínima de 80kg/m3 y dotados de un revestimiento interno a base de neopreno solidarizado o similar.

Los conductos cuyo ancho sea superior a sesenta centímetros (60cm.), estarán provistos de refuerzos transversales, cada sesenta centímetros (60cm.), constituidos por un perfil 2LD de chapa galvanizada, de anchura de ala ocho centímetros (8cm.) y canto H y espesor e.

Los conductos de anchura superior a ciento cincuenta (150), llevarán interiormente y centrado un tubo de chapa de diez milímetros (10mm.) fijado con redondo de dos milímetros (2mm.) de diámetro y arandelas en el exterior e interior. Se dispondrá uno cada ciento veinte centímetros (120cm.) y separados seis centímetros (6cm.) como máximo de la junta.

Conductos flexibles

Con forma de fuelle, son los constituidos generalmente por dos tubos de aluminio y poliéster entre los cuales se dispone un fieltro de lana de vidrio que actúa como aislamiento térmico. Están regulados por la norma UNE-EN- 13180.

Su uso se limita, reglamentariamente (RITE) a longitudes de 1,2 m debido a su elevada pérdida de carga y a los problemas acústicos que pueden originar; por lo que se utilizan principalmente para la conexión entre el conducto principal de aire y las unidades terminales (difusores, rejillas).

Compuertas

Las compuertas de tipo mariposa tendrán sus lamas rígidamente unidas al vástago, de forma que no vibren ni originen ruidos.

El ancho de cada lama de una compuerta en la dirección perpendicular a su eje, no será superior a veinticinco centímetros (25cm.) en conductos con velocidad de paso menor de doce metros por segundo (12m/s.) ni superior a diez centímetros en conductos con velocidad de paso superior.

En caso de que las lamas de las compuertas tengan perfil aerodinámico, estas dimensiones podrán aumentarse en un 50%.

Cuando la compuerta haya de tener mayores dimensiones que las antes indicadas, deberá estar formada por varias palas de accionamiento opuesto, con las mismas limitaciones cada pala y con un mando único para el conjunto de las palas.

En las compuertas múltiples, las hojas adyacentes girarán en sentido contrario para evitar que en una compuerta se formen direcciones de aire privilegiadas, distintas a la del eje del conducto.

Las compuertas tendrán una indicación exterior que permita conocer su posición de abierta o cerrada.

Cuando las compuertas deban producir un cierre estanco, dispondrán en el borde de sus palas de las puntas elásticas adecuadas al efecto.

Las compuertas estancas no tendrán una fuga de aire superior a 500mm. c.d.a.

Las compuertas de regulación manual tendrán los dispositivos necesarios para que puedan fijarse en cualquier posición.

Cuando las compuertas sean de accionamiento mecánico, sus ejes girarán sobre cojinetes de bronce o antifricción

Rejillas

Las rejillas de toma y expulsión de aire exterior estarán construidas en un material inoxidable y diseñadas para impedir la entrada de gotas de lluvia al interior de los conductos, siempre que la velocidad de paso no supere los tres metros por segundo (3 m/s.).

Estarán dotados de una protección de tela metálica anti-pájaros. Su construcción será robusta, con lamas fijas que no produzcan vibraciones ni ruido

Podrán ser para conducto circular con doble deflexión y regulación, o de tipo intemperie de chapa de acero galvanizado con lamas fijas horizontales antilluvia y malla metálica posterior de protección anti-pájaros y anti-insectos para toma de aire o salida de aire de condensación, instalada sobre muro de fábrica de ladrillo, s/NTE-ICI-27.

Condiciones a satisfacer por los conductos de la instalación de aire acondicionado en materia de aislamiento acustico impuesta por el cte.

Los conductos de aire acondicionado deben llevarse por conductos independientes y aislados de los recintos protegidos y los recintos habitables.

- Se evitará el paso de las vibraciones de los conductos a los elementos constructivos mediante sistemas antivibratorios, tales como abrazaderas, manguitos y suspensiones elásticas.
- En conductos vistos se usarán recubrimientos con aislamiento acústico a ruido aéreo adecuado.
- Los conductos de aire acondicionado deben revestirse de un material absorbente y deben utilizarse silenciadores específicos de tal manera que la atenuación del ruido generado por la maquinaria de impulsión o por la circulación del aire sea mayor que 40dBa a las llegadas a las rejillas y difusores de inyección en los recintos protegidos.
- Se usarán rejillas y difusores terminales cuyo nivel de potencia generado por el paso del aire acondicionado cumplan la condición:

$lw \leq leqa,T + 10 \cdot lg\ V - 10\ lg\ T - 14$ (dB)

lw nivel de potencia acústica de la rejilla (dB).
leqa,T valor del nivel sonoro continuo equivalente estandarizado, ponderado a, establecido en la tabla d1 del CTE-DB-HR, del anejo d, en función del uso del edificio, del tipo de recinto y del tramo horario, (dBa).
T tiempo de reverberación del recinto que se puede calcular según la expresión anterior.
V volumen del recinto (m^3).

Aislamientos de los conductos

Para los equipos o aparatos que vengan aislados de fábrica se aceptarán los espesores calculados por el fabricante.

Los materiales aislantes utilizados para las planchas no deben estar incluidos en el anexo 1 de la Directiva 67/548/CEE. Los productos MW incluidos en esta norma deben estar clasificados como no carcinógenos, cumpliendo los requisitos especificados en el artículo 1 de la Directiva 97/69/CE. Los materiales utilizados no deben facilitar (o ser nutrientes para) la proliferación microbiana.

El aislamiento térmico de las redes de impulsión de aire será suficiente para evitar pérdida de calor superior al 4% de la potencia que transportan para que no se formen condensaciones. Sus espesores serán:

	En interiores (mm)	En exteriores (mm)
Aire caliente	20	30
Aire frío	30	50

Si las conducciones y los equipos, aparatos, depósitos y sus accesorios están a la intemperie, será necesario aumentar el nivel de aislamiento térmico al mismo tiempo que se procederá a su protección contra la lluvia y la radiación solar.

Las conducciones que estén en un aparcamiento tendrán el mismo nivel de aislamiento térmico que las conducciones instaladas al exterior, aún cuando las condiciones del entorno sean menos extremas que las de las conducciones dispuestas en el ambiente exterior.

En patinillos y falsos techos se aplicarán los niveles de aislamiento exigidos para conducciones interiores.

El material aislante instalado en tuberías, conductos y equipos no debe interferir con partes móviles de los componentes de la instalación.

Plenums

Los plenums entre forjados y falsos techos o entre forjados y suelos elevados pueden ser empleados como conductos de retorno o impulsión, siempre que cumplan con los requisitos indicados por el RITE.

Los plenums deben ser accesibles para las operaciones periódicas de limpieza y desinfección, así como para el mantenimiento de las unidades terminales.

Aperturas de servicio en conductos

Para su diseño se aplicará la norma UNE-ENV 12097. Las aperturas de servicio se realizarán en la red de conductos durante su montaje.

Conductos flexibles

Los conductos flexibles cumplirán la norma UNE-EN 13180. Su longitud se limitará, desde una red de conductos hacia las unidades terminales, como máximo a 1,2 m, al objeto de reducir las pérdidas de presión, exigiéndose además que se instalen totalmente extendidos.

Las rugosidades absolutas a considerar para diferentes tipos de conducciones son, de menos a más, las siguientes, según ASHRAE (2005 Handbook, Fundamentals, página 35.7):

Conductos de aluminio: 0,03mm
Conductos de chapa de acero galvanizado: desde 0,09 a 0,15mm
Conductos rígidos de fibra o revestimientos interiores de conductos: 0,9mm
Conductos flexibles de cualquier tipo, totalmente extendidos: 3mm

Pasillos

Los pasillos y los vestíbulos pueden emplearse como recintos de paso para extraer directamente el aire o para la extracción del aire de ventilación desde los locales de servicio, considerando en todo momento el cumplimiento de las condiciones impuestas por la normativa en materia de incendios.

Señalización de conductos

La señalización de las conducciones se hará de acuerdo a la normativa.

Instalación de ventilación

Las instalaciones de ventilación son las encargadas de extraer o introducir aire del exterior en un ambiente o zona interior de las

edificaciones. La ventilación de locales está regulada por el RITE, que determina los caudales mínimos de cada local, en función de su uso y ocupantes.

Es necesaria en los recintos para:

- Aportar aire nuevo con oxígeno para la respiración de las personas.
- Extraer el aire viciado producido por la respiración, humos, gases, incluidos los generados en los ambientes de trabajo (*), etc.
- Rebajar la temperatura interior en locales no climatizados.

(*) Especialmente en:

- Cocinas.
- Extracción de humos en garajes de automóviles.
- Extracción de gases en zonas de pintura.
- Extracción de aire en zonas de soldaduras.
- Renovación de ambientes en locales cerrados, cines, auditorios, discotecas, locales de pública concurrencia, etc.
- Ventilación en instalaciones agropecuarias, granjas para rebajar la temperatura del ambiente.
- Ventilación en automóviles.

Clasificación de los sistemas de ventilación

La ventilación de los locales se realiza por diferentes sistemas, bien por *sobre-presión* (impulsión de aire del exterior hacia el local a ventilar, saliendo éste por rejillas o puertas), bien por depresión (mediante extractores).

Atendiendo a lugar donde se instalen y a la aplicación para la que se diseñan los sistemas de ventilación se clasifican en:

- De extracción localizada (fundamentalmente en industrias, cocinas, etc.) mediante instalación de campanas.
- De extracción centralizada (locales de pública concurrencia, centros comerciales, edificios administrativos y de oficinas, garajes, etc.) con instalación de una red de conductos

Componentes de las instalaciones de ventilación

Genéricamente, una instalación de ventilación está compuesta por los siguientes elementos:

- Ventiladores: máquinas que hacen moverse el aire al generar una presión.
- Conducciones: por donde circula el aire de un local a otro.
- Elementos de difusión: rejillas o bocas de entrada y salida de aire.
- Elementos accesorios: compuertas, mandos, reguladores.

Ventiladores

Generan una corriente de aire y normalmente son de accionamiento eléctrico, estando caracterizados y definidos por su curva de presión (mm.c.a.) - caudal (m3/h) para cada velocidad, facilitándose otros parámetros (potencia, nivel sonoro, régimen de giro, etc.).

Están compuesto por: Motor de accionamiento (generalmente eléctrico, monofásico o trifásico), Rotor con forma de hélice o de rodete con álabes o palas (de chapa de acero, aluminio, poliéster, o plástico) y Envolvente o carcasa, de tipo caracol o tubular.

Los ventiladores se pueden acoplar en serie o en paralelo.

Por su configuración, los ventiladores pueden ser de tres tipos:

- ***Axiales o helicoidales:*** El flujo se induce en la dirección del eje por presión de las palas.
- ***Centrífugos****:* El flujo se induce dentro del rodete, y sale perpendicular al eje, por centrifugación.
- ***Tangenciales:*** El flujo atraviesa el rodete perpendicular al eje.

Los *ventiladores axiales,* a su vez se clasifican en:

- ***De pala libre****.*
- ***Ventiladores murales o de pared****.* Trabajan a descarga libre, sin ningún conducto. Se denominan de acuerdo con su diámetro (300, 400, 600), con presiones de 10 a 30 mm.c.a.
- ***Ventiladores tubulares****.* Dotados con una envolvente tubular, que canaliza el flujo. Producen una mayor presión con grandes caudales, utilizados principalmente en garajes y extracciones localizadas con un pequeño conducto. Su presión disponible va de 10 a 25 mm.c.a.

Por su presión los ventiladores, a su vez, se clasifican en:

- ***Baja presión***: presión de 10 a 100 mm.c.a. Dan un gran caudal. Se denominan de acuerdo con las medidas del rodete, ancho por diámetro (20/20 = 20 cm ancho y 20 cm de rodete). Pueden construirse envueltos por una caja, denominándose “cajas de ventilación”.
- ***Media presión***: de 100 a 800 mm.c.a. Tienen un rodete de mayor diámetro y son más estrechos. Se utilizan en extracciones localizadas y para aspirar o arrastrar partículas.
- ***Alta presión***: presiones hasta 1500 mm.c.a. Se utilizan en aplicaciones de transporte de polvos y otras aplicaciones industriales.

Por sus condiciones de funcionamiento:

- ***Ambientes normales:*** Cuando el aire a mover es el normal.
- ***Ambientes agresivos*****:** Construidos con materiales capaces de resistir el gas a mover, como vapores ácidos, corrosivos, partículas, etc.
- ***Ambientes de alta temperatura:*** Para mover humos y gases a alta temperatura. Empleados en garajes y túneles, deben de soportar una temperatura en caso de incendio de 400° C durante 2 horas.

Por su accionamiento:

- ***Accionamiento directo***: llevan el motor eléctrico acoplado al eje de rotación del ventilador.
- ***Transmisión por correas:*** el motor eléctrico está desplazado, y mediante dos poleas, transmite su potencia al ventilador.

Rejillas y difusores

Los difusores podrán ser cuadrados, con plenum, circulares y lineales, construido en perfil de aluminio extruído.

Las rejillas y difusores para la distribución de aire a los locales estarán construidos con un material inoxidable o tratado en forma que se garantice su inalterabilidad por el aire húmedo

Las rejillas y difusores se suministrarán con una junta elástica que impida, una vez montadas, todo escape de aire entre la pared o techo y el marco de la rejilla o el aro exterior del difusor.

En caso de estar dotados de un dispositivo de regulación de caudal, dicho dispositivo será fácilmente accionable desde la parte frontal de la rejilla o difusor. No producirá ruidos de vibración y en su posición de cerrado al 50 por 100 (50%) no producirá un incremento en el nivel de presión sonora respecto al de apertura completa, superior a 2 NC para caudal de funcionamiento.

Los difusiones podrán montarse con o sin dispositivo de regulación e instalados con puente de montaje, homologado

Regulación

La regulación de una instalación de ventilación dependerá del tipo de funcionamiento de la misma, distinguiéndose entre las siguientes:

- **Funcionamiento permanente durante la actividad**: Mediante interruptor propio, o conectado el sistema a la iluminación del local (se utiliza en fábricas, aseos, etc.).
- **Funcionamiento intermitente**: su arranque o paro lo gobierna un temporizador, cuyo intervalo se ajusta según las necesidades (se usa en almacenes, garajes, salones, etc.).
- **Funcionamiento según la ocupación del local**: instalando un medidor de nivel de CO2, que indique si el ambiente precisa ser renovado. Se emplea en grandes salones públicos, discotecas, cines, etc., manteniendo un nivel de CO2 inferior a 0,1%.

Condiciones a satisfacer por la instalación de ventilación en materia de aislamiento acustico impuesta por el cte

Se aislarán los conductos y conducciones verticales de ventilación que discurran por recintos habitables y protegidos dentro de una unidad de uso.

Cuando estén adosados a elementos de separación verticales entre unidades de uso diferentes o fachadas, se revestirán de tal forma que no se disminuya el aislamiento acústico del elemento de separación y se garantice la continuidad de la solución constructiva.

CONDICIONES ESPECÍFICAS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA Y DE SEGURIDAD QUE DEBEN CUMPLIR LOS GENERADORES DE CALOR Y FRIO Y DE SUS INSTALACIONES AUXILIARES Y ANEXAS

Generador de calor

Obligatoriamente deberán satisfacer los requisitos que el RITE establece en cuanto a eficiencia energética y de fraccionamiento de potencia.

No podrán instalarse calderas de las siguientes características a partir de las fechas indicadas:

- Calderas atmosféricas (01.01.2010)
- Calderas con marcado de prestación energética según RD 275/1995 de 24 de febrero, de 1 estrella (01.01.2010)
- Calderas con marcado de prestación energética según RD 275/1995 de 24 de febrero, de 2 estrellas (01.01.2012)

En función de la potencia térmica nominal de la instalación y del tipo de combustible (liquido o gaseoso), se instalará 1 generador (Pot < 400 kW. para uso conjunto de calefacción y ACS) o se instalarán 2 generadores en instalaciones de Pot > 400 kW.

Los requisitos de rendimiento energético de las calderas de 4 kW. a 400 kW. de potencia nominal, alimentadas con combustibles fósiles líquidos y gaseosos, a la potencia nominal y a la carga parcial del 30%, a la temperatura media del agua que indique el fabricante., quedan establecidos por el RD 275/1995 de 24 de febrero, transposición de la Directiva Europea 92/42/CEE (RD 275 de 1995).

Los generadores de calor que empleen combustibles gaseosos dispondrán obligatoriamente de certificación de conformidad.

Estarán equipados con un interruptor de flujo. Los que empleen combustibles líquidos (no gaseosos) tendrán dispositivos para interrumpir el funcionamiento del quemador, tanto en caso de retroceso de los productos de la combustión como en la situación de superarse la temperatura de diseño, siendo éste último de rearme manual.

Si se emplean biocombustibles, el generador de calor dispondrá de los siguientes elementos de seguridad: dispositivos para interrumpir el funcionamiento del quemador, tanto en caso de retroceso de los productos de la combustión como en la situación de superarse la temperatura de diseño, siendo éste último de rearme manual. También estará dotado con sistemas de eliminación del calor residual de la caldera y válvula de seguridad tarada 1 bar por encima de su presión de trabajo, siendo conducida su descara a sumidero. Al menos su rendimiento será, a plena carga del 75%. En cualquier circunstancia, se exigirá el cumplimiento del reglamento de aparatos a presión, así como el marcado CE.

Los generadores de calor por radiación, aparatos de generación de aire caliente y equipos de absorción de llama directa, que empleen combustibles gaseosos incluidos en el RD 1428/1992 de 27 de noviembre cumplirán dicha reglamentación. La evacuación de los productos de la combustión y la ventilación de locales donde se instalen estos equipos, asimismo cumplirán la legislación vigente.

Generador de frio

Obligatoriamente deberán satisfacer los requisitos que el RITE establece en cuanto a eficiencia energética y de fraccionamiento de potencia.

Se exigirá al fabricante de los equipos frigoríficos las prestaciones energéticas de los mismos (EER para el régimen de refrigeración y COP para el de bomba de calor) al variar la carga desde el máximo hasta el límite inferior de parcialización en las condiciones de diseño.

Si el equipo dispone de etiquetado energético, éste indicará la clase de eficiencia energética del mismo.

Para una máquina de acondicionamiento de tipo doméstico deberá proporcionarse la siguiente información:

- Parte para la identificación del fabricante
- Modelo de equipo
- Clase energética a la que pertenece (de A a G)
- Logotipo de etiquetado ecológico (en su caso)
- Consumo anual en condiciones estándar, kWh/año
- Potencia de refrigeración, kW
- Índice de eficiencia energética
- Tipo de aparato
- Clase de eficiencia energética en bomba de calor
- Ruido, dB

Esta información es válida para sistemas aire-aire y agua-aire, con potencia frigorífica hasta 12 kW, de tipo split, multi-split, compactos y portátiles, en modo frío o bomba de calor.

Cuando se empleen torres de refrigeración, se deberán cumplir las siguientes condiciones

Los equipos deben instalarse en lugares aislados y alejados de lugares con riesgo de exposición, preferentemente en la cubierta de los edificios.
Los aparatos deben situarse a sotavento de los lugares antes citados, en relación con los vientos dominantes en la zona de emplazamiento.
Los equipos deben estar dotados de separadores de gotas de eficiencia muy elevada; el caudal de agua arrastrado será inferior al 0,05% del caudal de agua en circulación, como se ha comentado anteriormente.
Los equipos se situarán en lugares accesibles y deben tener puertas amplias y de fácil acceso.
Sus superficies interiores serán lisas y sin obstáculos para facilitar las operaciones de limpieza y desinfección.
Los paneles de cerramiento serán desmontables para facilitar las operaciones de limpieza y desinfección del material de relleno.

La bandeja tendrá un pozo en el que se acumule la suciedad; el pozo debe estar equipado de válvula de vaciado. Se recomienda que la bandeja trabaje en seco, recogiéndose el agua por gravedad en un tanque cerrado situado en un lugar resguardado de la intemperie
Los materiales del aparato serán resistentes a fuertes concentraciones de desinfectantes, particularmente de cloro. Se recomienda evitar el empleo de materiales basados en celulosa.
Asimismo las torres de refrigeración estarán dotas de los siguientes sistemas:
Un sistema de filtración para eliminar la contaminación producida por sustancias sólidas procedentes del ambiente (hojas, insectos, etc.).
Un sistema de tratamiento químico, físico-químico o físico con el fin de reducir la acumulación de depósitos calcáreos.
Un sistema de tratamiento químico, físico-químico o físico para evitar la acción de la corrosión sobre las partes metálicas del circuito.
Un sistema permanente de tratamiento por medio de agentes biocidas, sistema físico o químico-físico.

Además, las torres deben estar dotadas de un sistema de purga automática para controlar la concentración de sales en el circuito.

Salas de máquinas

Se considera como "Sala de máquinas" aquel recinto donde se alojan los generadores térmicos y otros equipos auxiliares, así como los accesorios necesarios para su funcionamiento, cuando la suma de las potencias térmicas nominales instaladas de los generadores sea mayor que 70 kW.

Se consideran parte de la sala de máquinas los locales a los que se acceda desde la misma sala, que comuniquen con el resto del edificio o con el exterior.

No tendrán consideración de salas de máquinas:

Los recintos que contengan equipos cuya suma de potencia sea menor que 70 kW.
Los recintos con generadores de aire caliente, tubos radiantes de gas o aparatos similares, siempre que se tengan en cuenta los requisitos de ventilación de la norma UNE-EN 13410.
Los equipos de generación de frío y calor de cualquier potencia, diseñados para ser instalados en exteriores, con fluido portador aire o agua. Alrededor de los cuatro lados de estos equipos se dejarán las distancias para ventilación y mantenimiento determinadas por el fabricante

En todo caso se deberá cumplir las condiciones de riesgo de incendio, en función de las potencias, que para estas salas de máquinas impone el CTE (tabla 2.1 del DB-SI del CTE).

La sala de máquina tendrá un camino desde su interior hacia el exterior por el que se podrá pasar con el equipo más pesado y voluminoso contenido en la misma sin dificultad alguna y sin necesidad de tener que eliminar del camino elementos constructivos o puertas.

La distancia entre generadores de calor y entre éstos y las paredes de la sala de máquinas contemplará la posibilidad de abrir la puerta frontal sin necesidad de desmontar el quemador.

La distancia mínima entre equipos y entre éstos y los cerramientos no será nunca inferior a 80 cm.

En la parte frontal de calderas y máquinas frigoríficas deberá existir un espacio libre de longitud igual, por lo menos, a la del equipo, con el fin de poder efectuar las operaciones de limpieza de los tubos de los intercambiadores de calor. La altura de este espacio deberá ser la que marque el haz de tubos.

En cualquier caso, la altura mínima del techo de la sala de máquinas será de 2,5m.

En caso de sala de máquinas para calderas de combustible sólido, el diseño de la situación de los generadores y el silo de almacenamiento y de los espacios alrededor de los diferentes componentes se hará siguiendo las instrucciones del fabricante.

Los requisitos mínimos de ventilación de las salas de máquinas están indicados en el RAP (Reglamento de Aparatos a Presión, MIE-AP1 capítulo 5) para los generadores de calor y en el RSF (Reglamento de Seguridad para plantas e instalaciones Frigoríficas, MI IF 007) para generadores de frío.

Se procurará que las salas de máquinas estén situadas en contacto con el ambiente exterior, de manera que la ventilación tenga lugar siempre por medios naturales (ventilación natural directa por aperturas, por ejemplo en las cubiertas de los edificios).

En cualquier caso, todas las aberturas de ventilación estarán protegidas por medio de rejillas y mallas metálicas antiinsectos.

Las entradas de aire se harán en la parte inferior de las paredes, con área libre mínima de 5 cm^2 por cada kW de potencia térmica instalada.

Además, en la parte superior de las paredes se practicarán aberturas de superficie igual, por lo menos, a una milésima parte de la superficie en planta de la sala de máquinas.

Cuando sea posible, las aberturas se practicarán en diferentes fachadas, para favorecer la creación de corrientes de aire por efecto de los vientos.

En la sala de máquinas, concretamente, los elementos antivibratorios se deberán instalar a la salida de las tuberías de la misma.

En la sala de máquinas deberá figurar el esquema de principio de la instalación, dividido en uno o más planos, según el tamaño de los mismos.

Las instrucciones de seguridad, manejo y mantenimiento de la instalación deberán estar disponibles en cualquier momento, junto con la memoria técnica, los planos *"as built"* y los manuales de todos los equipos.

CONTROL Y ACEPTACIÓN DE LOS ELEMENTOS Y EQUIPOS QUE CONFORMAN LAS INSTALACIONES TERMICAS

Los equipos y materiales que se incorporen con carácter permanente a los edificios, en función de su uso previsto, llevarán el marcado CE, siempre que se haya establecido su entrada en vigor, de conformidad con la normativa vigente. Por tanto, la Dirección Facultativa velará porque todos los materiales, productos, sistemas y equipos que formen parte de la instalación térmica en los edificios sean de marcas de calidad (UNE. EN, CE, AENOR, etc.), y dispongan de la documentación que acredite que todas sus características (mecánicas, eléctricas, de eficiencia energética, etc.) se ajustan a la normativa vigente, así como de los certificados de conformidad con las normas UNE, EN, CE u otras que le sean exigibles por normativa o por prescripción del proyectista y por lo especificado en el presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares

La Dirección Facultativa asimismo podrá exigir muestras de los materiales a emplear y sus certificados de calidad, ensayos y pruebas de laboratorios, rechazando, retirando, desmontando o reemplazando dentro de cualquiera de las etapas de la instalación los productos, elementos o dispositivos que a su parecer perjudiquen en cualquier grado el aspecto, seguridad o bondad de la obra.

Cuando proceda hacer ensayos para la recepción de los productos o verificaciones para el cumplimiento de sus correspondientes exigencias técnicas, según su utilización, estos podrán ser realizadas por muestreo u otro método que

indiquen los órganos competentes de las Comunidades Autónomas, además de la comprobación de la documentación de suministro en todos los casos, debiendo aportarse o incluirse, junto con los equipos y materiales, las indicaciones necesarias para su correcta instalación y uso debiendo marcarse con las siguientes indicaciones mínimas:

Identificación del fabricante, representante legal o responsable de su comercialización.
Marca y modelo.
Potencia térmica nominal.
Etiquetado energético y clase
Cualquier otra indicación referente al uso específico del material o equipo, asignado por el fabricante.

El contratista o instalador autorizado entregará al usuario un documento-albarán en el que conste el suministro de componentes, materiales y manuales de uso y mantenimiento de la instalación. Este documento será firmado por duplicado por ambas partes, conservando cada una un ejemplar. Los manuales entregados al usuario estarán en idioma español para facilitar su correcta interpretación.

Los equipos y materiales llevarán marcado CE, siempre que se haya establecido su entrada en vigor, de conformidad con la normativa vigente.

La certificación de conformidad de los equipos y materiales, con los reglamentos aplicables y con la legislación vigente, se realizará mediante procedimientos establecidos en la normativa correspondiente. Se aceptarán marcas, sellos, certificaciones de conformidad u otros distintivos de calidad voluntarios, legalmente concedidos en cualquier Estado miembro de la Unión Europea, en un Estado integrante de la Asociación Europea de Libre Comercio que sea parte contratante del Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo, o en Turquía, siempre que sean éstos reconocidos por la Administración pública competente así como garanticen un nivel de seguridad de las personas, los bienes o el medio ambiente, equivalente a las normas aplicables en España.

Se aceptan, para su instalación y uso en los edificios, los productos procedentes de otros Estados miembros de la Unión Europea o de un Estado integrante de la Asociación Europea de Libre Comercio que sea parte contratante del Espacio Económico Europeo, o de Turquía que cumplan lo exigido en cuanto a certificación de conformidad.

Antes de la puesta en servicio de todos los elementos éstos deberán haber superado las pruebas de funcionamiento en fábrica, de las que se levantará oportuna acta que se adjuntará con los certificados de calidad.

El Ingeniero-Director rechazará todas aquellas partes de la instalación térmica que no cumplan los requisitos para ellas exigidas, obligándose la empresa instaladora autorizada o Contratista a sustituirlas a su cargo.

Se cumplirán, además, todas las disposiciones legales que sean de aplicación en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Control y aceptación de los elementos y equipos que conforman las instalaciones de calefacción

Concretamente a continuación se indican las condiciones particulares de control para la recepción de los equipos y materiales de las instalaciones de calefacción.

Todos los equipos y materiales deberán llevar el marcado CE.

Generadores de calor (calderas, bombas de calor): - Identificación, según especificaciones de proyecto. - Distintivo de calidad: Marca de Calidad homologada por el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo (MICT). Por cada equipo se hará una inspección de la instalación de calderas, de su correcta colocación, uniones, dimensiones, etc. Asimismo se comprobará su anclaje a los soportes e instalación de mecanismos necesarios para no transmitir ruidos ni vibraciones.

Calderas: Marca CE según las Directivas Europeas: Gas 90/396/CEE, rendimiento 92/42/CEE y baja tensión 72/23 CEE. Alto rendimiento

Depósitos de combustibles líquidos: Prueba de presión por parte del Contratista. Comprobación de datos/características en placa identificativa: nombre del fabricante, fecha de construcción, Potencia, etc.

Quemadores: Identificación, según especificaciones de proyecto. - Distintivo de calidad: Marca de Calidad homologada por el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo (MICT).

Tuberías: Comprobación de diámetros, fijaciones, uniones y recubrimientos de minio, calorifugado, y distancias mínimas.

El resto de componentes de la instalación deberán recibirse en obra conforme a: la documentación del fabricante, marcado de calidad, la normativa si la hubiere, especificaciones del proyecto y a las indicaciones de la Dirección Facultativa durante la ejecución de las obras.

Elementos terminales: Identificación, según especificaciones de proyecto. - Distintivo de calidad, marcado CE.

Asimismo aquellos materiales no especificados en el presente proyecto que hayan de ser empleados para la realización del mismo, dispondrán de marca de calidad y no podrán utilizarse sin previo conocimiento y aprobación de la Dirección Facultativa.

Control y aceptación de los elementos y equipos que conforman las instalaciones de aire acondicionado

Concretamente a continuación se indican las condiciones particulares de control para la recepción de los equipos y materiales de las instalaciones de aire acondicionado.

Los materiales y componentes tendrán las características definidas en la documentación del fabricante, en la normativa correspondiente, en proyecto y por la Dirección facultativa.

Llevarán una placa en la que se indique el nombre del fabricante, el modelo, número de serie, características y carga de refrigerante.

Se harán controles de la puesta en obra en cuanto a la situación de elementos, dimensiones, fijaciones, uniones, y calidad de los elementos y de la instalación.

Superficies frías de equipos frigoríficos: Espesor del aislamiento térmico.

El resto de componentes de la instalación deberán recibirse en obra conforme a: la documentación del fabricante, marcado de calidad, la normativa si la hubiere, especificaciones del proyecto y a las indicaciones de la Dirección Facultativa durante la ejecución de las obras.

Asimismo aquellos materiales no especificados en el presente proyecto que hayan de ser empleados para la realización del mismo, dispondrán de marca de calidad y no podrán utilizarse sin previo conocimiento y aprobación de la Dirección Facultativa.

Control y aceptación de los elementos y equipos que conforman las instalaciones solares termicas a baja temperatura en los edificios

En general la empresa instaladora o en su caso el Ingeniero-Director de las obras, cuando la participación de este último sea preceptiva, realizarán los controles relativos a:

a) Control de la recepción en obra de equipos y materiales.
b) Control de la ejecución de la instalación.
c) Control de la instalación terminada.

Controles a realizar en la recepción, sobre la documentacion y de los distintivos de calidad de materiales y equipos

Recepción de materiales y equipos en obra

Por parte del Ingeniero-Director de las obras y en el momento de acopiar los materiales y equipos, se comprobarán que las características técnicas de los suministrados, satisfacen lo exigido en el presente proyecto (o memoria técnica) mediante control de la documentación de los suministros, control mediante distintivos de calidad y control mediante ensayos y pruebas.

Asimismo se comprobará que los equipos y materiales recibidos corresponden a los especificados en el presente pliego de condiciones del proyecto o en la memoria técnica, disponen de la documentación exigida, cumplen con las propiedades exigidas en el proyecto o memoria técnica y han sido sometidos a los ensayos y pruebas exigidos por la normativa en vigor o cuando así se establezca en el pliego de condiciones.

Se utilizarán materiales, en contacto con el agua de consumo humano, capaces de resistir una desinfección mediante elevadas concentraciones de cloro u otros desinfectantes o por elevación de temperaturas, evitando aquellos que favorezcan el crecimiento microbiano y la formación de biocapa en el interior de la instalación.

Verificación de la documentación de materiales y equipos

El instalador autorizado o el Ingeniero-Director de la obra, cuando la participación de este último sea preceptiva, *verificará la documentación* facilitada por los suministradores de los equipos y materiales, los cuales entregarán los documentos de identificación exigidos por las disposiciones de obligado cumplimiento y por el proyecto o memoria técnica. En cualquier caso, esta documentación comprenderá al menos los siguientes documentos:

a) Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
b) Copia del certificado de garantía del fabricante, de acuerdo con la Ley 23/2003, de 10 de julio, de garantías en la venta de bienes de consumo.
c) Documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

Además, se incluirán las fotocopias de las especificaciones técnicas proporcionadas por el fabricante de todos los componentes que integran la instalación.

Por motivos de seguridad y operación de los equipos, las indicaciones, instrucciones, etiquetas, etc. de los mismos estarán en idioma español.

Control de recepción de materiales y equipos mediante distintivos de calidad

También se realizará un *control de recepción mediante distintivos de calidad,* por parte del el instalador autorizado y el Ingeniero-Director de la instalación, cuando la participación de este último sea preceptiva, los cuales verificarán que la documentación proporcionada por los suministradores sobre los distintivos de calidad que ostenten los equipos o materiales suministrados, que aseguren las características técnicas exigidas en el proyecto o memoria técnica sea correcta y suficiente para la aceptación de los equipos y materiales amparados por ella.

Finalmente se realizará un *control de recepción mediante ensayos y pruebas*, al objeto de verificar el cumplimiento de las exigencias técnicas del RITE, puede ser necesario, en determinados casos y para aquellos materiales o equipos que no estén obligados al marcado CE correspondiente, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto o memoria técnica u ordenado por el instalador autorizado o el director de la instalación, cuando la participación de este último sea preceptiva.

Se vigilará que todos los equipos que consumen energía lleven la correspondiente etiqueta de eficiencia energética que, en una escala de siete valores, de la letra A a la letra G, indique la categoría a la que pertenece el equipo.

Tipos de controles a efectuar por cada elemento

Sistema de captación

Certificación emitida por el organismo competente en la materia según lo regulado en el RD 891/1980 de 14 de Abril, sobre homologación de los captadores solares y en la Orden de 28 de Julio de 1980 por la que se aprueban las normas e instrucciones técnicas complementarias para la homologación de los captadores solares, o la certificación o condiciones que considere la reglamentación que lo sustituya.

Todos serán del mismo modelo y fabricante.

Coeficiente global de pérdidas, referido a la curva de rendimiento en función de la temperatura ambiente y temperatura de entrada, menor de 10 $Wm^2/ºC$,

Aislantes Térmicos

Los materiales aislantes térmicos empleados para aislamiento de conducciones, aparatos y equipos, así como los materiales para la formación de barreras antivapor, cumplirán lo especificado en la normativa que le sea de aplicación.

Las características básicas exigibles a los materiales empleados para el aislamiento térmico son: Conductividad térmica, Densidad aparente, Permeabilidad al vapor de agua y Absorción de agua por volumen.

Tuberías y Accesorios:

Las tuberías y sus accesorios cumplirán los requisitos de las normas UNE correspondientes, en relación con el uso al que vayan a ser destinadas.

Válvulas

Cumplimiento de requisitos de las normas correspondientes. El fabricante deberá suministrar la pérdida de presión a obturador abierto (o el CV) y la hermeticidad a obturador cerrado a presión diferencial máxima

Conductos y Accesorios:

Las pruebas de recepción de conductos metálicos se realizarán bajo la norma UNE-EN 1507. Se verificarán el tipo de material suministrado en los conductos, así como la comprobación de la inexistencia de materiales sueltos dentro de los conductos y la comprobación de inexistencia de rugosidades en las superficies internas de los conductos.

Las canalizaciones de aire y accesorios cumplirán lo establecido en las normas UNE que les sean de aplicación. También cumplirán lo establecido en la normativa de protección contra incendios que les sea aplicable.

Chimeneas y conductos de humos

Los materiales con que se construyen los conductos de humos para la evacuación al exterior de los productos de la combustión de los generadores de calor, cumplirán lo indicado en UNE 123001.

Las chimeneas modulares metálicas cumplirán lo prescrito en la normativa sobre homologación que les afecta

Unidades de tratamiento y unidades terminales

Se verificarán el tipo de material suministrado en las unidades, así como la comprobación de inexistencia de rugosidades en las superficies internas.

Sistemas de control de humos y calor

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

Aireadores naturales de extracción de humos y calor. UNE-EN12101- 2. Aireadores extractores de humos y calor. UNE-ENE-12101-3.

Paneles radiantes montados en el techo alimentados con agua a una temperatura inferior a 120ºC

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

Radiadores y convectores

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Suelos y Techos radiantes:

Marcado AENOR.

El resto de componentes de las instalaciones térmicas deberán recibirse en obra conforme a: la documentación del fabricante, marcado de calidad, la normativa si la hubiere, especificaciones del proyecto y a las indicaciones de la Dirección Facultativa durante la ejecución de las obras.

Asimismo aquellos materiales no especificados en el presente proyecto que hayan de ser empleados para la realización del mismo, dispondrán de marca de calidad y no podrán utilizarse sin previo conocimiento y aprobación de la Dirección Facultativa.

DE LA EJECUCIÓN O MONTAJE DE LA INSTALACIÓN TÉRMICA

CONDICIONES GENERALES

La ejecución de las Instalaciones Térmicas en los Edificios se realizará por empresas instaladoras autorizadas y se llevará a cabo con sujeción al proyecto o memoria técnica, según corresponda, y se ajustará a la normativa vigente. Esta documentación deberá estar disponible al momento de completarse la instalación.

Las modificaciones que se pudieran realizar al proyecto (o memoria técnica) deberán ser autorizadas y documentadas por el Ingeniero-Director de la obra, cuando la participación de este último sea preceptivo, previa conformidad de La Propiedad o titular de la instalación.

Aquellas instalaciones que requieran la redacción de un proyecto, de acuerdo con el artículo 15 del RITE, se ejecutarán bajo la dirección de un técnico titulado competente (Ingeniero-Director), en funciones de Director de la obra.

Durante la ejecución e instalación de los materiales, accesorios y productos de construcción en la instalación interior, se utilizarán técnicas apropiadas al objeto de no empeorar la calidad del agua suministrada y en ningún caso incumplir los valores paramétricos establecidos en el Anexo I del Real Decreto 140/2003.

La ejecución de las instalaciones térmicas y preinstalaciones, entendidas como instalaciones especificadas pero no montadas parcial o totalmente, deben ser ejecutadas de acuerdo al proyecto (o memoria técnica) que las diseñó y dimensionó.

El instalador autorizado o el Ingeniero-Director de la obra, cuando la participación de este último sea preceptiva, realizarán los controles de recepción en obra de equipos y materiales, el control de la ejecución de la instalación y el control de la instalación terminada.

La instalación térmica incorporará todos los elementos y características necesarios para garantizar en todo momento la calidad del suministro.

Asimismo, el funcionamiento de estas instalaciones no podrá dar origen a condiciones peligrosas de trabajo para el personal de mantenimiento y explotación de la misma

El transporte, manipulación y empleo de los materiales se hará de forma que no queden alteradas sus características ni sufran deterioro sus formas o dimensiones.

Los materiales situados en intemperie se protegerán contra los agentes ambientales, en particular contra el efecto de la radiación solar y la humedad.

Se incluirán todos los elementos necesarios de seguridad y protecciones propias de las personas, asegurando incluso la protección frente a contactos directos e indirectos, cortocircuitos, sobrecargas, así como otros elementos y protecciones que resulten de la aplicación de la legislación vigente.

Todos los componentes que sean suministrados con aislamiento de fábrica cumplirán su normativa específica en materia de aislamiento

COMPROBACIONES INICIALES

Se comprobará que todos los elementos y componentes de la instalación térmica coinciden con su desarrollo en el proyecto, y en caso contrario se redefinirá en presencia de la Dirección Facultativa. Se marcará por Instalador autorizado y en presencia de la Dirección Facultativa el lugar de montaje los diversos componentes de la instalación.

CONTROL DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA INSTALACIÓN

Éste se realizará de acuerdo con las especificaciones técnicas del proyecto (o de la memoria técnica sustitutiva), y las modificaciones autorizadas por el instalador autorizado o el Ingeniero-Director de la obra, cuando la participación de este último sea preceptiva.

Se comprobará que la ejecución de la obra se realiza de acuerdo con los controles establecidos en el presente Pliego de Condiciones Técnicas.

Cualquier modificación o replanteo a la instalación que pudiera introducirse durante la ejecución de su obra, debe ser reflejada en la documentación de la obra.

Todas las pruebas se efectuarán en presencia del instalador autorizado o del Ingeniero-Director de la instalación cuando la participación de este último sea preceptiva, quien debe dar su conformidad tanto al procedimiento seguido como a los resultados obtenidos.

Los resultados de las distintas pruebas realizadas a cada uno de los equipos, aparatos o subsistemas, pasarán a formar parte de la documentación final de la instalación.

Cuando para extender el certificado de la instalación sea necesario disponer de energía para realizar pruebas, se solicitará, a la empresa suministradora de energía un suministro provisional para pruebas por parte del instalador autorizado o por el Ingeniero-Director de la obra a los que se refiere el RITE, y bajo su responsabilidad.

MONTAJE DE LOS ELEMENTOS

Condiciones acusticas a satisfacer y contemplar en el montaje de los elementos

Los equipos se instalarán sobre soportes elásticos antivibratorios cuando se trate de equipos pequeños y compactos. Cuando se trate de equipos que no posean una base propia y necesiten la alineación de sus componentes (por ejemplo, motor y ventilador o bomba), se necesitará una bancada suficientemente rígida para soportar los esfuerzos causados por el movimiento y de masa e inercia suficiente para evitar el paso de vibraciones al edificio.

Los equipos se conectarán a las conducciones mediante conexiones flexibles.

No se instalarán silenciadores en salidas de humos de calderas, de cocinas o de laboratorios por el enorme riesgo de ensuciamiento.

Las bombas deben instalarse de manera que la presión absoluta del fluido en la boca de succión sea siempre mayor que la presión de saturación del fluido a la temperatura de funcionamiento, para evitar que las burbujas de vapor colapsen y, en consecuencia, se produzcan ruidos y la eventual destrucción del rodete.

Se evitará el paso de las vibraciones de las conducciones a los elementos constructivos mediante sistemas antivibratorios como pasamuros, coquillas, manguitos elásticos, abrazaderas y suspensiones elásticas.

Para las tuberías empotradas se emplearán siempre envolturas elásticas.

Las tuberías vistas estarán recubiertas por un material que proporcione un aislamiento acústico a ruido aéreo mayor que 15 dB.

El anclaje de tubería se realizará a elementos constructivos de masa unitaria mayor que 150 kg/m^2.

La velocidad de circulación del agua en los sistemas mixtos (calefacción y refrigeración) situados en el interior de las viviendas se limitará a 1 m/s.

En conductos vistos se amortiguará adecuadamente la transmisión de ruido aéreo.

Los sistemas de conductos para el transporte de aire de ventilación y de acondicionamiento estarán aislados del ruido generado por los ventiladores y la misma circulación de aire mediante revestimientos interiores de material absorbente y/o atenuadores acústicos, dimensionados de manera que la atenuación sea mayor que 40 dB a la llegada a los elementos de difusión y retorno de aire.

Se evitará el empleo de revestimientos interiores en conductos de chapa por las siguientes razones:

- Dificultad que presentan para la instalación de registros de inspección, según la norma UNE-EN 12097
- Dificultad para efectuar las operaciones de limpieza interior

La difusión y el retorno de aire en los locales se harán mediante unidades terminales diseñadas de manera que el nivel generado de potencia sonora no supere los valores indicado en la ecuación (3.36) del apartado 3.4.3.2 del CTE.

Instalación de calefacción

Todos los equipos y componentes deben ser fácilmente accesibles para la revisión, mantenimiento, limpieza y desinfección.

Las calderas y bombas de calor quedarán bien ancladas a los soportes, disponiendo de los mecanismos necesarios para que no transmitan ruidos ni vibraciones, cumpliendo además lo expuesto en la condición acústica anterior.

La evacuación de los productos de la combustión se realizará siempre por la cubierta del edificio, empleándose una chimenea metálica prefabricada, de sección circular, debidamente aislada cuando se trate de calderas convencionales y de baja temperatura.

Las terminaciones de las chimeneas será de tal manera que se favorezca la dispersión de los productos de la combustión al exterior y, al mismo tiempo, se minimice la entrada del agua de lluvia.

Los tubos de calefacción se mantendrán a una distancia mínima de 25 cm. del resto de instalaciones, ejecutados con los recorridos más cortos posible evitando los cambios de dirección y sección. Se instalarán paralelos a la estructura o a escuadra, tendrán tres ejes perpendiculares, quedarán distanciados 3 cm. de los paramentos y en caso de conductos para líquidos tendrán pendientes del 0,5 %. Todos los conductos quedarán aislados térmicamente según condiciones establecidas por el RITE.

Si las uniones entre conductos se realizan con brida, se colocará una junta fibrosa o elástica para garantizar la unión. Si las uniones se realizan con rosca, éstas se recubrirán con cáñamo, teflón, u otro material. Si las uniones se realizan mediante soldadura, se asegurará de que están limpios los elementos a unir.

Los elementos de consumo (radiadores, etc.) quedarán fijados, nivelados y de forma que se puedan manipular sus llaves.

Las válvulas quedarán colocadas en lugares accesibles.

Una vez montada la instalación se procederá al equilibrado hidráulico, manipulando las válvulas de asiento de las columnas de retorno y las llaves de doble reglaje de los elementos de consumo (radiadores).

En caso de utilizar depósitos enterrados de combustibles, deberán anclarse cuando se prevea riesgo de ascensión por flotabilidad. Si se utiliza arena para el relleno del foso, deberá estar exenta de sales. Las cubetas de depósitos de superficie tendrán el fondo impermeable y con inclinación hacia una tubería de evacuación. Los depósitos de superficie en interiores estarán situados en locales ventilados, colocados sobre tacos de hormigón, y distanciados de la pared un mínimo de 40 cm.

Las conducciones colectivas de un edificio se llevarán por patinillos que estarán aislados de los recintos protegidos y de los recintos habitables.

Las unidades terminales de sistemas mixtos de cualquier tipo tendrán válvulas de cierre a la entrada y a la salida del fluido portador para poder efectuar cambios de distribución u operaciones de mantenimiento.

Las unidades terminales deberán ser fácilmente accesibles para su limpieza, desinfección, mantenimiento y reparación o sustitución.

Calderas de combustibles sólidos:

En instalaciones con calderas de combustibles sólidos con potencia superior a 50kW, se construirá un almacén de cenizas. Su capacidad será superior a dos toneladas (2Tm.) cuando la potencia sea superior a 300 kW.

Si la potencia es superior a 1.500kW se instalará un sistema rápido de carga de camiones de escoria.

Las paredes y suelo de los almacenes de escorias tendrán una terminación de mortero de cemento, chapa o cualquier otro

material apto para resistir, sin deterioro, los esfuerzos y maniobras a que van a ser sometidos.

Los depósitos de escorias y cenizas se ocultarán de la vista de los locales o viviendas adyacentes y estarán ventilados al exterior, de tal forma que los gases o polvo que puedan salir no molesten al resto de las edificaciones o la vía pública.

La parrilla de las calderas con sistema de carga manual no será superior a dos metros (2m.). Se podrán usar parrillas de hasta tres metros (3m.) de longitud, siempre que se dispongan puertas opuestas.

Las calderas de carbón en las que sea necesaria la accesibilidad al hogar, para carga o reparto del combustible, tendrán un espacio libre frontal igual por lo menos, a vez y media la profundidad de la caldera.

Calderas de combustibles líquidos y gaseosos

En el caso de hogares de combustible líquido o gaseoso, no podrá cerrarse por completo el registro de humos que lleve éstos a la chimenea, en caso de no disponer de un dispositivo de barrido de gases, previo a la puesta en marcha.

El ajuste de puertas y registros será de forma que se eviten todas las entradas imprevistas de aire que puedan perjudicar el funcionamiento y rendimiento de la caldera.

En el caso de hogares presurizados, los cierres impedirán la salida, al exterior de la caldera, de los gases de combustión.

Quemadores de combustibles líquidos

Se montarán, perfectamente alineados con la caldera, sujetos a la misma o a una base soporte.

Su funcionamiento será silencioso y no transmitirán vibraciones ni ruidos a la instalación o al suelo y a través de él al resto de la edificación. El nivel de presión sonora máximo (referencia 20 µPa), que los quemadores deben producir en la sala de calderas, no excederá de 70 dB A con todos en marcha, realizando la medida en el centro de la sala a un metro y medio (1,5 m.) de altura.

Serán fácilmente accesibles todas las partes de los mismos que requieran limpieza, entretenimiento o ajuste. Para realizar estas operaciones, se admite la posibilidad de desplazar el quemador de su posición definitiva, siempre que esta operación sea sencilla y se pueda volver con la misma facilidad a su posición de trabajo, sin necesidad de realizar nuevos ajuste en su colocación.

Se instalará un dispositivo que impida que siga saliendo combustible, cuando hayan transcurrido como máximo 10 segundos sin que se haya producido la ignición, para quemadores con potencia inferior a 350 kW y como máximo cinco segundos, para potencias superiores. Este control será independiente de los demás.

Cuando exista entrada de aire forzado, lo que será obligatorio para potencias superiores a 50 kW, el quemador no inyectará combustible si no funciona el ventilador que provoca la entrada de aire. En estos quemadores existirá, antes de inyectar el combustible, un barrido de los gases que pudieran quedar en el hogar.

Cuando el quemador no funcione, se cortará la circulación del aire a través del hogar.

El quemador no podrá funcionar, ni impulsar combustible por él, cuando no esté acoplado correctamente a la caldera.

Cuando exista impulsión de aire de combustión, lo que será obligatorio para quemadores con potencia superior a 80 kW, el quemador principal no podrá funcionar si el ventilador está fuera de servicio.

En quemadores modulantes y de varias etapas, la regulación de aire de combustión será automática.

Además de los elementos mencionados anteriormente, estos quemadores tendrán los siguientes elementos de seguridad: Control de llama por célula fotoeléctrica y dispositivos de prebarrido, cuando no existe llama permanente.

Se recomiendan dispositivos de postventilación para eliminar los gases de combustión que pudieran quedar en la caldera cuando tengan una potencia útil superior a 2.000 kW.

Los barridos y postventilaciones serán, como mínimo, equivalentes a cuatro veces el volumen de la cámara de combustión.

Quemadores para combustibles gaseosos

Todos los quemadores podrán quemar cualquier tipo de gas de la misma familia sin más que cambiar la relación gas/aire.

En quemadores modulantes o demás de una etapa, la regulación de aire de combustión será automática.

Podrá existir una regulación manual del aire de combustión en quemadores de potencia inferior a 350 kW, que podrá ser bloqueada a voluntad en cualquier posición. El control de aire estará dispuesto de forma que, en caso de perderse o aflojarse el dispositivo de bloqueo, no se reduzca la entrada de aire primario a causa del desplazamiento del dispositivo por la acción de la gravedad.

En quemadores modulantes o de varias etapas, la regulación del aire de combustión será automática.

No se utilizarán elementos de aluminio en sitios en que se presuma que puede haber condensaciones o que la temperatura vaya a ser superior a 400º C.

Las válvulas que controlen la llama piloto serán fácilmente distinguibles de las que controlen el quemador principal.

El funcionamiento del quemador será silencioso, las llamas de las distintas toberas, cuando existan varias, serán uniformes y no se depositarán partículas de materiales carbónicos en ninguna de las partes del quemador ni en la cámara de combustión.

En el suministro del quemador se incluirán todos los elementos de seguridad que se indican más adelante, las válvulas automáticas que sean necesarias y en los que el control está realizado por un sistema eléctrico, se incluirá en el suministro un transformador siempre que sea necesario.

El quemador estará soportado rígidamente sobre una base incombustible, que puede ser la caldera, sin que los tubos conectados a él estén sometidos a tensión alguna y de forma que sea fácilmente desmontable para cuando su limpieza e inspección así lo requieran.

La instalación se realizará de forma que todas las partes y controles puedan ser objeto de inspección, limpieza, ajuste y reparación.

En los quemadores con encendido auxiliar, en ningún caso podrá salir gas por las toberas del quemador principal cuando esté en funcionamiento el dispositivo de ignición eléctrica del citado encendido auxiliar.

Debe interrumpirse automáticamente la entrada de gas cuando falte entrada de aire impulsado o falte corriente eléctrica.

Estos quemadores tendrán los siguientes elementos de seguridad:

Control de llama por célula fotoeléctrica o sonda iónica.

Dispositivo de barrido previo cuando no exista llama permanente.
Presostatos de mínima de gas.

Los barridos previos serán equivalentes, al menos, a cuatro veces el volumen de la cámara de combustión.

En la conducción de gas a quemador deberá existir un filtro adecuado.

Se recomienda, además de la electroválvula de quemador, una segunda electroválvula de seguridad para instalaciones que superen los 350kW, de sección y características adecuadas a la instalación.

Cuando el quemador tenga partes eléctricas, éstas irán protegidas para soportar, sin perjuicio ninguno para ellas, las temperaturas a que van a ser sometidas. En ningún caso, se instalarán conductores con una sección inferior a un milímetro cuadrado (1 mm²)

Las instalaciones eléctricas correspondientes a elementos de control o de seguridad, partirán directamente de la acometida general a través de unos fusibles independientes para ella, de forma que el fallo de cualquier fusible de otro aparato independiente del control (bombas, ventiladores, etc.) no pueda afectar al funcionamiento normal de los controles. En todo caso, si falla el suministro de energía eléctrica, los controles se colocarán automáticamente en la posición que signifique una mayor seguridad.

El montaje del quemador estará hecho, en general, con limpieza y cuidado.

No tendrá en ninguna de sus partes deformaciones, fisuras ni señales de haber sido sometido a malos tratos antes o durante la instalación.

Todas las piezas y uniones del quemador serán perfectamente estancas.

Las válvulas que controlen la llama de encendido serán fácilmente distinguibles de las que controlen el quemador principal.

Vasos de expansión

En las instalaciones con vasos de expansión cerrados, se constituye un circuito que a su vez queda también cerrado y que va a ser sometido a aumento de temperatura y presión, colocándose por tanto y obligatoriamente, una válvula de seguridad y un manómetro.

El vaso de expansión cerrado se colocará, preferentemente, en la tubería de retorno y del lado de la aspiración de la bomba de recirculación.

El vaso de expansión cerrado se colocará de forma que no puedan formarse bolsas de aire.

De igual forma que con los vasos de expansión abiertos (salvo mediante válvulas de tres vías y en las condiciones antes mencionadas), en el caso de vasos de expansión cerrados, no se permitirá ninguna válvula que pueda cerrarse y aislar el circuito del propio vaso de expansión cerrado.

Se colocará el vaso de expansión en el circuito de retorno, con el fin de evitar que la temperatura del agua no llegue a los límites de trabajo de la membrana.

Se evitarán radiaciones cerca del vaso de expansión para proteger la membrana de posibles excesos de temperatura.

No deberán colocarse en el conducto de enlace del vaso, llaves de paso o accesorios que puedan interrumpirlo.

Radiadores

Se instalarán a una distancia no menor de cien milímetros (100 mm.) del suelo y cuarenta milímetros (40 mm.) del paramento.

Se desaconseja su instalación en nicho, pero cuando ésta sea necesaria, el techo del mismo dispondrá de pendiente, de forma que la distancia del radiador al techo sea mayor de sesenta y cinco milímetros (65 mm.) en su parte exterior y de cuarenta milímetros (40 mm.) en la interior.

Antes de cada superficie de calefacción se pondrá una válvula de asiento de doble reglaje (uno de ellos no accesible a los usuarios) para regulación del circuito y del calor emitido por el elemento calefactor.

Los elementos calefactores serán fácilmente desmontables, sin necesidad de desmontar parte de la red de tuberías.

Todas las válvulas de las superficies de calefacción serán fácilmente accesibles.

Cuando las superficies de calefacción estén situadas junto a un cerramiento exterior, se recomienda poner, entre la superficie de calefacción y el muro exterior, un aislamiento de un material apropiado cuya conductancia sea, como máximo de 1,5 W/m²C.

En ningún caso se debilitará el aislamiento del cerramiento exterior por la ubicación en hornacina de la superficie de calefacción.
En radiadores de tipo panel, la distancia a la pared podrá ser de dos centímetros y medio (2,5cm.)

Si se coloca un radiador recubierto con un envolvente, se tendrá la precaución de que entre la parte superior del radiador y el techo de la envoltura exista una distancia mínima de cinco centímetros (5cm.), así como entre los laterales del envolvente y el radiador. En cualquier caso, deberán existir aberturas en la parte alta y baja de la envolvente como mínimo de cinco centímetros (5cm.) de altura para facilitar la convección natural.

En este caso, además, el acuerdo entre la pared del fondo y el techo se hará de forma que tienda a facilitar la salida de aire situada detrás del radiador. La envolvente del radiador permitirá el fácil acceso a llaves y purgadores.

El radiador permanecerá sensiblemente horizontal apoyado sobre todas sus patas o apoyos, cualesquiera que sean las condiciones en que funcione. No ejercerá esfuerzo alguno sobre las canalizaciones. Los radiadores de hasta 10 elementos o cincuenta centímetros (50cm.) de longitud tendrán dos apoyos o cuelgues y por cada cincuenta centímetros (50cm.) de longitud o fracción tendrán un elemento más de cuelgue o apoyo.

La instalación del radiador y su unión con la red de tuberías se efectuará de forma que el radiador se pueda purgar bien de aire hacia la red, sin que queden bolsas que eviten el completo llenado del radiador, o impidan la buena circulación del agua a través del mismo, en caso contrario, cada radiador dispondrá de un purgador automático o manual.

Cuando se utilicen radiadores infrarrojos como calefacción permanente, se instalarán como mínimo a dos metros (2m.) de las personas y de cualquier tipo de combustible. Llevarán un soporte metálico y una pantalla reflectante.

Aerotermos y Convectores

Se anclarán en las paredes o al techo de forma que su sujeción dependa únicamente de estos anclajes y no se confíe en absoluto a la rigidez que le puedan dar las tuberías. Al conectarlos a éstas, no se originarán esfuerzos suplementarios ni se variará la posición que tenía el unitermo anclado.

Las unidades se colocarán de modo que el aire caliente roce las paredes frías, sin chocar directamente contra ellas. Se recomienda colocarlos de manera que el ángulo formado por la

proyección horizontal de la corriente de aire caliente y la pared fría sea de unos 30º como máximo.

Cuando varios unitermos se coloquen en un recinto muy espacioso deberán situarse de tal manera que la corriente de aire de cada uno coincida con la adyacente, formándose una corriente circulatoria general.

En los talleres grandes con cubiertas muy frías, tales como las de "dientes de sierra" o en almacenes situados en el piso superior de los edificios de las fábricas, las unidades deberán colocarse de modo que la corriente circulatoria de aire producida tenga el menor recorrido posible. Se recomienda para estos casos, utilizar convectores con toma de aire inferior.

Los unitermos, en general, no deberán montarse a alturas mayores que las indicadas en las instrucciones del fabricante. Para conseguir un funcionamiento económico, las unidades deberán montarse todo lo bajas que le permitan las tuberías del recinto en que se instalen, pero no tanto que la corriente del aire caliente moleste a los ocupantes del mismo.

Es recomendable situar la toma de aire de retorno del aparato a unos treinta centímetros (30 cm.) del suelo.

Suelos y Techos radiantes

Cuando se trate de techos tipo radiante, los tubos serán de acero estirado sin soldadura, cobre o material plástico homologado para este uso, con un diámetro interior mínimo de quince milímetros (15 mm.).

Los tubos calefactores utilizados para la construcción de paneles radiantes irán con juntas soldadas, las cuales, en el caso de ser de acero, al ser ensayadas a estanquidad, serán golpeadas con un martillo.

Se recubrirán todos los tubos con mortero de cemento no agresivo (después del ensayo de estanquidad), con un espesor mínimo de dos centímetros (2cm.).

El cintrado de los tubos podrá hacerse en frío, cuando el radio de curvatura del cintrado sea por lo menos cinco veces el diámetro de la tubería.

Estos tubos se probarán a una presión de 3 MPa, antes de ser recubiertos.

En el caso de suelos radiantes con circulación de agua, se usará tubo de polipropileno o polietileno.

En ningún caso se permitirán uniones bajo el suelo, empleando en todo momento material enterizo.

Cada circuito dispondrá de doble sistema de corte.

Se instalará mediante un sistema eficaz de fijación y dispondrá en todo momento, de un sistema de aislamiento inferior y periférico, que limite las pérdidas en dichos sentidos.

En el montaje de suelo radiante, los tubos de alimentación y colectores se fijan a la pared - éstos últimos tras caja registrable - a unos 50 cms del suelo, en un lugar centrado respecto a los locales.

Se procurará que los tubos de alimentación estén cercanos a los montantes y bajantes principales.

Acoplados a los elementos de regulación y control están los ramales de ida y de retorno de los respectivos serpentines calefactores.

Los tubos de alimentación y los ramales no irán nunca por una zona más baja que la de los serpentines.

Los trazados del suelo radiante podrán realizarse en ”greca simple”, “greca doble” y en espiral.

Las fases de montaje del suelo radiante serán las siguientes:

1 *Colocación de aislamientos.*- Ajustando bien, colocar primero las franjas laterales y, posteriormente las zonas centrales, sin que queden huecos o rendijas.
2. Colocación del sistema de fijación.
3. *Colocación de los tubos.*- Cuidar que quede, al menos, 15 cms bajo ellos para el mortero.
4. *Soldadura de tubos.*- Encarar los tubos, amarrarlos provisionalmente y acabar de colocar; después realizar las soldaduras conforme las normas de la casa comercial.
5. *Prueba de presión.*- Imprescindible e insustituible. Someter la instalación a una sobrepresión al menos durante 24 horas, dejando conectado un manómetro. Si en este tiempo baja la presión es señal de que existe una fuga. La presión utilizada para la prueba suele ser de 1kg/cm2.
6. *Colocación del mortero.*- Utilizar plastificantes para evitar coqueras que dificultarían la adecuada transmisión del calor.
7. Pavimentación.-

Componentes auxiliares de las instalaciones de calefacción

Circuladores

Los circuladores podrán colocarse tanto en posición horizontal como en vertical pero en todas las circunstancias con el eje del motor en posición horizontal. Los extremos de las tuberías donde se instalen estarán perfectamente alineados para evitar esfuerzos y tensiones de montaje en el cuerpo principal del circulador.

Instalación de aire acondicionado

Todos los equipos y componentes deben ser fácilmente accesibles para la revisión, mantenimiento, limpieza y desinfección.

La situación, recorrido y características de la instalación serán las indicadas en proyecto. Se procurará que los recorridos sean lo más cortos posible.

La sección mínima de los conductos será la de la boca a la que esté fijado. El agua que pueda condensarse en su interior irá a la red de evacuación. Las fijaciones serán sólidas de forma que no se produzcan vibraciones y no transmitan tensiones a los conductos. No vibrará ningún elemento de la instalación, especial cuidado se prestará a la maquinaria susceptible de provocar ruidos o vibraciones molestas, quedando aislados los locales que las alberguen y desolidarizados con elementos rígidos o estructurales del edificio. En todo caso cumplirán con lo estipulado por el CTE-DB-HR de protección frente al ruido.

En las tuberías para refrigerantes las uniones se harán con manguitos, pudiendo dilatarse y contraerse libremente atravesando forjados y tabiques con camisas metálicas o de plástico. Las uniones entre tuberías convergentes se harán en "Y" y no en "T". Los cortes de tuberías se harán perpendiculares a eje y se limpiarán las rebabas. Los doblados se harán de forma que no se retuerza ni aplaste la tubería. Los conductos se aislarán de forma individual, no pudiendo proteger varios tubos un mismo aislamiento.

Los soportes de fijación para conductos estarán protegidos contra la oxidación. Las uniones entre conductos de chapa galvanizada se harán engatilladas, con tiras transversales entre conductos y los equipos serán de material flexible e impermeables.

Los difusores y rejillas serán de aluminio y llevarán compuertas de regulación de caudal.

Una vez terminada la instalación se harán todas las conexiones, se colocarán los elementos de regulación, control y accesorios, se limpiará su interior y se comprobará la estanquidad antes de introducir el refrigerante.

Para la limpieza de los conductos de transporte de aire deberán instalarse unos registros de inspección.

Los materiales y equipos utilizados formando parte de un circuito hidráulico, deberán soportar, sin deformación, goteos y fugas, no presentarán roturas ni oxidación, una presión hidrostática de prueba equivalente a una vez y media la de trabajo con un mínimo de 400 kpa.

Todos los materiales que intervienen en la construcción de un equipo deberán ser adecuados a las temperaturas y presiones a las que su funcionamiento normal, e incluso extraordinario por avería, pueda someterlos.

Todos los materiales que intervienen en la instalación de acondicionamiento de aire serán resistentes al fuego con llama estándar de 800º durante un mínimo de treinta minutos. No propagarán la llama.

Los materiales que por su funcionamiento estén en contacto con el agua o el aire húmedo presentarán una resistencia a la corrosión que evite un envejecimiento o deterioro prematuro.

Los puntos de engrase, ajuste, comprobación y puesta a punto serán fácilmente accesibles desde el exterior del equipo, sin necesidad de remover el equipo de su lugar de instalación ni desconectarlo del circuito de fluido al que pertenezca. Las cubiertas, carcasas o protecciones que para el mantenimiento fuera necesario remover, estarán fijadas en su posición mediante dispositivos que permitan las maniobras de desmontar y montar con facilidad, sin herramientas especiales y tantas veces como sea necesario sin sufrir deterioro.

No se emplearán para la sujeción de estas protecciones tornillos rosca-chapa, ni con cabeza ranurada. La colocación de cubiertas, tapas y cierres estará diseñada de tal forma que físicamente sólo sea posible su colocación en la manera correcta.

El fabricante de todo equipo deberá garantizar la disponibilidad de repuestos necesarios durante la vida útil del mismo. Junto con los documentos técnicos del equipo, se exigirá una lista de despiece, con esquema de despiece referenciado numéricamente de tal forma que cualquier pieza de repuesto necesaria sea identificable fácilmente.

Junto a la documentación técnica del equipo se entregará por el fabricante, normas e instrucciones para el mantenimiento preventivo del equipo, así como un cuadro de diagnóstico de averías y puesta a punto.

Todo equipo estará provisto de las indicaciones y elementos de comprobación, señalización y tarado necesarios para poder realizar con facilidad todas las verificaciones y comprobaciones precisas para su puesta a punto y control de funcionamiento.

Todo equipo en que deba ajustarse y comprobarse la velocidad de rotación llevará un extremo del eje accesible para la conexión del tacómetro.
Todo equipo en cuyo funcionamiento se modifique la presión de un fluido estará dotado de los manómetros de control correspondientes.

Todo equipo en cuyo funcionamiento se modifique la temperatura de un fluido estará dotado de los termómetros correspondientes.

Todo equipo cuyo engrase se realice por un sistema de engrase a presión llevará el correspondiente indicador de la presión de engrase. En caso de disponer de un cárter de aceite, el nivel del aceite será fácilmente comprobable.

Los anteriores dispositivos de control y temperaturas llevarán una indicación de los límites de seguridad de funcionamiento.

El rendimiento de cualquier máquina componente de una instalación de aire acondicionado será el indicado por el fabricante en su documentación técnica, con una tolerancia de +/- 5 por 100 (+/- 5%). Las condiciones de ensayo se especificarán en cada caso.

La eficiencia de intercambio de cualquier equipo, recuperador o intercambiador, será la indicada por el fabricante en su documentación técnica con una tolerancia del 3 por 100 (3%)

Los motores eléctricos para el accionamiento de los equipos deberán seleccionarse para trabajar lo más próximo posible a las condiciones de plena carga, pues en estas condiciones en las que la eficiencia de un motor es máxima, y las variaciones de voltaje respecto al teórico producen la mínima perturbación y pérdida de eficiencia. No obstante, en los ventiladores centrífugos deberá ponerse especial cuidado para evitar sobrecargas en un motor muy justamente dimensionado, debidas a una sobreestimación de las pérdidas de carga del circuito.

Ningún equipo podrá desprender en su funcionamiento gases u olores desagradables o nocivos, sin que los mismos estén debidamente controlados y canalizados para su adecuada evacuación.

El funcionamiento de cualquier equipo no producirá vibraciones desagradables o que puedan afectar al edificio y el nivel del ruido producido estará en los límites establecidos para que en el espacio habitable no se sobrepase los valores indicados para cada caso.

En la instalación de equipos autónomos se tendrán en cuenta las siguientes condiciones:

En pasillos, vestíbulos de locales no industriales, así como en habitaciones de locales institucionales, sólo podrán colocarse equipos compactos y partidos, que utilicen refrigerante del grupo primero (no tóxico y no inflamable).

Todos los equipos frigoríficos deberán estar provistos de carcasas de protección, de tal forma que los hagan inaccesibles a personas no autorizadas.

Queda prohibida la instalación de equipos frigoríficos en los pasillos, escaleras y sus rellanos, entradas y salidas de edificios, siempre que dificulten la libre circulación de personas.

En función del empleo y condiciones en que vaya a colocarse el material aislante sobre los conductos, se especificarán los siguientes datos técnicos:

Resistencia a la compresión.
Resistencia a la flexión.
Envejecimiento ante la humedad, el calor y las radiaciones.
Módulo de elasticidad.
Coeficiente de dilatación lineal.
Comportamiento frente a parásitos.
Comportamiento frente a agentes químicos.
Comportamiento frente al fuego.

En cuanto al montaje de los elementos aislantes en los conductos, los soportes estarán secos y limpios, y carecerán de resaltes que impidan la fijación del aislamiento. El aislamiento debe cubrir toda la superficie a aislar. El aislamiento no presentará huecos o roturas. Tendrá una superficie plana sin abombamientos o resaltes.

No se someterán a esfuerzos para los que no han sido previstos. Se impedirá el acceso al personal de la obra, limitándose al mantenimiento o reparación Los daños producidos por cualquier causa se repararán inmediatamente.

No se colocarán elementos que perforen el aislamiento.

Unidades de tratamiento de aire (UTA)

Todos los componentes de una Unidad de Tratamiento de Aire (UTA) deben ser accesibles para su mantenimiento y limpieza a

través de puertas de acceso; en su caso, los componentes se deben extraer de forma fácil.

Los perfiles que conforman la estructura portante de la unidad no deben ser en forma de U, porque pueden ser receptáculos de suciedad y, además, su limpieza resulta difícil.

Todos los materiales porosos y fibrosos, salvo los filtros, deben estar protegidos contra la erosión por medio de un material que puede soportar frecuentes operaciones de limpieza.

En las unidades con elevados requerimientos de higiene (hospitales y laboratorios, por ejemplo), los tornillos y otros componentes similares no deben sobresalir en el interior.

Todas las unidades deben estar provistas de ventanas de inspección y alumbrado interior, por lo menos en las secciones de ventilación, filtros y humectadores.

Las bandejas de condensados deben disponer de desagües dotados de sifón con sello de altura adecuada a la depresión existente en el lugar, con un mínimo de 50 mm.

Las conducciones colectivas de un edificio se llevarán por patinillos que estarán aislados de los recintos protegidos y de los recintos habitables.

Las unidades terminales de sistemas mixtos de cualquier tipo tendrán válvulas de cierre a la entrada y a la salida del fluido portador para poder efectuar cambios de distribución u operaciones de mantenimiento.

Las unidades terminales deberán ser fácilmente accesibles para su limpieza, desinfección, mantenimiento y reparación o sustitución. Con el fin de facilitar estas labores y evitar molestias para los usuarios, las unidades terminales pueden situarse en un recinto que no sea permanentemente ocupado por las personas, como, por ejemplo, en pasillos.

Las unidades terminales que queden ocultas en falsos techos o suelos elevados, se debe prever un acceso que sea cercano al aparato y se pueda abrir sin recurrir a herramientas. Como se ha dicho, es conveniente que tales unidades terminales se sitúen en recintos adyacentes a los locales a climatizar, como los pasillos, para que las operaciones de mantenimiento puedan llevarse a cabo con más facilidad y evitando molestias para los usuarios.

Se prestará especial importancia a la accesibilidad y visibilidad de los instrumentos de medida, control, protección y maniobra.

Las unidades exteriores de los equipos autónomos quedarán ocultas a la vista en edificios de nueva construcción.

Los edificios multiusuarios con instalaciones térmicas situadas en el interior de sus locales (por ejemplo, edificios de viviendas), deberán disponer de patinillos verticales accesibles para alojar todas las conducciones correspondientes, con la holgura necesaria para poder efectuar las operaciones de mantenimiento.

Refrigeración por techo

Será mediante circuito cerrado por paneles de tubos capilares instalados en falsos techos con tuberías de polietileno reticulado homologado, montado con accesorios de unión a tuberías de polietileno provisto de colector de ida, colector de retorno, detentores, purgadores automáticos, válvulas de paso, termómetros, llaves de llenado y vaciado, tapones, soportes y adaptadores, caja para colectores.

Conductos de lana o fibra de vidrio

En tramos horizontales, uno de cada tres refuerzos se recibirá al forjado mediante redondo de acero de seis milímetros (6 mm.) de diámetro y si la anchura del conducto es superior a ciento cincuenta centímetros (150 cm.), se recibirá uno cada dos.

En tramos verticales, los soportes se espaciarán como máximo trescientos sesenta centímetros (360 cm.) y se apoyarán en forjado o anclados a la pared.

El apoyo en forjado se hará con perfil de 30 x 30 x 3 mm., fijado al conducto y con refuerzo de chapa galvanizada de quince centímetros (15 cm.) de ancho por 8/10 mm. de espesor.

Su anclaje en pared se hará con el mismo perfil fijado al refuerzo transversal y disponiendo interiormente en manguito de iguales características.

Instalación solar térmica a baja temperatura para ACS

Todos los equipos y componentes deben ser fácilmente accesibles para la revisión, mantenimiento, limpieza y desinfección.

Se seleccionarán depósitos de acumulación dotados de una boca de registro para la limpieza interior. Se establece un criterio para la catalogación de los depósitos de acumulación:

— Los depósitos mayores de 750 l dispondrán de una boca de hombre fácilmente accesible, con un diámetro mínimo de 400 mm o un sistema equivalente para permitir realizar operaciones de limpieza, desinfección y protección contra la corrosión.
— En los depósitos menores de 750 l será suficiente disponer de un acceso que permita la limpieza manual de todas las superficies interiores.

Es recomendable que los puntos terminales, como grifos y duchas, cuenten con elementos desmontables que permitan su correcta limpieza y desinfección.

Se instalarán manguitos electrolíticos entre elementos de diferentes materiales para evitar el par galvánico.

Las conducciones colectivas de un edificio se llevarán por patinillos que estarán aislados de los recintos protegidos y de los recintos habitables.

Captadores

Se montará el captador siguiendo siempre las especificaciones y recomendaciones dadas por el fabricante.

La carcasa del captador debe asegurar que en la cubierta se eviten tensiones inadmisibles, incluso bajo condiciones de temperatura máxima alcanzable por el captador.

Conexionado del sistema captador solar

Se prestará especial atención en la estanqueidad y durabilidad de las conexiones del captador.

Los captadores se dispondrán en filas constituidas, preferentemente, por el mismo número de elementos. Las filas de captadores se conectarán entre sí en paralelo, en serie ó en serie-paralelo, debiéndose instalar válvulas de cierre, en la entrada y salida de las distintas baterías de captadores y entre las bombas, de manera que puedan utilizarse para aislamiento de estos componentes en labores de mantenimiento, sustitución, etc. Además se instalará una válvula de seguridad por fila con el fin de proteger la instalación.

Dentro de cada fila los captadores se conectarán en serie ó en paralelo. El número de captadores que se pueden conectar en paralelo tendrá en cuenta las limitaciones del fabricante. En el caso de que la aplicación sea exclusivamente de ACS se podrán conectar en serie hasta 10 m^2 en las zonas climáticas I y II, hasta 8 m2 en la zona climática III y hasta 6 m2 en las zonas climáticas IV y V establecidas en el Documento CTE-DB-HE4 – *Zonas Climáticas*.

La conexión entre captadores y entre filas se realizará de manera que el circuito resulte equilibrado hidráulicamente

recomendándose el retorno invertido frente a la instalación de válvulas de equilibrado.

Estructura soporte

Se aplicará a la estructura soporte las exigencias del Código Técnico de la Edificación en cuanto a seguridad.

La construcción de la estructura y el sistema de fijación de captadores permitirán las necesarias dilataciones térmicas, sin transferir cargas que puedan afectar a la integridad de los captadores o al circuito hidráulico.

Los puntos de sujeción del captador serán suficientes en número, teniendo el área de apoyo y posición relativa adecuados, de forma que no se produzcan flexiones en el captador, superiores a las permitidas por el fabricante.

Los topes de sujeción de captadores y la propia estructura no arrojarán sombra sobre los captadores.

En el caso de instalaciones integradas en cubierta que hagan las veces de la cubierta del edificio, la estructura y la estanqueidad entre captadores se ajustarán a las exigencias indicadas en la parte correspondiente del Código Técnico de la Edificación y demás normativa de aplicación.

Sistema de acumulación solar

Las conexiones de entrada y salida se situarán de forma que se eviten caminos preferentes de circulación del fluido y, además:

a) la conexión de entrada de agua caliente procedente del intercambiador o de los captadores al interacumulador se realizará, preferentemente a una altura comprendida entre el 50% y el 75% de la altura total del mismo.
b) la conexión de salida de agua fría del acumulador hacia el intercambiador o los captadores se realizará por la parte inferior de éste.
c) la conexión de retorno de consumo al acumulador y agua fría de red se realizarán por la parte inferior.
d) la extracción de agua caliente del acumulador se realizará por la parte superior.

En los casos en los debidamente justificados en los que sea necesario instalar depósitos horizontales las tomas de agua caliente y fría estarán situadas en extremos diagonalmente opuestos.

La conexión de los acumuladores permitirá la desconexión individual de los mismos sin interrumpir el funcionamiento de la instalación.

No se permite la conexión de un sistema de generación auxiliar en el acumulador solar, ya que esto puede suponer una disminución de las posibilidades de la instalación solar para proporcionar las prestaciones energéticas que se pretenden obtener con este tipo de instalaciones. Para los equipos de instalaciones solares que vengan preparados de fábrica para albergar un sistema auxiliar eléctrico, se deberá anular esta posibilidad de forma permanente, mediante sellado irreversible u otro medio.

Sistema de intercambio

En cada una de las tuberías de entrada y salida de agua del intercambiador de calor se instalará una válvula de cierre próxima al manguito correspondiente.

Circuito hidráulico (tuberías, bombas, vasos de expansión, purga de aire, drenaje)

Redes de tuberías

La ejecución de las redes de tuberías se realizará de manera que se consigan los objetivos previstos en el proyecto sin dañar o deteriorar al resto del edificio, conservando las características del agua de suministro respecto de su potabilidad, evitando ruidos molestos, procurando las condiciones necesarias para la mayor duración posible de la instalación así como las mejores condiciones para su mantenimiento y conservación.

Las tuberías ocultas o empotradas discurrirán por patinillos o cámaras de fábrica, realizados al efecto o prefabricados, techos o suelos técnicos, muros cortina o tabiques técnicos. Si no fuera posible, se realizará mediante rozas en paramentos de espesor adecuado, no estando permitido su empotramiento en tabiques de ladrillo hueco sencillo. Cuando discurran por conductos, éstos estarán debidamente ventilados y contarán con un adecuado sistema de vaciado.

El trazado e instalación de las tuberías vistas se efectuará en forma limpia y ordenada. Si estuvieran expuestas a cualquier tipo de deterioro por golpes o choques fortuitos, se protegerán adecuadamente.

La ejecución de redes enterradas atenderá preferentemente a la protección frente a fenómenos de corrosión, esfuerzos mecánicos y daños por la formación de hielo en su interior. Las conducciones no se instalarán en contacto con el terreno, disponiendo siempre de un adecuado revestimiento de protección. Si fuese preciso, además del revestimiento de protección, se procederá a realizar una protección catódica, con ánodos de sacrificio y, si fuera el caso, con corriente impresa.

Las tuberías empleadas serán del tipo que impidan la formación de obturaciones o depósitos calcáreos para las condiciones de trabajo de diseño.

La longitud de tuberías del sistema será tan corta como sea posible y evitarán al máximo el montaje de codos y pérdidas de carga en general.

Los tramos horizontales de tuberías tendrán siempre una pendiente mínima del 1% en el sentido de la circulación.

El tendido de las tuberías de agua fría se hará de forma que no resulten afectadas por los focos de calor, discurriendo siempre separadas de las canalizaciones de agua caliente (ACS o calefacción) a una distancia de 4cm, como mínimo. Cuando las dos tuberías estén en un mismo plano vertical, la de agua fría irá siempre por debajo de la de agua caliente.

Las tuberías se instalarán siempre debajo de cualquier canalización o elemento que contenga dispositivos eléctricos o electrónicos, así como de cualquier red de telecomunicaciones, guardando una distancia en paralelo de al menos 30cm.

Con respecto a las conducciones de gas se guardará al menos una distancia de 3cm.

Las tuberías de intemperie estarán dotadas de protección externa de aislamiento que asegure la durabilidad ante las acciones climatológicas admitiéndose revestimientos con pinturas asfálticas, poliésteres reforzados con fibra de vidrio o pinturas acrílicas.

El aislamiento no dejará zonas visibles de tuberías o accesorios, quedando únicamente al exterior los elementos que sean necesarios para el buen funcionamiento y operación de los componentes.

En todo tramo recto sin conexiones intermedias con longitud superior a 25m se adoptarán las medidas oportunas para evitar posibles tensiones excesivas de la tubería, motivadas por las contracciones y dilataciones producidas por las variaciones de temperatura.

Se evitará la formación de zonas de estancamiento del agua, como tuberías de desviación, equipos y aparatos de reserva, tramo de tuberías con fondo ciego, etc. Los tramos de tubería en los que no se pueda asegurar una circulación del agua y una temperatura mínima superior a 50ºC no pueden tener una

longitud superior a 5 metros o un volumen de agua almacenado superior a 3litros.

Se instalarán manguitos electrolíticos entre elementos de diferentes materiales para evitar el par galvánico.

En instalaciones superiores a 50m² se montarán dos bombas idénticas en paralelo, dejando una de reserva, tanto en el circuito primario como en el secundario. En este caso se preverá el funcionamiento alternativo de las mismas, de forma manual o automática.

En los puntos altos de la salida de baterías de captadores y en todos aquellos puntos de la instalación donde pueda quedar aire acumulado, se colocarán sistemas de purga constituidos por botellines de desaireación y purgador manual o automático. El volumen útil del botellín será superior a 100 cm3. Este volumen podrá disminuirse si se instala a la salida del circuito solar y antes del intercambiador un desaireador con purgador automático.

En el caso de utilizar purgadores automáticos, adicionalmente, se colocarán los dispositivos necesarios para la purga manual. La purga del acumulador permitirá la toma de muestras. En termoacumuladores de pequeño volumen la toma de muestra se podrá realizar del punto más cercano.

Los conductos de drenaje de las baterías de captadores se diseñarán en lo posible de forma que no puedan congelarse.

Las redes de conductos estarán equipadas con aperturas para el servicio para permitir las operaciones de desinfección y limpieza.

Los elementos instalados en la red de conductos deberán ser desmontables con apertura de acceso o una sección desmontable de conducto para permitir las operaciones de mantenimiento.

Estos registros serán construidos con gran precisión y dotados de juntas de estanquidad, para no aumentar las fugas.

Si la red de conductos discurre por falsos techos, éstos también deberán disponer de la correspondiente apertura de acceso o una sección desmontable.

Las redes de tuberías deberán estar dotadas de válvulas de drenaje en todos los puntos bajos. Los drenajes se deberían conducir a un lugar visible y estar dimensionados para permitir la eliminación de los detritos acumulados.

Siempre que sea posible, las bombas en línea se montarán en las zonas más frías del circuito, teniendo en cuenta que no se produzca ningún tipo de cavitación y siempre con el eje de rotación en posición horizontal.

Los vasos de expansión se conectarán en la aspiración de la bomba. La altura en la que se situarán los vasos de expansión abiertos será tal que asegure el no desbordamiento del fluido y la no introducción de aire en el circuito primario.

Los depósitos de acumulación deberán contar con una válvula de desagüe en el punto más bajo del mismo, de forma que permita su completo vaciado.

Durante la fase de montaje se evitará la entrada de materiales extraños. En la puesta en marcha se realizará una limpieza y desinfección. La tubería de acometida de agua a la cabeza difusora y la misma cabeza deben quedar vacías cuando las duchas o grifos no estén en uso.

Uniones y juntas

Las uniones de los tubos serán estancas y resistirán adecuadamente la tracción, o bien la red la absorberá con el adecuado establecimiento de puntos fijos, y en tuberías enterradas mediante estribos y apoyos dispuestos en curvas y derivaciones.

En las uniones de tubos de acero galvanizado o zincado las roscas de los tubos serán del tipo cónico. Los tubos sólo se soldarán si la protección interior se puede restablecer o si puede aplicarse una nueva. Son admisibles las soldaduras fuertes, siempre que se sigan las instrucciones del fabricante. Los tubos no se podrán curvar salvo cuando se verifiquen los criterios de la normativa. En las uniones tubo-accesorio se observarán las indicaciones del fabricante.

Las uniones de tubos de cobre se podrán realizar por medio de soldadura o por medio de manguitos mecánicos. La soldadura, por capilaridad, blanda o fuerte, se podrá realizar mediante manguitos para soldar por capilaridad o por enchufe soldado. Los manguitos mecánicos podrán ser de compresión, de ajuste cónico y de pestañas.

Las uniones de tubos de plástico se realizarán siguiendo las instrucciones del fabricante.

Protección contra la corrosión

Las tuberías metálicas estarán protegidas contra la agresión de todo tipo de morteros, del contacto con el agua en su superficie exterior y de la agresión del terreno mediante la interposición de un elemento separador de material adecuado e instalado de forma continua en todo el perímetro de los tubos y en toda su longitud, no dejando juntas de unión de dicho elemento que interrumpan la protección e instalándolo igualmente en todas las piezas especiales de la red, tales como codos, curvas.

Los revestimientos adecuados, cuando los tubos discurren enterrados o empotrados, según el material de los mismos, serán:

a) Para tubos de acero con revestimiento de polietileno, bituminoso, de resina epoxídica o con alquitrán de poliuretano.
b) Para tubos de cobre con revestimiento de plástico.
c) Para tubos de fundición con revestimiento de película continua de polietileno, de resina epoxídica, con betún, con láminas de poliuretano o con zincado con recubrimiento de cobertura

Los tubos de acero galvanizado empotrados para la conducción de agua fría se recubrirán con lechada de cemento, y los que se utilicen para transporte de agua caliente se recubrirán con una coquilla o envoltura aislante de un material que no absorba humedad y que permita las dilataciones y contracciones provocadas por las variaciones de temperatura

Las conducciones exteriores y aquellas al aire libre, se protegerán igualmente. En este caso, los tubos de acero estarán protegidos, además, con recubrimientos de cinc. Para los tubos de acero que discurran por cubiertas de hormigón se dispondrá de manera adicional a la envuelta del tubo de una lámina de retención de 1 m de ancho entre éstos y el hormigón. Cuando los tubos discurran por canales de suelo, ha de garantizarse que estos son impermeables o bien que disponen de adecuada ventilación y drenaje. En las redes metálicas enterradas, se instalará una junta dieléctrica después de la entrada al edificio y antes de la salida.

Para evitar la corrosión por el uso de materiales, no se montarán tuberías de metales con diferentes valores de potencial electroquímico excepto cuando, según el sentido de circulación del agua, se instale primero el de menor valor.

Las tuberías de cobre no se colocarán antes de las conducciones de acero galvanizado, según el sentido de circulación del agua, para evitar la aparición de fenómenos de corrosión por la formación de pares galvánicos y arrastre de iones Cu+ hacía las conducciones de acero galvanizado, que aceleren el proceso de perforación.

De la misma forma, no se instalarán aparatos de producción de ACS en cobre colocados antes de canalizaciones en acero.

Excepcionalmente y tras la correspondiente justificación, por requisitos insalvables de la instalación, se admitirá el uso de manguitos antielectrolíticos, de material plástico, en la unión del cobre y el acero galvanizado.

Se autoriza el acoplamiento de cobre, después de acero galvanizado, siempre y cuando se instale una válvula de retención entre ambas tuberías.

Se podrán acoplar al acero galvanizado elementos de acero inoxidable.

En las vainas pasamuros, se interpondrá un material plástico para evitar contactos inconvenientes entre distintos materiales.

Para evitar la corrosión por elementos contenidos en el agua de suministro, además de lo reseñado anteriormente, se instalarán filtros

Protección contra las condensaciones

Tanto en tuberías empotradas u ocultas como en tuberías vistas, se evitará la formación de condensaciones en su superficie exterior mediante empleo de un elemento separador de protección, el cual no necesariamente sea aislante pero si con capacidad de actuación como barrera antivapor, que evite los daños que dichas condensaciones pudieran causar al resto de la edificación.

Este elemento se instalará de la misma forma que la descrita para la protección contra los agentes externos, pudiendo en cualquier caso utilizarse el mismo para ambas.

Protecciones térmicas

Los materiales utilizados como aislante térmico que cumplan la norma UNE 100 171:1989 se considerarán adecuados para soportar altas temperaturas.

Si la temperatura exterior del espacio por donde discurre la red alcance valores capaces de helar el agua de su interior, se aislará térmicamente la misma empleando un aislamiento adecuado al material de constitución y al diámetro de cada tramo afectado, considerándose adecuado el indicado por la norma UNE EN ISO 12 241:1999.

Protección contra esfuerzos mecánicos

Las tuberías que atraviesen cualquier paramento de la edificación u otro tipo de elemento constructivo que pudiera transmitirle esfuerzos perjudiciales de tipo mecánico, lo harán dentro de una funda, también de sección circular, de mayor diámetro y suficientemente resistente.

En instalaciones vistas, el paso se produzca en sentido vertical y el pasatubos sobresaldrá al menos 3 centímetros por el lado en que pudieran producirse golpes ocasionales, con el fin de proteger al tubo. Igualmente, si se produce un cambio de sentido, éste sobresaldrá como mínimo una longitud igual al diámetro de la tubería más 1 centímetro.

Si la red de tuberías atraviesa, en superficie o de forma empotrada, una junta de dilatación constructiva del edificio, se instalará un elemento o dispositivo dilatador, de forma que los posibles movimientos estructurales no le transmitan esfuerzos de tipo mecánico.

La suma de golpe de ariete y de presión de reposo no debe sobrepasar la sobrepresión de servicio admisible. La magnitud del golpe de ariete positivo en el funcionamiento de las válvulas y aparatos medido inmediatamente antes de estos, no debe sobrepasar 2bar; el golpe de ariete negativo no debe descender por debajo del 50% de la presión de servicio.

Protección contra ruidos

Sin perjuicio de lo que establezca el CTE-DB HR *"Protección frente al ruido"* al respecto, se adoptarán las siguientes medidas:

a) Los huecos o patinillos, tanto horizontales como verticales, por donde discurran las conducciones estarán situados en zonas comunes
b) A la salida de las bombas se instalarán conectores flexibles para atenuar la transmisión del ruido y las vibraciones a lo largo de la red de distribución. Dichos conectores serán adecuados al tipo de tubo y al lugar de su instalación

Los soportes y colgantes para tramos de la red interior con tubos metálicos que transporten el agua a velocidades de 1,5 a 2,0 m/s serán antivibratorios. Igualmente, se utilizarán anclajes y guías flexibles que vayan a estar rígidamente unidos a la estructura del edificio.

Accesorios

Grapas y abrazaderas

Para la fijación de los tubos a los paramentos se emplearán grapas y abrazaderas, colocándose de forma tal que los tubos queden perfectamente alineados con dichos paramentos, guarden las distancias exigidas y no transmitan ruidos y/o vibraciones al edificio.

El tipo de grapa o abrazadera será siempre de fácil montaje y desmontaje, así como aislante eléctrico.

Si la velocidad del tramo correspondiente es igual o superior a 2 m/s, se interpondrá un elemento de tipo elástico semirrígido entre la abrazadera y el tubo.

Soportes

Se dispondrán soportes de manera que el peso de los tubos cargue sobre estos y nunca sobre los propios tubos o sus uniones.

No podrán anclarse en ningún elemento de tipo estructural, salvo que bajo determinadas circunstancias no sea posible otra solución, para lo cual se adoptarán las medidas preventivas necesarias. La longitud de empotramiento será tal que garantice una perfecta fijación de la red sin posibles desprendimientos.

De igual forma que para las grapas y abrazaderas se interpondrá un elemento elástico en los mismos casos, incluso cuando se trate de soportes que agrupan varios tubos.

La máxima separación que habrá entre soportes dependerá del tipo de tubería, de su diámetro y de su posición en la instalación.

Sistemas de medición del consumo. Contadores

Condiciones generales

Cada usuario deberá disponer de sus propios contadores de energía, de cualquier tipo (eléctrica y térmica).

– Para instalaciones de más de 70kW térmicos será obligatorio medir la energía consumida por la instalación de climatización.
– Con el mismo fin, se exige que las centrales frigoríficas de más de 400kW térmicos dispongan de dispositivos de medición y registro del consumo de energía eléctrica de las máquinas frigoríficas y sus accesorios, incluidas las torres, en su caso.
– Los generadores de calor y frío de potencia mayor que 70 kW dispondrán de un registrador de las horas de funcionamiento, así como del número de arrancadas de los compresores frigoríficos.

Alojamiento del contador general

La cámara o arqueta de alojamiento estará construida de tal forma que una fuga de agua en la instalación no afecte al resto

del edificio, estando impermeabilizada y contando con un desagüe en su piso o fondo para garantizar la evacuación del caudal de agua máximo previsto en la acometida.

El desagüe lo conformará un sumidero de tipo sifónico provisto de rejilla de acero inoxidable recibida en la superficie de dicho fondo o piso. El vertido se hará a la red de saneamiento general del edificio, si ésta es capaz para absorber dicho caudal, y si no lo fuese, se hará directamente a la red pública de alcantarillado.

Las superficies interiores de la cámara o arqueta, cuando ésta se realice "in situ", se terminarán adecuadamente mediante un enfoscado, bruñido y fratasado, sin esquinas en el fondo, que a su vez tendrá la pendiente adecuada hacia el sumidero. Si la misma fuera prefabricada cumplirá los mismos requisitos de forma general.

En cualquier caso, contará con la pre-instalación adecuada para una conexión de envío de señales para la lectura a distancia del contador.

Estarán cerradas con puertas capaces de resistir adecuadamente tanto la acción de la intemperie como posibles esfuerzos mecánicos derivados de su utilización y situación. En las mismas, se practicarán aberturas fijas, taladros o rejillas, que posibiliten la necesaria ventilación de la cámara. Irán provistas de cerradura y llave, para impedir la manipulación por personas no autorizadas, tanto del contador como de sus llaves.

Contadores individuales aislados

Se alojarán en cámara, arqueta o armario según las distintas posibilidades de instalación y cumpliendo los requisitos establecidos en el apartado anterior en cuanto a sus condiciones de ejecución. En cualquier caso este alojamiento dispondrá de desagüe capaz para el caudal máximo contenido en este tramo de la instalación, conectado, o bien a la red general de evacuación del edificio, o bien con una red independiente que recoja todos ellos y la conecte con dicha red general.

Sistemas de control de la presión

Montaje del grupo de sobreelevación

Depósito auxiliar de alimentación

Almacenará el agua de consumo humano bajo las siguientes condiciones:

a) El depósito será fácilmente accesible y ser fácil de limpiar. Contará con tapa y estará asegurada contra deslizamiento, disponiendo, en la zona más alta, de suficiente ventilación y aireación
b) Se asegurarán todas las uniones con la atmósfera contra la entrada de animales e inmisiones nocivas mediante dispositivos eficaces como tamices de trama densa para ventilación y aireación, sifón para el rebosado.

Ser capaz de resistir las cargas previstas debidas al agua contenida más las debidas a la sobrepresión de la red si es el caso.

Estarán, en todos los casos, provistos de un rebosadero, considerando las disposiciones contra retorno del agua.

Se dispondrá, en la tubería de alimentación al depósito de uno o varios dispositivos de cierre para evitar que el nivel de llenado del mismo supere el máximo previsto. Dichos dispositivos serán válvulas pilotadas. En el caso de existir exceso de presión habrá de interponerse, antes de dichas válvulas, una que limite dicha presión con el fin de no producir el deterioro de las anteriores.

La centralita de maniobra y control del equipo dispondrá de un hidronivel de protección para impedir el funcionamiento de las bombas con bajo nivel de agua.

Se dispondrá de los mecanismos necesarios que permitan la fácil evacuación del agua contenida en el depósito, para facilitar su mantenimiento y limpieza. Así mismo, se construirán y conectarán de manera que el agua se renueve por su propio modo de funcionamiento evitando siempre la existencia de agua estancada.

Bombas

Se instalarán sobre bancada de hormigón u otro tipo de material que garantice la suficiente masa e inercia al conjunto e impida la transmisión de ruidos y vibraciones al edificio. Entre la bomba y la bancada irán, además interpuestos elementos antivibratorios adecuados al equipo a instalar, sirviendo estos de anclaje del mismo a la citada bancada.

A la salida de cada bomba se instalará un manguito elástico, con el fin de impedir la transmisión de vibraciones a la red de tuberías.
Igualmente, se dispondrán llaves de cierre, antes y después de cada bomba, de manera que se puedan desmontar sin interrupción del abastecimiento de agua.

Los sistemas antivibratorios tendrán unos valores de transmisibilidad inferiores a los establecidos en el apartado correspondiente del CTE-DB-HR.

Se considerarán válidos los soportes antivibratorios y los manguitos elásticos que cumplan lo dispuesto en la norma UNE 100 153:1988.

Se realizará siempre una adecuada nivelación.

Las bombas de impulsión se instalarán preferiblemente sumergidas.

Depósito de presión

Estará dotado de un presostato con manómetro, tarado a las presiones máxima y mínima de servicio, haciendo las veces de interruptor, comandando la centralita de maniobra y control de las bombas, de tal manera que estas sólo funcionen en el momento en que disminuya la presión en el interior del depósito hasta los límites establecidos, provocando el corte de corriente, y por tanto la parada de los equipos de bombeo, cuando se alcance la presión máxima del aire contenido en el depósito.

Los valores correspondientes de reglaje figurarán, de forma visible, en el depósito.

En equipos con varias bombas de funcionamiento en cascada, se instalarán tantos presostatos como bombas se desee hacer entrar en funcionamiento. Dichos presostatos, se tararán mediante un valor de presión diferencial para que las bombas entren en funcionamiento consecutivo para ahorrar energía.

Cumplirán la reglamentación vigente sobre aparatos a presión y su construcción atenderá en cualquier caso, al uso previsto. Dispondrán, en lugar visible, de una placa en la que figure la contraseña de certificación, las presiones máximas de trabajo y prueba, la fecha de timbrado, el espesor de la chapa y el volumen.

El timbre de presión máxima de trabajo del depósito superará, al menos, en 1 bar, a la presión máxima prevista a la instalación.

Dispondrá de una válvula de seguridad, situada en su parte superior, con una presión de apertura por encima de la presión nominal de trabajo e inferior o igual a la presión de timbrado del depósito.

Con objeto de evitar paradas y puestas en marcha, demasiado frecuente del equipo de bombeo, con el consiguiente gasto de energía, se otorgará un margen suficientemente amplio entre la presión máxima y la presión mínima en el interior del depósito, tal como figura en los puntos correspondientes a su cálculo.

Si se instalaran varios depósitos, estos pueden disponerse tanto en línea como en derivación.

Las conducciones de conexión se instalarán de manera que el aire comprimido no pueda llegar ni a la entrada al depósito ni a su salida a la red de distribución.

Funcionamiento alternativo del grupo de presión convencional

Se preverá una derivación alternativa (by-pass) que una el tubo de alimentación con el tubo de salida del grupo hacia la red interior de suministro, de manera que no se produzca una interrupción total del abastecimiento por la parada de éste y que se aproveche la presión de la red de distribución en aquellos momentos en que ésta sea suficiente para abastecer nuestra instalación.

Esta derivación llevará incluidas una válvula de tres vías motorizada y una válvula antirretorno posterior a ésta. La válvula de tres vías estará accionada automáticamente por un manómetro y su correspondiente presostato, en función de la presión de la red de suministro, dando paso al agua cuando ésta tome valor suficiente de abastecimiento y cerrando el paso al grupo de presión, de manera que éste sólo funcione cuando sea imprescindible. El accionamiento de la válvula también podrá ser manual para discriminar el sentido de circulación del agua en base a otras causas tal cómo avería, interrupción del suministro eléctrico, etc.

Cuando en un edificio se produzca la circunstancia de tener que recurrir a un doble distribuidor principal para dar servicio a plantas con presión de red y servicio a plantas mediante grupo de presión podrá optarse por no duplicar dicho distribuidor y hacer funcionar la válvula de tres vías con presiones máxima y/o mínima para cada situación.

Dadas las características de funcionamiento de los grupos de presión con accionamiento regulable, no será imprescindible, aunque sí aconsejable, la instalación de ningún tipo de circuito alternativo.

Ejecución y montaje del reductor de presión

Cuando existan baterías mezcladoras, se instalará una reducción de presión centralizada.

Se instalarán libres de presiones y preferentemente con la caperuza de muelle dispuesta en vertical. Asimismo, se dispondrá de un racor de conexión para la instalación de un aparato de medición de presión o un puente de presión diferencial. Para impedir reacciones sobre el reductor de presión debe disponerse en su lado de salida como tramo de retardo con la misma medida nominal, un tramo de tubo de una longitud mínima de cinco veces el diámetro interior.

Si en el lado de salida se encuentran partes de la instalación que por un cierre incompleto del reductor serán sobrecargadas con una presión no admisible, hay que instalar una válvula de seguridad.

La presión de salida del reductor en estos casos ha de ajustarse como mínimo un 20% por debajo de la presión de reacción de la válvula de seguridad.

Si por razones de servicio se requiere un by-pass, éste se proveerá de un reductor de presión. Los reductores de presión se elegirán de acuerdo con sus correspondientes condiciones de servicio y se instalarán de manera que exista circulación por ambos.

Montaje de los filtros

El filtro ha de instalarse antes del primer llenado de la instalación, y se situará inmediatamente delante del contador según el sentido de circulación del agua. Deben instalarse únicamente filtros adecuados.

En la ampliación de instalaciones existentes o en el cambio de tramos grandes de instalación, es conveniente la instalación de un filtro adicional en el punto de transición, para evitar la transferencia de materias sólidas de los tramos de conducción existentes.

Para no interrumpir el abastecimiento de agua durante los trabajos de mantenimiento, se instalarán filtros retroenjuagables o mediante instalaciones paralelas.

Se conectará una tubería con salida libre para la evacuación del agua del autolimpiado.

Instalación de aparatos dosificadores

Sólo deben instalarse aparatos de dosificación conformes con la reglamentación vigente.

Cuando se deba tratar toda el agua potable dentro de una instalación, se instalará el aparato de dosificación a continuación de la instalación de contador y, en caso de existir, detrás del filtro y del reductor de presión.

Si sólo ha de tratarse el agua potable para la producción de ACS, entonces se instala delante del grupo de válvulas en la alimentación de agua fría al generador de ACS..

Montaje de los equipos de descalcificación

La tubería para la evacuación del agua de enjuagado y regeneración debe conectarse con salida libre.

Cuando se deba tratar toda el agua potable dentro de una instalación, se instalará el aparato de descalcificación detrás de la instalación de contador, del filtro incorporado y delante de un aparato de dosificación eventualmente existente.

Cuando sólo deba tratarse el agua potable para la producción de ACS, entonces se instalará, delante del grupo de valvulería, en la alimentación de agua fría al generador de ACS.

Cuando sea pertinente, se mezclará el agua descalcificada con agua dura para obtener la adecuada dureza de la misma.

Cuando se monte un sistema de tratamiento electrolítico del agua mediante ánodos de aluminio, se instalará en el último acumulador de ACS de la serie.

Montaje de elementos en instalaciones de climatización de piscinas

En instalaciones de climatización de piscinas la disposición de los elementos será la siguiente: el filtro ha de colocarse siempre entre la bomba y los captadores, y el sentido de la corriente ha de ser bomba-filtro-captadores; para evitar que la resistencia de este provoque una sobrepresión perjudicial para los captadores, prestando especial atención a su mantenimiento. La impulsión del agua caliente deberá hacerse por la parte inferior de la piscina, quedando la impulsión de agua filtrada en superficie.

La temperatura del agua de una piscina, salvo las de usos terapéuticos, se mantendrá entre 24 y 30 °C.

La red de distribución de agua caliente debe ser independiente de la de tratamiento sanitario (filtración y tratamientos químicos o físicos).

En piscinas al aire libre sólo está permitido el uso de energía renovables (solar, biomasa) o residuales, estando prohibido el empleo de de energía eléctrica en forma de bomba de calor.

Sistema de energía convencional auxiliar

Queda prohibido el uso de sistemas de energía convencional auxiliar en el circuito primario de captadores.

Sólo deberá entrar en funcionamiento cuando sea estrictamente necesario y de forma que se aproveche al máximo posible la energía extraída del campo de captación.

Dispondrá de un termostato de control sobre la temperatura de preparación que en condiciones normales de funcionamiento permitirá cumplir con la legislación vigente en cada momento referente a la prevención y control de la legionelosis, cuando el de aporte de energía convencional auxiliar sea con acumulación o en línea.

Si no dispone de acumulación, (fuente instantánea), el equipo será modulante, capaz de regular su potencia de forma que se obtenga la temperatura de manera permanente con independencia de cual sea la temperatura del agua de entrada al mismo.

Para el control de la temperatura del agua en climatización de piscinas, se instalará una sonda de temperatura en el retorno de agua al intercambiador de calor y un termostato de seguridad dotado de rearme manual en la impulsión que enclave el sistema de generación de calor.

La temperatura de tarado del termostato de seguridad será, como máximo, 10ºC mayor que la temperatura máxima de impulsión.

Sistema de control

En circulación forzada, el control de funcionamiento normal de las bombas del circuito de captadores, deberá ser siempre de tipo diferencial y, en caso de que exista depósito de acumulación solar, actuará en función de la diferencia entre la temperatura del fluido portador en la salida de la batería de los captadores y la del depósito de acumulación. El sistema de control actuará y estará ajustado de manera que las bombas no estén en marcha cuando la diferencia de temperaturas sea menor de 2ºC y no estén paradas cuando la diferencia sea mayor de 7ºC. La diferencia de temperaturas entre los puntos de arranque y de parada de termostato diferencial no será menor que 2ºC.

Las sondas de temperatura para el control diferencial se colocarán en la parte superior de los captadores de forma que representen la máxima temperatura del circuito de captación. El sensor de temperatura de la acumulación se colocará preferentemente en la parte inferior, en una zona no influenciada por la circulación del circuito secundario o por el calentamiento del intercambiador si éste fuera incorporado.

El sistema de control asegurará que en ningún caso se alcancen temperaturas superiores a las máximas soportadas por los materiales, componentes y tratamientos de los circuitos.

El sistema de control asegurará que en ningún punto la temperatura del fluido de trabajo descienda por debajo de una temperatura tres grados superior a la de congelación del fluido.

Alternativamente al control diferencial, se podrán usar sistemas de control accionados en función de la radiación solar.

Las instalaciones con varias aplicaciones deberán ir dotadas con un sistema individual para seleccionar la puesta en marcha de cada una de ellas, complementado con otro que regule la aportación de energía a la misma. Puede realizarse por control de temperatura o caudal actuando sobre una válvula de reparto, de tres vías del tipo “todo o nada”, bombas de circulación, o por combinación de varios mecanismos.

Sistema de medida

En instalaciones mayores de 20 m^2 se dispondrá al menos de un sistema analógico de medida local y de registro de datos que indique como mínimo las siguientes variables:

a) temperatura de entrada agua fría de red.
b) temperatura de salida acumulador solar.
c) caudal de agua fría de red.

El tratamiento de los datos proporcionará al menos la energía solar térmica acumulada a lo largo del tiempo.

Protección contra retornos

Todos los aparatos y dispositivos se instalarán de forma que se impida la introducción de cualquier fluido en la instalación y el retorno del agua salida de ella.

Al ejecutar la instalación, está terminantemente prohibido empalmar ésta directamente a una conducción de evacuación de aguas residuales.

No se establecerán uniones entre las conducciones interiores empalmadas a las redes de distribución pública y otras instalaciones, tales como las de aprovechamiento de agua que no sea procedente de la red de distribución pública.

Las instalaciones de suministro que dispongan de sistema de tratamiento de agua estarán provistas de un dispositivo para impedir el retorno; este dispositivo debe situarse antes del sistema y lo más cerca posible del contador general si lo hubiera.

En todos los aparatos que se alimentan directamente de la distribución de agua, tales como bañeras, lavabos, bidés, fregaderos, lavaderos, y en general, en todos los recipientes, el nivel inferior de la llegada del agua debe verter a 20 mm, por lo menos, por encima del borde superior del recipiente.

Los rociadores de ducha manual incorporarán un dispositivo antirretorno.

En los depósitos cerrados aunque estén en comunicación con la atmósfera, el tubo de alimentación desembocará 40 mm por encima del nivel máximo del agua (por encima del punto más alto de la boca del aliviadero). Este aliviadero debe tener una capacidad suficiente para evacuar un caudal doble del máximo previsto de entrada de agua.

En las derivaciones de uso colectivo, los tubos de alimentación que no estén destinados exclusivamente a necesidades domésticas estarán provistos de un dispositivo antirretorno y una purga de control. En los edificios, éstas no pueden conectarse directamente a la red pública de distribución, salvo que fuera una instalación única en el edificio

Las calderas de vapor o de agua caliente con sobrepresión no se empalmarán directamente a la red pública de distribución. Cualquier dispositivo o aparato de alimentación que se utilice partirá de un depósito, para el que se cumplirán las anteriores disposiciones.

Las bombas no se podrán conectar directamente a las tuberías de llegada del agua de suministro, sino que deben alimentarse desde un depósito, excepto cuando estén equipadas con los dispositivos de protección y aislamiento que impidan que se produzca depresión en la red.

Esta protección alcanzará también a las bombas de caudal variable instaladas en los grupos de presión de acción regulable e incluirá un dispositivo que provoque el cierre de la aspiración y la parada de la bomba en caso de depresión en la tubería de alimentación y un depósito de protección contra las sobrepresiones producidas por golpe de ariete.

En los grupos de sobreelevación de tipo convencional, se instalará una válvula antirretorno, de tipo membrana, para amortiguar los posibles golpes de ariete.

Señalización

Las tuberías de agua de consumo humano estarán señalizadas con los colores verde oscuro o azul.

Si el agua no sea apta para el consumo, las tuberías, los grifos y los demás puntos terminales de esta instalación estarán adecuadamente señalados para que puedan ser identificados como tales de forma fácil e inequívoca.

Requisitos a satisfacer por los materiales de la construcción necesarios para la ejecución de la instalacion térmica

De forma general, todos los materiales que se vayan a utilizar en las instalaciones de agua de consumo humano cumplirán los siguientes requisitos:

a) Todos los productos empleados deben cumplir lo especificado en la legislación vigente para aguas de consumo humano.
b) No deben modificar las características organolépticas ni la salubridad del agua suministrada.
c) Serán resistentes a la corrosión interior.
d) Serán capaces de funcionar eficazmente en las condiciones previstas de servicio.
e) No presentarán incompatibilidad electroquímica entre sí.
f) Deben ser resistentes, sin presentar daños ni deterioro, a temperaturas de hasta 40ºC, sin que tampoco les afecte la temperatura exterior de su entorno inmediato.
g) Serán compatibles con el agua a transportar y contener y no deben favorecer la migración de sustancias de los materiales en cantidades que sean un riesgo para la salubridad y limpieza del agua de consumo humano su envejecimiento, fatiga, durabilidad y todo tipo de factores mecánicos, físicos o químicos, no disminuirán la vida útil prevista de la instalación.

Para que se cumplan las condiciones anteriores, se podrán utilizar revestimientos, sistemas de protección o los ya citados sistemas de tratamiento de agua.

Condiciones particulares de las conducciones

En función de las condiciones expuestas en el apartado anterior, se consideran adecuados para las instalaciones de agua de consumo humano los siguientes tubos:

a) Tubos de acero galvanizado.
b) Tubos de cobre.
c) Tubos de acero inoxidable.
d) Tubos de fundición dúctil.
e) Tubos de policloruro de vinilo no plastificado (PVC).
f) Tubos de policloruro de vinilo clorado (PVC-C).
g) Tubos de polietileno (PE).
h) Tubos de polietileno reticulado (PE-X).
i) Tubos de polibutileno (PB).
j) Tubos de polipropileno (PP).
k) Tubos multicapa de polímero / aluminio / polietileno resistente a temperatura (PE-RT).
l) Tubos multicapa de polímero / aluminio / polietileno reticulado (PE-X).

No podrán emplearse para las tuberías ni para los accesorios, materiales que puedan producir concentraciones de sustancias nocivas que excedan los valores permitidos por el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero.

El ACS se considera igualmente agua de consumo humano y cumplirá por tanto con todos los requisitos al respecto.

Dada la alteración que producen en las condiciones de potabilidad del agua, quedan prohibidos expresamente los tubos de aluminio y aquellos cuya composición contenga plomo.

Todos los materiales utilizados en los tubos, accesorios y componentes de la red, incluyendo también las juntas elásticas y productos usados para la estanqueidad, así como los materiales de aporte y fundentes para soldaduras, cumplirán igualmente las condiciones expuestas.

Aislantes térmicos

El aislamiento térmico de las tuberías utilizado para reducir pérdidas de calor, evitar condensaciones y congelación del agua en el interior de las conducciones, se realizará con coquillas resistentes a la temperatura de aplicación.

Válvulas y llaves

El material de válvulas y llaves no será incompatible con las tuberías en que se intercalen. El cuerpo de la llave ó válvula será de una sola pieza de fundición o fundida en bronce, latón, acero, acero inoxidable, aleaciones especiales o plástico.

Solamente pueden emplearse válvulas de cierre por giro de 90º como válvulas de tubería si sirven como órgano de cierre para trabajos de mantenimiento.

Serán resistentes a una presión de servicio de 10 bar.

Acumuladores e Interacumuladores

Podrán ser eléctricos o a gas. Los eléctricos, con montaje de tipo vertical, dotados de termostato exterior regulable y testigos de funcionamiento luminosos, construidos en acero de elevado espesor recubierta en la parte inferior de un esmalte especial vitrificado y con aislamiento de espuma de poliuretano y ánodo de sacrificio de magnesio. Válvula de seguridad y antirretorno de 6 Kg./cm^2 y latiguillo.

Los de gas (gas natural y GLP), con cámara de combustión abierta y tiro natural, encendido piezoeléctrico y seguridad por termopar (con piloto), dotado de quemador multigás y selector de temperatura de ACS. (de 35ºC a 75ºC), con protección por ánodo de magnesio y aislamiento de espuma de poliuretano y sonda antidesbordamiento de gases.

Los interacumuladores podrán serán vertical u horizontales para producción y acumulación de agua caliente, construidos en acero galvanizado calorifugado o chapa de acero vitrificado o esmaltado y diseñados para protección catódica contra la corrosión, dotados de serpentín desmontable de doble envolvente, incluidas bomba circuito primario, red tuberías de acero negro, etc.

INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN

El sistema de ventilación mecánica se colocará sobre el soporte de manera estable y utilizando elementos antivibratorios. Los aspiradores mecánicos, en su caso, deben instalarse aplomados y sujetos al conducto de extracción o a su revestimiento.

Los empalmes y conexiones deben ser estancos y estar protegidos para evitar la entrada o salida de aire en esos puntos.

De forma general, todos los materiales que se vayan a utilizar en los sistemas de ventilación cumplirán las siguientes condiciones:

a) lo especificado en el CTE-DB-HS-3.
b) lo especificado en la legislación vigente
c) que sean capaces de funcionar eficazmente en las condiciones previstas de servicio.

Si se instalan compuertas que deban atravesar elementos delimitadores (muros, forjados, etc.) éstas serán de tipo cortafuegos. Si el espesor del elemento delimitador es insuficiente, la parte de la compuerta o del conducto que sobresalga se revestirá con un material resistente al fuego, de resistencia igual a la del elemento delimitador.

Los huecos de paso de los forjados deben proporcionar una holgura perimétrica de 20 mm y debe rellenarse dicha holgura con aislante térmico.

El tramo de conducto correspondiente a cada planta debe apoyarse sobre el forjado inferior de la misma.

Para conductos de extracción para ventilación híbrida, las piezas deben colocarse cuidando el aplomado, admitiéndose una desviación de la vertical de hasta 15º con transiciones suaves.

Cuando las piezas sean de hormigón en masa o cerámicas, deben recibirse con mortero de cemento tipo M-5a (1:6), evitando la caída de restos de mortero al interior del conducto y enrasando la junta por ambos lados. Cuando sean de otro material, deben realizarse las uniones previstas en el sistema, cuidándose la estanquidad de sus juntas.

Las aberturas de extracción conectadas a conductos de extracción deben taparse adecuadamente para evitar la entrada de escombros u otros objetos en los conductos hasta que se coloquen los elementos de protección correspondientes.

El marco de la compuerta quedará fijado firmemente al elemento delimitador, directamente o a través de un manguito, de manera que la dilatación de los conductos no afecte a la posición de la compuerta y a su integridad. La lama (o lamas) de la compuerta, cuando está cerrada, deberá ajustarse al marco mediante un elemento de solape de, al menos, 20 mm. El juego entre lama y marco será suficiente para permitir la libre dilatación de la lama y será igual a una centésima parte del lado o diámetro de la compuerta, por lo menos.

Todos los componentes de las compuertas deberán estar protegidos contra la corrosión mediante la selección de materiales adecuados o la aplicación de barreras protectoras (pinturas o galvanizado).

En el conducto que acomete a la compuerta del lado del mecanismo se practicará un registro de inspección de medidas adecuadas para efectuar pruebas y facilitar las operaciones de mantenimiento.

Bajo ningún concepto se instalarán compuertas, de cualquier tipo, en conductos de extracción de aire de aparcamientos, de evacuación de humos de cocinas y de evacuación de productos de la combustión, por evidentes razones de seguridad, por lo que estas conducciones deberán estar totalmente situadas en una misma zona de fuego.

Los revestimientos de los conductos, interiores o exteriores, deben interrumpirse donde esté instalada una compuerta, para no interferir con su funcionamiento.

Cuando las aberturas se dispongan directamente en el muro debe colocarse un pasamuros cuya sección interior tenga las dimensiones mínimas de ventilación previstas y deben sellarse los extremos en su encuentro con el mismo. Los elementos de protección de las aberturas deben colocarse de tal modo que no se permita la entrada de agua desde el exterior.

Los elementos de protección de las aberturas de extracción cuando dispongan de lamas, deben colocarse con éstas inclinadas en la dirección de la circulación del aire.

SEÑALIZACIÓN

Toda la instalación térmica deberá estar correctamente señalizada y deberán disponerse las advertencias e instrucciones necesarias que impidan los errores de interpretación, maniobras incorrectas y contactos accidentales con puntos calientes, superficies frías y elementos en tensión o cualquier otro tipo de accidentes.

A este fin se tendrá en cuenta que todas las máquinas y aparatos principales, paneles de cuadros y circuitos, deben estar diferenciados entre sí con marcas claramente establecidas, señalizados mediante rótulos de dimensiones y estructura apropiadas para su fácil lectura y comprensión. Particularmente deben estar claramente señalizados todos los elementos de accionamiento de los aparatos de maniobra y de los propios aparatos, incluyendo la identificación de las posiciones de apertura y cierre, salvo en el caso en el que su identificación pueda hacerse a simple vista.

ACABADOS, CONTROL Y ACEPTACIÓN, MEDICIÓN Y ABONO

Para la **recepción provisional** de las obras una vez terminadas, el Ingeniero Director procederá, en presencia de los representantes del Contratista o empresa instaladora autorizada, a efectuar los reconocimientos y ensayos precisos para comprobar que las obras han sido ejecutadas con sujeción al presente proyecto y cumplen las condiciones técnicas exigidas.

ACABADOS

Terminada la instalación térmica, se vigilará especialmente los siguientes apartados:

Todos los materiales de la instalación quedarán protegidos frente a impactos, materiales agresivos, humedades y suciedad.

Adecuada fijación a los paramentos-soporte, de los elementos de la instalación, evitándose ruidos y vibraciones, y comprobación de la correcta conexión a las redes.

Comprobación de aquellos elementos que deban quedar en condiciones de servicio, completamente estanco y conectado a la red que debe alimentar, como depósitos.

Inexistencia de taponamientos y rebose de aguas, por la acumulación de sólidos que obstruye las tuberías de saneamiento disminuyendo la sección efectiva de las mismas.

Inexistencia de humedades y deterioro de pavimentos y otros elementos constructivos debido a fugas provocadas por la falta de estanqueidad en las uniones de tuberías, por soldaduras mal realizadas, por el empleo de material no adecuado como aporte en soldaduras, empotramientos que impiden la libre dilatación de las tuberías.

Inexistencia de interferencias con otros elementos constructivos, pudiendo deteriorar éstos últimos.

Condensaciones y congelación por la falta de aislamiento en las tuberías.
Estado y ejecución de los aislamientos.
Corrosión de las tuberías por falta de protección exterior, empleo de materiales no adecuados o por trabajar a temperaturas excesivas.

Corrosión y manchas en falsos techos.

Desprendimientos, por la sujeción inadecuada de los tubos.

Daños en elementos estructurales, por apertura de huecos en vigas, ábacos, etc. por el paso de instalaciones a través de elementos o en zonas no previstas debido a un mal replanteo o improvisaciones de última hora.

En los sistemas de calefacción, la Dirección Facultativa realizará una inspección, una vez finalizadas las obras, para el control de los acabados consistente en la apertura de paneles, registros, etc., e inspeccionando los equipos de calefacción instalados, los sistemas de ventilación, los conductos de salida de humos y chimeneas.

En los sistemas de aire acondicionado, se procederá a inspeccionar, abriendo paneles y registros, el equipo central y los sistemas de distribución.

CONTROL Y ACEPTACIÓN

Controles durante la ejecución: puntos de observación.

Controles funcionales en los sistemas de climatizacion y ventilación

Comprobación que los equipos de la instalación cumple las exigencias de funcionamiento de las especificaciones del proyecto.

Trabajos preliminares.

Comprobación de la terminación de todos los trabajos de montaje e instalación.
Puesta en marcha de los equipos.
Efectuar ajustes y regulación de la instalación.
Ensayo y funcionamiento del sistema completo a diferentes cargas.
Ajuste de caudal y de distribución de aire en condiciones especiales de funcionamiento.
Ajuste de elementos de regulación en los conductos de aire.
Ajuste y registro del equipo de seguridad.
Ajuste de sistemas de mando y antihielo.
Ajuste de mandos automáticos.
Determinación del aire impulsado en cada elemento terminal, con regulación eventual.
Ajuste de los elementos de regulación en las redes de conductos de calefacción, refrigeración y humidificación en relación con los datos de funcionamiento requeridos.
Ajuste de la alimentación eléctrica según condiciones de diseño.
Documento en el que se recogen los resultados de las pruebas realizados.
Instrucciones para formar el personal encargado del manejo de la instalación.

Modo operativo de los controles funcionales.

Establecimiento de listado de verificaciones sobre todos los equipos.
Extensión de los controles funcionales.
Localización de los controles, acordándose previamente entre las partes interesadas.
Instrucciones relativas al modo operar y lista de controles funcionales corrientes.

Controles separados de los dispositivos

Dispositivos centrales, ventiladores.

Sentido de rotación de ventiladores.
Regulación de velocidad o de caudal de aire de los ventiladores.
Conmutador de puesta a cero.
Puesta en marcha y parada de sistemas de regulación y mando de las compuertas.
Sistema antihielo.
Sentido de movimiento de compuertas de hojas múltiples.
Sentido de funcionamiento y de regulación de los dispositivos de mando.
Dispositivos de seguridad de los motores de accionamiento.

Cambiadores de calor.

Sentido de funcionamiento y de regulación de los dispositivos de mando.
Sentido de rotación de las bombas de circulación en los cambiadores de calor.
Función de mando de los cambiadores de calor rotativos.
Alimentación de fluidos portadores de calor y de frío.

Filtro de aire.

Indicación y control de la diferencia de presión.

Humidificador.

Función de mando.
Alimentación y evacuación.
Funcionamiento y sentido de giro de la bomba de circulación.

Compuertas de las hojas múltiples.

- Control del sentido de marcha de los servomotores.

Compuertas cortafuegos.

Ensayo del dispositivo y de la señal de enclavamiento.
Ensayo del sentido y de los límites de la marcha de la compuerta y del indicador.

Sección de mezcal, cámara de reposo, recalentamiento secundario, etc.

Control de funciones de regulación y mando.

Red de conductos.

Elementos de regulación en las redes de calefacción, refrigeración y humidificación.
Accesibilidad de la red de conductos.

Elementos de regulación terminales de aire (impulsión / extracción) y caudal de aire en el local.

Ensayo de funcionamiento por control localizado.
Ensayo de humo para una evaluación inicial del caudal de aire en el local y también de una iniciación de la circulación de aire en las zonas de conductos.

Aparatos de mando y armarios de distribución.

Comprobación localizada de las uniones de mando automático y de cierre en los diversos estados de funcionamiento, ajustando los valores de consigna, en particular:

Valor de consigna de la temperatura interior.
Valor de consigan de la humedad interior.
Interruptor de arranque.
Funciones antihielo.
Compuertas de incendios (enclavamiento y señal)
Regulación del caudal de aire.
Sistemas de recuperación de calor.
Unión con sistemas de protección contra incendios.

MEDICIÓN Y ABONO

Las conducciones se medirán y valorarán por metro lineal de longitud de iguales características, todo ello completamente colocado incluyendo el tubo, aislamientos, piezas de sujeción, bridas, acoplamientos elásticos, piezas especiales, etc., incluidas ayudas de albañilería cuando existan.

Asimismo los suelos radiantes (y el mortero que lo recubre) se medirán y valorarán por metro cuadrado de film de polietileno, colocado incluyendo, por unidad los elementos como paneles machihembrados de poliestireno expandido para aislamiento, cintas perimetrales de montaje, piezas especiales, racores, válvulas de esfera, grifos de purga, etc. Los aditivos plastificantes necesarios, por Kg.

Los sistemas capilares de refrigeración por techo se medirán y valorarán por metro lineal de conducto o tubo y por unidad de panel de tubos capilares, incluido colector, manguitos, tubos flexibles, etc.

Los sistemas de conductos de aire, se medirán y valorarán por unidad instalada en cuanto a ventiladores centrífugos, piezas de conductos circulares, rejillas de impulsión, rejillas para fan-colis de techo, difusores, silenciadores, bocas de ventilación, toberas, unidades de tratamiento de aire, compuertas, registros. Por metro lineal, el conducto circular, los tubos flexibles. Por metro cuadrado, los conductos de chapa galvanizada, los conductos de lana mineral.

Los demás elementos de las instalaciones térmicas (calefacción, aire acondicionado, ACS, ventilación), por unidad totalmente colocada y comprobada incluyendo todos los accesorios y conexiones necesarios para su correcto funcionamiento, como

generadores de calor (calderas, grupos térmicos, termos, calentadores, bombas de calor, etc.), intercambiadores, captadores solares (incluye, por litro, el líquido de relleno) acumuladores, depósitos de combustibles, intercambiadores, chimeneas, contadores, emisores (radiadores, aerotermos, ventiloconvectores, etc.), generadores de frío, unidades centralizadas, emisores por agua, fan-coils, sondas, termostatos, etc.

CONTROL DE LA INSTALACIÓN TERMINADA

En la instalación terminada, bien sobre su conjunto o bien sobre sus diferentes partes, se realizarán las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto o memoria técnica u ordenadas por el instalador autorizado o el Ingeniero-Director de la instalación, cuando la participación de este último sea preceptiva, las previstas en la IT 2 y las exigidas por la normativa vigente.

RECONOCIMIENTOS, PRUEBAS Y ENSAYOS

RECONOCIMIENTO DE LAS OBRAS

Previamente al reconocimiento de las obras, el Contratista habrá retirado todos los materiales sobrantes, restos (a vertedero autorizado), embalajes, etc., hasta dejarlas completamente limpias y despejadas.

En este reconocimiento se comprobará que todos los materiales instalados coinciden con los admitidos por la Dirección Facultativa en el control previo efectuado antes de su instalación y que corresponden exactamente a las muestras que tenga en su poder, si las hubiera y, finalmente comprobará que no sufren deterioro alguno ni en su aspecto ni en su funcionamiento.

Análogamente se comprobará que la realización de la instalación térmica ha sido llevada a cabo y terminadas, rematadas correcta y completamente.

PRUEBAS Y ENSAYOS

Las pruebas de la instalación se efectuarán por la empresa instaladora, que dispondrá de los medios humanos y materiales necesarios para efectuar las pruebas parciales y finales de la instalación, de acuerdo a los requisitos de la IT 2.

Todas las pruebas se efectuarán en presencia del instalador autorizado o del Ingeniero-Director de la instalación, cuando la participación de este último sea preceptiva, quien otorgará su conformidad tanto al procedimiento seguido como a los resultados obtenidos.

Los resultados de las distintas pruebas realizadas a cada uno de los equipos, aparatos o subsistemas, pasarán a formar parte de la documentación final de la instalación.

Si para extender el certificado de la instalación fuese necesaria disponer de energía para realizar pruebas, se solicitará, a la empresa suministradora de energía un suministro provisional para pruebas por el instalador autorizado o por el Ingeniero-Director de la instalación a los que se refiere este reglamento, y bajo su responsabilidad.

Después de efectuado el reconocimiento, se procederá a realizar las pruebas y ensayos por parte del Contratista que se indican a continuación con independencia de lo indicado con anterioridad en este Pliego de Condiciones Técnicas.

La empresa instaladora estará obligada a efectuar una prueba de resistencia mecánica y estanquidad de todas las tuberías, elementos y accesorios que integran la instalación, estando todos sus componentes vistos y accesibles para su control.

Se comprobará que los componentes del sistema instalados corresponden a las especificaciones técnicas de los fabricantes de los equipos.

Asimismo se comprobará que los componentes del sistema instalados coinciden con los que contempla el proyecto de ejecución.

Se controlará la conformidad con las reglas técnicas y reglamentos en vigor así como la accesibilidad del sistema en lo relativo al funcionamiento, la limpieza y el mantenimiento.

Se revisará la limpieza del sistema.

Se revisará que estén todos los documentos necesarios para realiza la puesta en funcionamiento del sistema.

Pruebas generales en sistemas de climatizacion y ventilación

De forma genérica las pruebas serán las siguientes:

- Accesibilidad de los componentes para el funcionamiento y el mantenimiento.
- Estado de limpieza de los aparatos, intercambiadores de calor y el sistema de distribución.
- Disposición de accesibilidad de las aberturas para la limpieza de los dispositivos y de las redes de conductos.
- Integridad del marcado y del tipo de designación.
- Medidas de protección contra incendios previstas (compuertas cortafuegos, revestimientos ignífugos, etc.).
- Calorifugados previstos y dispositivos d estanqueidad del vapor.
- Protección prevista contra la corrosión de la estructura de montaje y de los apoyos.
- Dispositivos antivibratorios, sujeción de conductos, etc.
- Medidas tomadas de puerta a tierra de los componentes y del sistema de conductos.

Aparatos centrales, ventiladores.

Comprobación de la disposición lógica o no de los diversos elementos.
Control de la placa de características. (Identificación de las prestaciones)
Construcción (por ejemplo, doble envolvente)
Pruebas de estanqueidad de los elementos y de las uniones flexibles por observación.
Instalación de los amortiguadores de vibraciones.
Fijación del motor.
Número de correas trapeciales.(incluyendo repuestos)
Protección de la transmisión.
Purga con sifón.
Prueba de la velocidad del ventilador y del motor de acuerdo con las características de la placa de identificación.

Cambiadores de calor.

Control de la placa de características. (Identificación de las prestaciones)
Comprobación de la estanqueidad de la envolvente.
Comprobación concerniente al peligro.(curvatura de las aletas)
Verificación del material de los cambiadores de calor.
Comprobación de la entrada y salida en la conexión de agua.
Comprobación de las condiciones de montaje de las válvulas de mando.
Control de los dispositivos antivahos para detectar los eventuales peligros.
Dispositivos antihelio dentro y fuera del cambiador de calor.

Filtro de aire.

Revisión del sistema de filtrado y su calidad en función del tipo escogido.
Inspección y montaje y sellado del marco.
Verificación del filtrado para detectar los peligros eventuales.
Controlar el indicador de presión diferencial con respecto a los

peligros eventuales y verificar el nivel del fluido.
Examinar el juego de filtros de repuesto previsto en el contrato).
Comprobación de la limpieza.

Humidificador.

Control de la placa de características. (Identificación de las prestaciones).
Revisión de las condiciones de montaje, incluido el volumen de la cámara de humidificación.
Comprobación de los elementos separados que lo integran (bombas, mando de nivel de agua, evacuación).
Control del sistema de distribución de agua (vapor).

Entrada de aire exterior.

Inspección de las dimensiones, del material y diseño de la rejilla exterior resistente a la intemperie.

Compuertas corta fuegos.

Revisión de las condiciones de montaje.
Marca de certificación.
Control de la adecuación del tipo de mecanismo de enclavamiento.

Red de conductos.

Ensayo de estanqueidad de las uniones por controles localizados e inspecciones manuales.
Verificación de la calidad de los accesorios de conformidad con el contrato.
Control del sellado del material del filtro.

Sección de mezcla, cámaras de reposo, recalentamiento secundario, etc.

Comprobaciones localizados a verificar la conformidad al proyecto.

Elementos terminales de difusión.(impulsión / extracción de aire)

Comprobaciones de los tipos, disposición, correspondencia con los de proyecto.

Dispositivos de mando y armarios de distribución.

Control de cada circuito de mando para verificar que el sistema está conforme al esquema general.
Control de la disposición de los sensores.
Comprobación del perfecto estado y de la disposición de los reguladores.
Inspección de los armarios de distribución para verificar su conformidad con el contrato.
Emplazamiento, accesibilidad.
Sistema de protección.
Ventilación.
Marcado.
Tipos de cables.
Puerta a tierra.
Esquemas de montaje enmarcados.

Prueba de estanqueidad de las redes de tuberias (instalaciones interiores)

Todas las partes de la red o el tramo de red de tuberías en prueba deberán ser accesibles para la observación de fugas y su reparación; no deberá estar instalado el aislamiento térmico.

Todos los extremos de la sección de tuberías en prueba deberán sellarse herméticamente.

Antes de realizar la prueba y, por supuesto, antes del sellado de las extremidades, la red de tubería deberá limpiarse de todos los residuos procedentes del montaje, como cascarillas, aceites, barro, etc.

La limpieza se efectuará llenando la red de agua y vaciándola el número de veces que sea necesario. El agua podrá estar aditivada con algún producto detergente; esta práctica no está permitida cuando se trata de redes de agua para usos sanitarios.

Deberá comprobarse que los equipos, aparatos y accesorios que queden incluidos en la sección de la red que se prueba puedan soportar la presión a la que se les va a someter. De no ser así, tales elementos deberán quedar excluidos mediante el cierre de válvulas o la sustitución por tapones.

La fuente de presurización deberá tener una presión igual o mayor que la presión de prueba. La conexión estará dotada de los siguientes accesorios:

– Válvula de interceptación de tipo de esfera
– Filtro para agua
– Válvula de retención
– Válvula graduable reductora de presión o, en caso de no existir una fuente con presión suficiente, bomba dotada de VFD (variador de frecuencia) que aspira, de un depósito de capacidad adecuada, el volumen de agua necesario para el llenado de la red en prueba
– Manómetro calibrado y de escala adecuada
– Válvula de seguridad, tarada a la presión máxima admisible en la red
– Manguito flexible de unión con la red o la sección de red en prueba

Las fugas se detectarán por la formación de un goteo o un chorro de agua o, en caso de aberturas muy pequeñas, por la formación de superficies mojadas. La reparación de las fugas detectadas se realizará desmontando la junta, accesorio o sección donde se ha manifestado la fuga y sustituyendo la parte defectuosa o averiada con material nuevo. Se prohíbe el empleo de masillas u otros materiales o medios improvisados o provisionales.

Después de haber preparado la red, se procederá a efectuar la prueba preliminar de estanquidad.

Para iniciar la prueba se llenará de agua toda la instalación, desde su parte baja, dejando que el aire sea evacuado por los puntos altos, manteniendo abiertos los grifos terminales hasta que se tenga la seguridad de que la purga ha sido completa y no queda nada de aire.

A continuación, bajo la presión hidrostática determinada por la altura de la red, se recorrerá ésta y se comprobará la presencia de fugas, en particular en las uniones. Se procederá a la reparación, en su caso, y se volverá a repetir esta prueba hasta tanto no se detecten fugas.

A continuación, se realizará la prueba de resistencia mecánica. Una vez llenada la red, se sube la presión hasta el valor de prueba y se cierra la acometida del agua. Si la presión en el manómetro bajara, se comprobará, primero, que las válvulas o tapones de las extremidades estén herméticamente cerrados. En caso afirmativo, se recorrerá la red para buscar señales de pérdidas de líquido. Esta prueba tendrá la duración necesaria para verificar visualmente la estanquidad de todas y cada una de las uniones.

Seguidamente se cerrarán los grifos que han servido de purga y el de la fuente de alimentación. A continuación se empleará la bomba, la cual estará conectada previamente y se mantendrá su funcionamiento hasta alcanzar la presión de prueba. Una vez acondicionada, se procederá en función del tipo del material como sigue:

a) Para tuberías metálicas se considerarán válidas las pruebas realizadas según se describe en la norma UNE 100 151:1988
b) Para tuberías termoplásticas y multicapas se considerarán válidas las pruebas realizadas conforme al Método A de la Norma UNE ENV 12 108:2002.

Los circuitos se someterán a una prueba de presión de 1,5 veces el valor de la presión máxima de servicio. Se ensayará el sistema con esta presión durante al menos una hora no produciéndose daños permanentes ni fugas en los componentes del sistema y en sus interconexiones. Transcurrido este tiempo, la presión hidráulica no deberá caer más de un 10 % del valor medio medido al principio del ensayo.

El circuito de consumo deberá soportar la máxima presión requerida por las regulaciones nacionales/europeas de agua potable para instalaciones de agua de consumo abierta o cerrada.

En caso de sistemas de consumo abiertos con conexión a la red, se tendrá en cuenta la máxima presión de la misma para verificar que todos los componentes del circuito de consumo soportan dicha presión

Al terminar las pruebas se reducirá la presión, se conectarán a la red los equipos, aparatos y accesorios que hayan sido excluidos de la prueba, se actuará sobre las válvulas de corte y las válvulas de evacuación de aire y se volverán a instalar los aparatos de medida y control.

El manómetro que se utilice en esta prueba debe apreciar como mínimo intervalos de presión de 0,1 bar.

Las presiones aludidas anteriormente se refieren a nivel de la calzada.

Seguidamente se resumen los pasos a seguir para la realización de la prueba de estanquidad de una red:

1 Preparación de la red

Eliminación de equipos, aparatos y accesorios que no soporten la presión de prueba.
Cierre de todos los terminales abiertos, mediante válvula o tapones, delimitando la sección que va a ser sometida a prueba.
Eliminación de todos los aparatos de medida y control.
Apertura de todas las válvulas incluidas en la red en prueba.
Comprobación de que todo los puntos altos de la red estén equipado de purgadores de aire.
Comprobación de que la unión entre la fuente de presión y la red está fuertemente apretada.
Antes de aplicar la presión asegurarse de que todas las personas hayan sido alejadas de los tramos de tuberías en prueba.

2 Prueba preliminar

Llenado de la red desde la parte baja, asegurándose de que el aire se escapa por los puntos más elevados sin aplicar presión.
Se deberá recorrer toda la red para comprobar la presencia de fugas. Si se detectan fugas se procederá a su reparación.

3 Prueba de estanquidad

Una vez llenada toda la red y eliminado el aire eventualmente presente, se aumentará la presión hasta el valor de prueba.
Se recorre la red para comprobar la presencia de fugas.
Se verificará visualmente la estanquidad de todas y cada una de las uniones.

La prueba tendrá la duración necesaria para recorrer toda la red. Cuando la presión del manómetro bajara sin que se manifiesten fugas, se podrá alargar la duración de la prueba tomando nota de las variaciones de temperatura del ambiente, que pueden alterar la presión a la que está sometida la red. Habrá que tener cuidado cuando las condiciones del ambiente puedan reducir la temperatura del agua debajo del punto de congelación.

4 Reparación de fugas

– La reparación de las uniones donde se han originados las fugas se hará desmontando la parte defectuosa o averiada y sustituyéndola por otra nueva.
– Una vez reparadas las anomalías, se volverá a repetir las pruebas desde la prueba preliminar. El proceso se repetirá todas las veces que sea necesario, hasta tanto la red no sea estanca.

5 Terminación de la prueba

Reducción de la presión.
Conexión a la red de los equipos, aparatos y accesorios que hayan sido excluidos de las pruebas.
Instalación de los aparatos de medida y control que hayan sido desmontado para la prueba.

Las presiones a las que se deben someter las redes de distribución del fluido portador serán las indicadas a continuación.

Circuitos cerrados de fluidos portadores (incluidas torres de refrigeración): 1,5 veces la presión máxima de trabajo, con un mínimo de 6 bar.
Circuitos abiertos de torres de refrigeración: 2 veces la presión hidrostática máxima, con un mínimo de 6 bar.
Circuitos de agua para usos sanitarios: 2 veces la presión máxima de trabajo, con un mínimo de 6 bar.
Agua sobrecalentada o vapor: 2 veces la presión máxima de trabajo, con un mínimo de 10 bar.

Para cada prueba se redactará una ficha técnica en la que se anoten los valores obtenidos.

Pruebas de las redes de conductos de aire

Las redes de conductos se probarán de acuerdo a lo que se indica a continuación.

Las pruebas se realizarán antes de que la red de conductos quede oculta por la instalación del aislamiento térmico, el cierre de obras de albañilería o de falsos techos o suelos.

Las pruebas se realizarán sobre la totalidad de la red de conductos. Si, por razones de ejecución de obra, se necesita ocultar parte de la red antes de su ultimación, las pruebas podrán realizarse subdividiéndola en tramos.

Las aberturas de terminación de los conductos, donde se conectarán las unidades terminales o los difusores, se cerrarán por medio de tapones de chapa metálica u otro material. El montaje de los elementos de cierre se hará al momento del montaje de los conductos para evitar la introducción de materiales extraños y de suciedad.

El ventilador, directamente acoplado al motor, será capaz de suministrar un caudal entre el 2 al 3% del caudal de la red de conductos, con una presión estática igual, por lo menos, a vez y media la presión máxima de trabajo de la red o a la presión máxima de trabajo de la red más 500Pa, la mayor entre las dos.

El acoplamiento entre la boca de descarga del ventilador y la entrada al tramo de conducto de medida es crítico; las uniones se harán mediante juntas de goma y soldadura a estaño.

La unión entre el conducto de medida y la red de conductos en prueba se sellará mediante masilla y cinta adhesiva.

El tramo de conducto de unión entre el ventilador y la red en pruebas será calandrado de chapa galvanizada de 15/10 de mm de espesor, de 80 mm de diámetro y una longitud mínima de 1,6 m. En este tramo se instalará un enderezador de flujo y una brida calibrada, con un taladro central de 22 ± 0,025 mm de diámetro.

Antes y después de la brida calibrada se soldarán al conducto dos manguitos de acoplamiento al manómetro en U. Éste, a su

vez, se acoplará a los manguitos mediante dos tubos flexibles de plástico de 6 mm de diámetro interior.

Las pruebas se realizarán según el siguiente procedimiento.

Prueba preliminar

Se procede al reconocimiento auditivo del sistema de conductos.

Se pone en marcha el ventilador gradualmente, hasta alcanzar una presión igual a la presión máxima de trabajo más 500 Pa.

Se procede al reconocimiento auditivo de la red en prueba, detectando las fugas de aire. Se para el ventilador y se procede al sellado de todas las uniones defectuosas. Se dejará transcurrir el tiempo necesario para que el material sellante tenga tiempo de fraguar.

Se procede de nuevo a efectuar esta prueba hasta que hayan sido eliminadas todas las fugas.

Prueba estructural

Esta prueba sólo se debe hacer para conductos de forma rectangular. En esta prueba se debe alcanzar una presión igual a una vez y media la presión máxima de trabajo.

Las uniones transversales y longitudinales deben ser capaces de resistir la presión sin deformarse y sin perder la estanquidad. Para los refuerzos transversales de los conductos o sus uniones transversales, cuando éstas actúan como refuerzos, la deflexión máxima permitida es de 6 mm.

La deflexión máxima permitida para las chapas de las paredes de los conductos será la siguiente:

Lados de hasta 300mm: 10mm
Lados de hasta 450mm: 12mm
Lados de hasta 600mm: 15mm
Lados de más de 600mm: 20mm

Prueba de estanquidad

Para asegurar que el caudal de aire en las unidades terminales sea igual al de diseño, es necesario sobredimensionar el caudal del ventilador en una cantidad igual a las pérdidas por exfiltración (fugas), cuando la red de conducto trabaje con presión positiva, o a las ganancias por infiltración, cuando la red de conducto trabaje con presión negativa. En adelante, todas las pérdidas y ganancias de caudal se denominarán con la palabra "pérdidas".

Las pérdidas son proporcionales a la longitud total de las uniones transversales y longitudinales, que, a su vez, está relacionada con la superficie exterior de los conductos y con la complejidad del sistema. A efectos prácticos, puede considerarse que las pérdidas sean proporcionales a la superficie exterior de los conductos.

Se pone en marcha el ventilador y, gradualmente, se llega a la presión máxima de servicio. En estas condiciones, la lectura del manómetro indica la pérdida de presión a través de la brida taladrada y, en consecuencia, el caudal de fugas.

Para cada prueba se redactará una ficha técnica en la que se anoten los valores obtenidos.

Prueba de estanquidad de las chimeneas

La prueba de estanquidad de los conductos para la evacuación de los productos de la combustión se realizará de acuerdo a las instrucciones del fabricante.

Pruebas finales

Para las pruebas finales se seguirán las instrucciones indicadas en la norma UNE-EN 12599.

Para el subsistema solar se llevará a cabo una prueba de seguridad en condiciones de estancamiento del circuito primario.

Pruebas particulares de las instalaciones de ACS

En las instalaciones de preparación de ACS se realizarán las siguientes pruebas de funcionamiento:

a) Medición de caudal y temperatura en los puntos de agua.
b) Obtención de los caudales exigidos a la temperatura fijada una vez abiertos el número de grifos estimados en la simultaneidad.
c) Comprobación del tiempo que tarda el agua en salir a la temperatura de funcionamiento una vez realizado el equilibrado hidráulico de las distintas ramas de la red de retorno y abiertos uno a uno el grifo más alejado de cada uno de los ramales, sin haber abierto ningún grifo en las últimas 24 horas.
d) Medición de temperaturas de la red
e) Con el acumulador a régimen, comprobación con termómetro de contacto de las temperaturas del mismo, en su salida y en los grifos. La temperatura del retorno no debe ser inferior en 3 ºC a la de salida del acumulador.

Concluidas las pruebas y la puesta en marcha se pasará a la fase de la Recepción Provisional de la Instalación. No obstante, el Acta de Recepción Provisional no se firmará hasta haber comprobado que todos los sistemas y elementos que forman parte del suministro han funcionado correctamente durante un mínimo de 24 horas seguidas y además se hayan cumplido los siguientes requisitos, además de los contemplados en el presente apartado:

Entrega de toda la documentación requerida en este Pliego de Condiciones Técnicas.

Todos los elementos suministrados, así como la instalación en su conjunto, estarán protegidos frente a defectos de fabricación, instalación o diseño por una garantía de dos años, contados a partir de la fecha de la firma del acta de recepción provisional.

No obstante, el instalador quedará obligado a la reparación de los fallos de funcionamiento que se puedan producir si se apreciase que su origen procede de defectos ocultos de diseño, construcción, materiales o montaje, comprometiéndose a subsanarlos sin cargo alguno. En cualquier caso, deberá atenerse a lo establecido en la legislación vigente en cuanto a vicios ocultos.

Antes de proceder a la recepción definitiva de las obras, se realizará nuevamente un reconocimiento de las mismas, con objeto de comprobar el cumplimiento de lo establecido sobre la conservación y reparación de las obras.

Pruebas de eficiencia energética

Se exigirá a la empresa instaladora autorizada la realización y documentación de las siguientes pruebas de eficiencia energética de la instalación:

Comprobación del funcionamiento de los equipos de generación de calor (temperaturas, caudal, potencia, temperaturas de humos, etc.) a plena carga y a carga parcial (para su realización, consúltese la guía técnica nº 5 del IDAE "Procedimiento de inspección periódica de eficiencia energética para calderas".).
Comprobación del funcionamiento de los equipos de generación de frío (temperaturas, caudal, potencia, etc.) a plena carga y a carga parcial. (Para su realización, consúltese la guía técnica nº 2 del IDAE "Procedimientos para la determinación del rendimiento energético de plantas enfriadoras y equipos autónomos de tratamiento de aire" y la nº 4 "Torres de refrigeración").
Comprobación de la aportación energética de los sistemas

de generación de energía de origen renovable. – Equipos de transferencia energética, como baterías, intercambiadores, etc. Serán de ayuda las fichas técnicas.
Comprobación del sistema de automatización y control del edificio.
Comprobación de caudales y temperaturas de impulsión y retorno de todos los circuitos de distribución de energía térmica y de sus pérdidas de energía. Esta comprobación está relacionada con la puesta en marcha de la instalación.
Comprobación de los consumos energéticos en diferentes situaciones de carga térmica, lo que impone el seguimiento de la instalación durante un año completo.
Comprobación del funcionamiento de los motores eléctricos, en particular, de su rendimiento.

CONDICIONES DE MANTENIMIENTO Y USO

Las actuaciones de mantenimiento sobre las instalaciones térmicas en los edificios son independientes de las inspecciones periódicas que preceptivamente se tengan que realizar.

Las operaciones de mantenimiento de las instalaciones sujetas al RITE se realizarán por empresas mantenedoras autorizadas.
Las instalaciones térmicas se utilizarán adecuadamente, de conformidad con las instrucciones de uso contenidas en el Manual de Uso y Mantenimiento, absteniéndose realizar un uso incompatible con el previsto.

Al hacerse cargo del mantenimiento, el titular de la instalación entregará al representante de la empresa mantenedora una copia del Manual de Uso y Mantenimiento de la instalación térmica, contenido en el Libro del Edificio.

La empresa mantenedora será responsable de que el mantenimiento de la instalación térmica sea realizado correctamente de acuerdo con las instrucciones del Manual de Uso y Mantenimiento y con las exigencias del RITE.

Las instrucciones de uso y mantenimiento, de acuerdo con las características específicas de la instalación, quedarán reflejadas mediante la elaboración de un "*Manual de Uso y Mantenimiento*" anteriormente mencionado, que contendrá las instrucciones de seguridad, manejo y operación, así como los programas de funcionamiento, mantenimiento preventivo y gestión energética de la instalación proyectada, de acuerdo con la IT 3.

Será obligación del mantenedor autorizado y del Ingeniero-Director de mantenimiento, cuando la participación de este último sea preceptiva, la actualización y adecuación permanente de la documentación contenida en el Manual de Uso y Mantenimiento a las características técnicas de la instalación.

Las instalaciones mantendrán sus características originales. Si son necesarias reformas, éstas deben ser efectuadas por empresas autorizadas para ello de acuerdo a lo prescrito por el Reglamento RITE.

Las operaciones de mantenimiento relativas a las instalaciones de fontanería recogerán detalladamente las prescripciones contenidas para estas instalaciones en el Real Decreto 865/2003 sobre criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis, y particularmente todo lo referido en su Anexo 3.

Los equipos que necesiten operaciones periódicas de mantenimiento, tales como elementos de medida, control, protección y maniobra, así como válvulas, compuertas, unidades terminales, que deban quedar ocultos, se situarán en espacios que permitan la accesibilidad.

Las tuberías se emplazarán en lugares que permitan la accesibilidad a lo largo de su recorrido para facilitar la inspección de las mismas y de sus accesorios.

Si fuese necesario interrumpir el funcionamiento de un generador, por desarrollar operaciones de mantenimiento o reparación, por razones de seguridad o explotación, etc., también deberá interrumpirse el funcionamiento de todos los equipos accesorios y/o auxiliares directamente relacionados con el mismo.

En caso de contabilización del consumo mediante batería de contadores, los montantes, hasta cada derivación particular, se considerarán formando parte de la instalación general, a efectos de conservación y mantenimiento puesto que discurren por zonas comunes del edificio.

Los elementos y equipos de la instalación tales como el grupo de presión, los sistemas de tratamiento de agua o los contadores, se instalarán en locales cuyas dimensiones sean suficientes para que pueda llevarse a cabo su mantenimiento adecuadamente.

El mantenimiento de las instalaciones sujetas al RITE será realizado de acuerdo con lo establecido en la IT 3, atendiendo a los siguientes casos:

a) Instalaciones térmicas con potencia térmica nominal total instalada en generación de calor o frío igual o superior a 5kW e inferior o igual a 70kW. Se mantendrán por una empresa mantenedora, que debe realizar su mantenimiento de acuerdo con las instrucciones contenidas en el «Manual de Uso y Mantenimiento».
b) Instalaciones térmicas con potencia térmica nominal total instalada en generación de calor o frío mayor que 70kW. Se mantendrán por una empresa mantenedora con la que el titular de la instalación térmica debe suscribir un contrato de mantenimiento, realizando su mantenimiento de acuerdo con las instrucciones contenidas en el «Manual de Uso y Mantenimiento».
c) Instalaciones térmicas cuya potencia térmica nominal total instalada sea igual o mayor que 5.000kW en calor y/o 1.000kW en frío, así como las instalaciones de calefacción o refrigeración solar cuya potencia térmica sea mayor que 400kW. Se mantendrán por una empresa mantenedora con la que el titular debe suscribir un contrato de mantenimiento. El mantenimiento debe realizarse bajo la dirección de un técnico titulado competente con funciones de director de mantenimiento, ya pertenezca a la propiedad del edificio o a la plantilla de la empresa mantenedora.

En el caso de las instalaciones solares térmicas la clasificación en los apartados anteriores será la que corresponda a la potencia térmica nominal en generación de calor o frío del equipo de energía de apoyo. En el caso de que no exista este equipo de energía de apoyo la potencia, a estos efectos, se determinará multiplicando la superficie de apertura de campo de los captadores solares instalados por 0,7kW/m^2.

El titular de la instalación podrá realizar con personal de su plantilla el mantenimiento de sus propias instalaciones térmicas siempre y cuando acredite cumplir con los requisitos exigidos en el artículo 41 para el ejercicio de la actividad de mantenimiento, y sea autorizado por el órgano competente de la Comunidad Autónoma.

Sin perjuicio de aquellas operaciones de mantenimiento derivadas de otras normativas, para englobar todas las operaciones necesarias durante la vida de la instalación, para asegurar el funcionamiento, aumentar la fiabilidad y prolongar la duración de la misma, se definen dos escalones complementarios de actuación:

a) Plan de vigilancia.
b) Plan de mantenimiento preventivo.
c) Programa de gestión energética

PLAN DE VIGILANCIA

Se define como el conjunto de operaciones que permiten asegurar que los valores operacionales de la instalación son los correctos. Es un plan de observación simple (Inspecciones Visuales) de los parámetros funcionales principales, para

verificar el correcto funcionamiento de la instalación, con el siguiente alcance:

Elemento	Operación	Frecuencia (meses)	Descripción
Captadores	Limpieza de cristales	A determinar	Con agua y productos adecuados
	Cristales	3	IV condensaciones en horas centrales del día
	Juntas	3	IV Agrietamientos y deformaciones
	Absorbedor	3	IV Corrosión, deformación, fugas, etc.
	Conexiones	3	IV Fugas
	Estructura	3	IV Degradación, indicios de corrosión
Circuito Primario	Tubería, aislamiento y sistema de llenado	6	IV Ausencia de humedad y fugas
	Purgador manual	3	Vaciado del botellín
Circuito Secundario	Termómetro	Diario	IV Temperatura
	Tubería y aislamiento	6	IV Ausencia de humedad y fugas
	Acumulador solar	3	Purgado de la acumulación de lodos de la parte inferior del depósito

IV = Inspección Visual

PLAN DE MANTENIMIENTO

Se definen como el conjunto de operaciones de inspección visual, verificación de actuaciones y otros, que aplicados a la instalación permitan mantener, dentro de límites aceptables, las condiciones de funcionamiento, prestaciones, protección y durabilidad de la instalación.

Implicará, como mínimo, una revisión anual de la instalación para instalaciones con superficie de captación inferior a 20 m^2 y una revisión cada seis meses para instalaciones con superficie de captación superior a 20 m^2.

Se realizará por personal técnico competente con conocimientos demostrados de la tecnología solar térmica y de las instalaciones mecánicas en general.

Se anotarán las operaciones de mantenimiento en un *"Libro de mantenimiento"* en el que quedarán convenientemente reflejadas así como el mantenimiento correctivo que fuese necesario practicar.

El mantenimiento incluirá todas las operaciones y la sustitución de elementos fungibles ó desgastados por el uso, necesarias para asegurar que el sistema funcione correctamente durante su vida útil.

De forma detallada las operaciones de mantenimiento que deben realizarse en las instalaciones de energía solar térmica para producción de agua caliente, la periodicidad mínima establecida (en meses) y observaciones en relación con las prevenciones a observar, son las siguientes.

Sistema de captación

Equipo	Frecuencia (meses)	Descripción
Captadores	6	IV diferencias sobre original.
		IV diferencias entre captadores.
Cristales	6	IV condensaciones y suciedad
Juntas	6	IV agrietamientos, deformaciones
Absorbedor	6	IV corrosión, deformaciones
Carcasa	6	IV deformación, oscilaciones, ventanas de respiración
Conexiones	6	IV aparición de fugas
Estructura	6	IV degradación, indicios de corrosión, y apriete de tornillos
Captadores*	12	Tapado parcial del campo de captadores
Captadores*	12	Destapado parcial del campo de captadores
Captadores*	12	Vaciado parcial del campo de captadores
Captadores*	12	Llenado parcial del campo de captadores
** Operaciones a realizar en el caso de optar por las medidas b) o c) del apartado 2.1.* (1)IV: inspección visual		

Sistema de Acumulación

Equipo	(meses)	Descripción
Depósito	12	Presencia de lodos en fondo
Ánodos sacrificio	12	Comprobación del desgaste
Ánodos de corriente impresa	12	Comprobación del buen funcionamiento
Aislamiento	12	Comprobar que no hay humedad

Sistema de Intercambio

Equipo	(meses)	Descripción
Intercambiador de placas	12	CF eficiencia y prestaciones
	12	Limpieza
Intercambiador de serpentín	12	CF eficiencia y prestaciones
	12	Limpieza
(1)CF: control de funcionamiento		

Circuito Hidráulico

Equipo	Frecuencia (meses)	Descripción
Fluido refrigerante	12	Comprobar su densidad y pH
Estanqueidad	24	Efectuar prueba de presión
Aislamiento al exterior	6	IV degradación protección uniones y ausencia de humedad
Aislamiento al interior	12	IV uniones y ausencia de humedad
Purgador automático	12	CF y limpieza
Purgador manual	6	Vaciar el aire del botellín
Bomba	12	Estanqueidad
Vaso de expansión cerrado	6	Comprobación de la presión
Vaso de	6	Comprobación del nivel

expansión abierto		
Sistema de llenado	6	CF actuación
Válvula de corte	12	CF actuaciones (abrir y cerrar) para evitar agarrotamiento
Válvula de seguridad	12	CF actuación
(1)IV: inspección visual (2)CF: control de funcionamiento		

Sistema eléctrico y de control

Equipo	Frecuencia (meses)	Descripción
Cuadro eléctrico	12	Comprobar que está siempre bien cerrado para que no entre polvo
Control diferencial	12	CF actuación
Termostato	12	CF actuación
Verificación del sistema de medida	12	CF actuación
(1) CF: control de funcionamiento		

Sistema de energía auxiliar

Equipo	(meses)	Descripción
Sistema auxiliar	12	CF actuación
Sondas de temperatura (1)CF: control de funcionamiento	12	CF actuación

Para las instalaciones menores de 20 m2 se realizarán conjuntamente en la inspección anual las labores del plan de mantenimiento que tienen una frecuencia de 6 y 12 meses.

En general, se revisará el estado de conservación y limpieza, con el fin de detectar la presencia de sedimentos, incrustaciones, productos de la corrosión, lodos, y cualquier otra circunstancia que altere o pueda alterar el buen funcionamiento de la instalación.

PROGRAMA DE GESTIÓN ENERGÉTICA

La empresa de mantenimiento deberá también llevar un registro de las mediciones de algunos parámetros de los generadores de calor (Tabla 3.2) y los de frío (Tabla 3.3), con el fin de evaluar periódicamente la eficiencia energética de estos equipos.

Para las instalaciones solares térmicas de más de 20 m^2 de superficie de captación la empresa de mantenimiento realizará mediciones del consumo de agua caliente sanitaria y de la contribución solar. Una vez al año se comprobará el cumplimiento de la exigencia de la sección HE4 del CTE.

La empresa mantenedora deberá realizar un seguimiento de la evolución del consumo de energía y de agua para instalaciones de más de 70 kW térmicos, con el fin de detectar posibles desviaciones de los valores iniciales y tomar las medidas correctoras necesarias.

Las instrucciones de seguridad de las instalaciones térmicas de más de 70kW serán visibles y comprenderán los aspectos relativos a paradas de equipos, indicaciones de seguridad, advertencias, cierre de válvulas, etc.

Las instrucciones de manejo y maniobra, así como las instrucciones de funcionamiento, deberán estar situadas en salas de máquinas y otros locales técnicos.

Será obligatorio efectuar la contabilización del consumo de energía de todos los usuarios (véase la guía técnica nº 6 "Contabilización de consumos" del IDAE).

LIMPIEZA Y PROGRAMA DE DESINFECCIÓN

Durante la realización de los tratamientos de desinfección se han de extremar las precauciones para evitar que se produzcan situaciones de riesgo tanto entre el personal que realice los tratamientos como todos aquellos ocupantes de las instalaciones a tratar.

En general para los trabajadores se cumplirán las disposiciones de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y su normativa de desarrollo. El personal deberá haber realizado los cursos autorizados para la realización de operaciones de mantenimiento higiénico-sanitario para la prevención y control de la legionelosis, según Orden SCO 317/2003, de 7 de febrero.

Se distinguen tres tipos de actuaciones en la instalación:
1. Limpieza y programa de desinfección de mantenimiento.
2. Limpieza y desinfección de choque.
3. Limpieza y desinfección en caso de brote.

Al existir distintas configuraciones de instalaciones de ACS, desde el punto de vista de las actuaciones para evitar el crecimiento de Legionella, se distinguirán las siguientes:

a) Instalaciones de ACS con lavabos y sin duchas ni otros elementos que produzcan aerosoles.

Estas instalaciones generalmente al no producir aerosoles se puede considerar que están fuera del ámbito de aplicación del Real Decreto, pero por ser susceptibles de crear hábitat adecuados para el desarrollo de Legionella, es recomendable, al menos, realizar una analítica de Legionella anual y en caso de detectar presencia, realizar una limpieza y desinfección según protocolos. Dado que estos sistemas pueden ser reservorios de agua conectados a otras instalaciones es preciso cumplir los requisitos de temperaturas establecidos en el Real Decreto 865/2003.

b) Instalaciones con generador de calor instantáneo y sin depósito acumulador con duchas u otros elementos que produzcan aerosoles:

Al menos una vez al año, los elementos desmontables, como grifos y duchas, se limpiarán a fondo con los medios adecuados que permitan la eliminación de incrustaciones y adherencias. Se sumergirán en una solución que contenga 20mg/l de cloro residual libre, durante 30 minutos, aclarando posteriormente con abundante agua fría; si por el tipo de material no es posible utilizar cloro, se deberá utilizar otro desinfectante apto para su uso en agua fría de consumo humano. Los elementos difíciles de desmontar o sumergir se cubrirán con un paño limpio impregnado en la misma solución durante el mismo tiempo y posteriormente se aclarará con agua fría.

Se realizará análisis de *Legionella* con periodicidad mínima anual, si el resultado es positivo se realizará una desinfección, térmica o química, de la red de ACS según protocolos detallados en las tablas 6 y 7.

Aproximadamente quince días después se realizará analítica de *Legionella* para comprobar la efectividad de la desinfección.

Para los elementos terminales se deben cumplir los requisitos de temperaturas establecidos en el Real Decreto 865/2003 (> 50C).

c) Instalaciones con acumulador y sin circuito de retorno (con duchas o elementos que producen aerosoles).

Para definir el protocolo de limpieza y desinfección en estas instalaciones se tendrá en cuenta tanto la capacidad como la accesibilidad y otras variables que se describen en la siguiente tabla:

	< 300 litros	300-750 litros	> 750 litros
Accesibilidad	Recomendable	Mínimo boca de mano	Obligatorio (> 400 mm) boca de hombre
Temperatura operación	Mantener T < 60ºC en deposito. Alcanzar T > 50ºC en puntos terminales aprox. 1 minuto	Mantener T < 60ºC en deposito. Alcanzar T >= 50ºC en puntos terminales aprox. 1 minuto	Mantener T < 60ºC en deposito. Alcanzar T >= 50ºC en puntos terminales aprox. 1 minuto
Limpieza	A través de purga	Anual	Anual
Desinfección periódica	Mínimo Anual	Mínimo Anual	Minimo Anual
Purga	Mínimo semanal	Mínimo semanal Disponer desagüe de pura en el punto más bajo	Mínimo semanal Disponer desagüe de pura en el punto más bajo

Al menos una vez al año, los elementos desmontables, como grifos y duchas, se limpiarán a fondo con los medios adecuados que permitan la eliminación de incrustaciones y adherencias. Se sumergirán en una solución que contenga 20 mg/l de cloro residual libre, durante 30 minutos, aclarando posteriormente con abundante agua fría; si por el tipo de material no es posible utilizar cloro, se deberá utilizar otro desinfectante apto para su uso en agua fría de consumo humano. Los elementos difíciles de desmontar o sumergir se cubrirán con un paño limpio impregnado en la misma solución durante el mismo tiempo y posteriormente se aclarará con agua fría.

Se realizará análisis de *Legionella* con periodicidad mínima anual, en instalaciones especialmente sensibles tales como hospitales, residencias de ancianos, balnearios, etc. la periodicidad mínima recomendada es trimestral, y en establecimientos lúdicos, turísticos y deportivos la periodicidad mínima recomendada es semestral.

Si se detecta presencia de *Legionella* se realizará una desinfección, preferiblemente térmica, de toda la instalación incluyendo la red de ACS según protocolos Aproximadamente quince días después se realizará analítica de *Legionella* para comprobar la efectividad de la desinfección.

Se deben cumplir los requisitos de temperaturas establecidos en el Real Decreto 865/2003 (³ 50ºC en elementos terminales y > 60ºC en depósitos acumuladores).

d) Instalaciones con acumulador y circuito de retorno. (con duchas o elementos que producen aerosoles).

Para definir el protocolo de limpieza y desinfección en estas instalaciones es preciso tener en cuenta tanto la capacidad como la accesibilidad y otras variables que se describen en la siguiente tabla:

	<= 750 litros	*> 750 litros*
Accesibilidad	Mínimo boca de mano	Obligatorio (> 400 mm) boca de hombre
Temperatura operación	Mantener T < 60ºC en deposito. Alcanzar T > 50ºC	Mantener T < 60ºC en deposito. Alcanzar T > 50ºC
	en puntos terminales aprox. 1 minuto	en puntos terminales aprox. 1 minuto
Limpieza	Anual	Anual
Desinfección periódica	Mínimo Anual	Mínimo Anual
Purga	Mínimo semanal Disponer desagüe de pura en el punto más bajo	Mínimo semanal Disponer desagüe de pura en el punto más bajo

En todos los casos, se realizará desinfección anual, térmica o química, de la red completa de ACS, incluyendo acumulador, red de impulsión, red de retorno y elementos terminales.

Se realizará análisis de *Legionella* con periodicidad mínima anual, en instalaciones especialmente sensibles tales como hospitales, residencias de ancianos, balnearios, etc. la periodicidad mínima recomendada es trimestral y en establecimientos lúdicos, turísticos y deportivos la periodicidad mínima recomendada es semestral.

Si se detecta presencia de *Legionella* se realizará una desinfección, química o preferiblemente térmica, de toda la instalación de ACS (acumulador, redes y elementos terminales) según protocolos. Aproximadamente quince días después se realizará analítica de *Legionella* para comprobar la efectividad de la desinfección. Se deben cumplir los requisitos de temperaturas establecidos en el Real Decreto 865/2003 (> 50 ºC en elementos terminales y > 60 ºC en depósitos acumuladores).

LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN EN CASO DE BROTE DE LEGIONELLA

En el caso de producirse un brote se realizará un tratamiento en todo el sistema de distribución de Agua Caliente Sanitaria, tal y como se especifica en el anexo 3 del Real Decreto 865/2003.

Todas las actividades realizadas con motivo de la aparición de un brote de legionelosis en una instalación han de quedar reflejadas en el registro de mantenimiento de forma que estén siempre disponibles para las Autoridades Sanitarias.

Todos los elementos desmontables deberán tratarse según lo establecido en anteriores apartados, teniendo en cuenta que sólo puede utilizarse cloro, procediendo a la renovación de aquellos elementos de la red en los que se aprecie alguna anomalía, en especial los que se vean afectados por procesos de corrosión e incrustación.

REGISTROS ASOCIADOS A LAS INSTALACIONES DE ACS

Se dispondrá en estas instalaciones de un Registro de Mantenimiento donde se deberán indicar:

a) Para las instalaciones catalogadas de mayor probabilidad de proliferación y dispersión de Legionella:

Plano señalizado con la descripción de flujos de agua y de las temperaturas de consigna en los diferentes puntos del sistema.
Operaciones de mantenimiento realizadas incluyendo las inspecciones de las diferentes partes del sistema.
Análisis de agua realizados incluyendo registros de temperatura en los depósitos de acumulación.
Certificados de limpieza-desinfección.
Resultado de la evaluación del riesgo.

b) Para las instalaciones catalogadas de menor probabilidad de proliferación y dispersión de Legionella:

Esquema del funcionamiento hidráulico de la instalación.
Operaciones de revisión, limpieza, desinfección y mantenimiento realizadas incluyendo las inspecciones de las diferentes partes del sistema.
Análisis realizados y resultados obtenidos.

Certificados de limpieza y desinfección.
Resultado de la evaluación del riesgo

El contenido del registro y de los certificados de los tratamientos deberá ajustarse al Real Decreto 865/2003.

PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Con el fin de prevenir los accidentes de trabajo y los riesgos para la salud de los operarios de las instalaciones y del personal de mantenimiento, limpieza y desinfección, especialmente los riesgos derivados de la inhalación de aerosoles con legionela y de la exposición a productos químicos y agentes físicos utilizados en el tratamiento de las instalaciones y del agua de las mismas, deben tomarse las siguientes precauciones.

Planificar y diseñar las tareas de revisión, mantenimiento, limpieza y desinfección de forma que los riesgos para los trabajadores sean mínimos, mediante procedimientos de trabajo escritos. Aquellas tareas en las cuales el riesgo pueda ser importante, como, por ejemplo, las que se realicen en espacios confinados, o las que impliquen la utilización de agentes químicos o la exposición a agentes físicos, no deben realizarse nunca en solitario. Aunque sean llevadas a cabo por un solo trabajador, siempre debe haber en las inmediaciones otra persona con los equipos de protección individual (EPI) y medios apropiados para que, en caso de producirse un accidente o una exposición excesiva, pueda socorrer al afectado sin que ella misma se exponga al riesgo.

Informar a los trabajadores sobre los riesgos a los que pueden verse expuestos y sobre los medios y medidas preventivas establecidas y adiestrarles en la ejecución segura de sus tareas y la observancia de las medidas de prevención.

Guardar los productos químicos en un almacén a ellos dedicado y deben existir normas escritas sobre su almacenamiento y manipulación, redactadas de acuerdo a las fichas de seguridad suministradas por los fabricantes.

Suministrar a los trabajadores equipos de protección individual acordes al riesgo al que puedan estar expuestos en la realización de sus tareas, que no supongan un riesgo o esfuerzo añadido o sean penosos de llevar.

Los trabajadores deben ser adiestrados en su uso, limpieza, descontaminación, mantenimiento y conservación adecuados. Es recomendable que existan procedimientos escritos para ello. De acuerdo a la tarea que se realice y a los riesgos derivados de la exposición a agentes químicos y biológicos, se recomienda la utilización de los equipos de protección individual que se señalan en la siguiente tabla.

TAREA	FACTOR DE RIESGO	EPI	
		Protección respiratoria	Ropa de protección
Revisión	Aerosol	Mascarilla autofiltrante contra partículas	No es necesaria
Limpieza y tratamiento químico en espacio bien ventilado	Aerosol y concentración baja de cloro u otros agentes químicos	Mascarilla con filtro contra partículas, gases y vapores	Traje completo resistente a agentes químicos, con protección de la cabeza, guantes, botas y gafas
Limpieza y tratamiento químico en espacio ventilado, sin movimiento de aire	Aerosol y concentración no muy alta de cloro u otros agentes químicos	Mascarilla completa con filtro contra partículas, gases y vapores	Traje completo resistente a agentes químicos, con protección de la cabeza, guantes, botas y gafas
Limpieza y tratamiento químico en espacio confinado	Aerosol y concentración alta de cloro u otros agentes químicos; posible falta de oxígeno	Equipo de protección respiratoria aislante autónomo, con adaptador facial tipo máscara completa	Traje completo resistente a agentes químicos, con protección de la cabeza, guantes, botas y gafas

INTERRUPCIÓN DEL SERVICIO

En las instalaciones de agua de consumo humano que no se pongan en servicio después de 4 semanas desde su terminación, o aquellas que permanezcan fuera de servicio más de 6 meses, se cerrará su conexión y se procederá a su vaciado.

Las acometidas que no sean utilizadas inmediatamente tras su terminación o que estén paradas temporalmente, deben cerrarse en la conducción de abastecimiento. Las acometidas que no se utilicen durante 1 año deben ser taponadas.

NUEVA PUESTA EN SERVICIO

Todas las instalaciones de Agua Caliente Sanitaria se limpiarán y desinfectarán cuando se ponga en marcha la instalación por primera vez, tras una parada superior a un mes, tras una reparación o modificación estructural, cuando una revisión así lo aconseje o cuando lo determine la Autoridad Sanitaria.

Las instalaciones de agua de consumo humano que hayan sido puestas fuera de servicio y vaciadas provisionalmente deben ser lavadas a fondo para la nueva puesta en servicio. Para ello se podrá seguir el procedimiento siguiente:

a) Para el llenado de la instalación se abrirán al principio solo un poco las llaves de cierre, empezando por la llave de cierre principal. A continuación, para evitar golpes de ariete y daños, se purgarán de aire, durante un tiempo, las conducciones por apertura lenta de cada una de las llaves de toma, empezando por la más alejada o la situada más alta, hasta que no salga más aire. A continuación se abrirán totalmente las llaves de cierre y lavarán las conducciones.
b) Llenadas y lavadas las conducciones y con todas las llaves de toma cerradas, se comprobará la estanqueidad de la instalación por control visual de todas las conducciones accesibles, conexiones y dispositivos de consumo.

En instalaciones de descalcificación se iniciará una regeneración por arranque manual.

CERTIFICADO DE MANTENIMIENTO

Anualmente el mantenedor autorizado titular del carné profesional y el Director de mantenimiento, cuando la participación de este último sea preceptiva, suscribirán el certificado de mantenimiento, que será enviado, si así se determina, al órgano competente de la Comunidad Autónoma, quedando una copia del mismo en posesión del titular de la instalación. La validez del certificado de mantenimiento expedido será como máximo de un año.

El certificado de mantenimiento, según modelo establecido por el órgano competente de la Comunidad Autónoma, tendrá como mínimo el contenido siguiente:

a) Identificación de la instalación.
b) Identificación de la empresa mantenedora, mantenedor autorizado responsable de la instalación y del director de mantenimiento, cuando la participación de este último sea preceptiva.
c) Resultados de las operaciones realizadas de acuerdo con la IT 3 del RITE.
d) Declaración expresa de que la instalación ha sido mantenida de acuerdo con el «Manual de Uso y Mantenimiento » y que cumple con los requisitos exigidos en la IT 3 del RITE.

Las comprobaciones y chequeos a realizar por los responsables del mantenimiento se efectuarán con la periodicidad acordada, atendiendo al tipo de instalación, su nivel de riesgo y el entorno ambiental, todo ello sin perjuicio de las otras actuaciones que proceda realizar para corrección de anomalías o por exigencia de la reglamentación. Los detalles de las averías o defectos detectados, identificación de los trabajos efectuados, lista de piezas o dispositivos reparados o sustituidos y el resultado de las verificaciones correspondientes deberán quedar registrados en soporte auditable por la Administración.

MANTENIMIENTO INSTALACION DE VENTILACIÓN

Operación	Trabajos	Periodicidad
Limpieza de rejillas	Aspirar la pelusa con un aspirador. Soplar lamas con aire a presión. Pasar	Cuando se vean sucias

	un trapo por las lamas.	
Limpieza de rodetes y palas	Desconectada la alimentación eléctrica y bloqueando el rodete, pulverizar con desengrasante y limpiar con paño y agua a presión. Dejar secar	Anual o cuando vibre
Limpieza de conductos	Realizada por empresa de mantenimiento	Cada 5 años
Engrase de cojinetes	Desconectada la alimentación eléctrica y bloqueando el rodete, con engrasador llenar de grasa	Anual
Controlar arranque automático	Verificar el sistema de arranque por temporizador o sensor de CO_2	Anual
Tensado de correas	Si lleva correas de transmisión, verificar tensado	Semestral

REPARACIÓN. REPOSICIÓN

Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados y, en el caso que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.

Las averías de las instalaciones se repararán en su lugar de ubicación por el suministrador. Si la avería de algún componente no pudiera ser reparada en el domicilio del usuario, el componente deberá ser enviado al taller oficial designado por el fabricante por cuenta y a cargo del suministrador.

El suministrador realizará las reparaciones o reposiciones de piezas a la mayor brevedad posible una vez recibido el aviso de avería, pero no se responsabilizará de los perjuicios causados por la demora en dichas reparaciones siempre que sea inferior a 15 días naturales.

INSPECCIONES

Las inspecciones, iniciales y periódicas de eficiencia energética sobre las instalaciones térmicas son independientes de las actuaciones de mantenimiento que preceptivamente se tengan que realizar.

Serán realizadas, bien por personal facultativo de los servicios de Seguridad Industrial del órgano competente de la Comunidad Autónoma, o mediante Organismos o Entidades de Control Autorizadas (O.C.A.) en este campo reglamentario, siendo, en este último caso, de libre designación y elección por parte de La Propiedad o titular de la instalación.

Las inspecciones incluirán el análisis y evaluación del rendimiento y la revisión del registro oficial de las operaciones de mantenimiento.

Cuando la instalación térmica tenga más de 15 años de antigüedad y la potencia térmica nominal sea más de 20 kW de potencia térmica nominal, incluida la instalación de energía solar, y para equipos de producción de frío de más de 12 kW de potencia térmica nominal, se deberá realizar una inspección de toda la instalación térmica desde el punto de vista de la eficiencia energética.

Dos serán los tipos de inspecciones a realizar sobre las instalaciones térmicas, clasificándose en *Inspecciones Iniciales* e *Inspecciones Periódicas de Eficiencia Energética*.

Como resultado de la inspección, se emitirá el correspondiente *Certificado de Inspección*, el cual señalará si el proyecto o memoria técnica y la instalación ejecutada cumple los preceptos del RITE, la posible relación de defectos, la calificación de la instalación y plazo de subsanación.

INSPECCIONES INICIALES

Ejecutada la instalación térmica y presentada la documentación de la misma para la solicitud de su puesta en marcha, el órgano competente de la Comunidad Autónoma podrá disponer de una inspección inicial de estas instalaciones con la finalidad de comprobar el cumplimiento reglamentario del RITE.

Ésta se realizará sobre la base del cumplimiento de las condiciones de bienestar e higiene, eficiencia energética y de seguridades establecidas por el RITE y contempladas en el presente Pliego de Condiciones, asimismo acorde a la reglamentación industrial en vigor, y para las instalaciones que empleen gases combustibles, a través de su específica reglamentación.

INSPECCIONES PERIÓDICAS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

Se inspeccionarán con la finalidad de verificar su cumplimiento reglamentario, según tipología, potencia, contenidos, plazos, criterios de valoración y medidas a adoptar como resultado de las mismas, en función de las características de la instalación.

El órgano competente de la Comunidad Autónoma establecerá:

a) El calendario de inspecciones periódicas de eficiencia energética, coordinando su realización con otras inspecciones a las que vengan obligadas por razón de otros reglamentos.
b) Los requisitos de los agentes autorizados para llevar a cabo estas inspecciones, que podrán ser, entre otros, organismos o entidades de control autorizadas para este campo reglamentario, o técnicos independientes, cualificados y acreditados por el órgano competente de la Comunidad Autónoma, elegidos libremente por el titular de la instalación de entre los autorizados para realizar estas funciones.

Alcance de las Inspecciones de Eficiencia Energética

Generador de calor

Se inspeccionarán aquellos generadores de Potencia instalada >= 20 kW, comprendiendo las siguientes tareas:

a) Análisis y evaluación del rendimiento (no tendrá un valor inferior a 2 unidades con respecto al rendimiento determinado en la puesta en servicio).
b) Inspección del registro oficial de las operaciones de mantenimiento establecidas en la IT3 del RIT, relacionadas con el generador de calor y la energía solar.
c) Incluirá la instalación de energía solar térmica, caso de existir y comprenderá la evaluación de la contribución mínima en la producción de agua caliente sanitaria y calefacción solar.

Generador de Frío

Se inspeccionará los generadores de frío de potencia **térmica nominal > 12 kW** y comprenderá las siguientes actuaciones:

a) Análisis y evaluación del rendimiento
b) Inspección de registro oficial de operaciones de mantenimiento establecidas en la IT3 del RITE, relacionadas con el generador de frío para verificar su realización periódica y el cumplimiento y adecuación del "Manual de Uso y Mantenimiento" a la instalación existente.
c) Inspección de la instalación de energía solar, caso de existir ésta y comprenderá la evaluación de la contribución de energía solar al sistema de refrigeración solar.

Instalación térmica completa

Transcurridos quince (15) años desde la emisión del primer certificado de instalación, y con **potencia térmica nominal** >

20kW en calor o 12kW en frío, se realizará una inspección global, comprendiendo ésta las siguientes tareas:

a) Inspección del sistema relacionado con la eficiencia energética según la IT1 del RITE.
b) Inspección del registro oficial de las operaciones de mantenimiento establecidas en la IT3 del RITE para la instalación térmica completa y comprobación del cumplimiento y adecuación del "Manual de Uso y Mantenimiento" a la instalación existente.
c) Elaboración de informe-dictamen de asesoramiento y de adopción de mejoras de la eficiencia energética con posibilidad de incorporar energía solar. Este informe será entregado a La Propiedad y contemplará propuestas de rentabilidad energética, económica y de sostenibilidad medioambiental.

Periodicidad de las inspecciones
Generadores de calor

Los generadores de calor de las instalaciones existentes deberán superar su primera inspección de acuerdo con el calendario que al respecto establezca el órgano competente de la Comunidad Autónoma en función de la potencia, tipo de comestible y antigüedad.

Potencia Térmica Nominal (kW)	Tipo de combustible	Periodo de Inspección
20 <= P <	Gases y combustibles renovables	Cada 5 años
	Otros combustibles	Cada 5 años
P > 70	Gases y combustibles renovables	Cada 4 años
	Otros combustibles	Cada 2 años

Generadores de frio

Los generadores de frío de las instalaciones térmicas de potencia térmica nominal superior a 12 kW, se inspeccionarán periódicamente de acuerdo con el calendario que al respecto establezca el órgano competente de la Comunidad Autónoma, en función de su antigüedad y de que su potencia térmica nominal sea mayo de 70 kW o igual, o inferior a dicho valor.

Instalación térmica completa

Esta inspección se hará coincidir con la primera inspección del generador de calor o frío, una vez que la instalación haya superado los quince (15) años de antigüedad. Posteriormente, este tipo de inspección completa se hará cada 15 años

CALIFICACIÓN DE LAS INSTALACIONES EN FUNCIÓN DEL RESULTADO DE LA INSPECCIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA Y EMISION DEL CERTIFICADO DE INSPECCIÓN

Aceptable: Si no se determina la existencia de algún defecto grave o muy grave, donde los posibles defectos leves se anotarán para constancia del titular, con la indicación de que debe establecer los medios para subsanarlos, acreditando su subsanación antes de tres (3) meses.

Condicionada: Si se detecta la existencia de, al menos, un defecto grave o de un defecto leve descubierto en otra inspección anterior y que no se haya corregido. En este caso:

a) Las instalaciones nuevas que sean objeto de esta calificación no podrán entrar en servicio y ser suministradas de energía en tanto no se hayan corregido los defectos indicados y puedan obtener la calificación de aceptable.
b) A las instalaciones ya en servicio se les fijará un plazo para proceder a su corrección, acreditando su subsanación antes de quince (15) días. Transcurrido dicho plazo sin haberse subsanado los defectos, el organismo que haya efectuado ese control debe remitir el certificado de inspección al órgano competente de la Comunidad Autónoma, quién podrá disponer la suspensión del suministro de energía hasta la obtención de la calificación de aceptable.

Negativa: cuando se observe, al menos, un defecto muy grave. En este caso:

a) Las instalaciones nuevas objeto de esta calificación no podrán entrar en servicio, en tanto no se hayan corregido los defectos indicados y puedan obtener la calificación de aceptable.
b) A las instalaciones ya en servicio se les emitirá certificado de calificación negativa, que se remitirá inmediatamente al órgano competente de la Comunidad Autónoma, quién deberá disponer la suspensión del suministro de energía hasta la obtención de la calificación de aceptable.

Los certificados de inspección periódica se presentarán ante el órgano competente de la Administración de la Comunidad Autónoma haciendo mención expresa al grado de cumplimiento de las condiciones reglamentarias, la calificación del resultado de la inspección, la propuesta de las medidas correctoras necesarias y el plazo máximo de corrección de anomalías, según proceda.
Los certificados deberán ser firmados por los autores de la inspección estando visados por el Colegio Oficial correspondiente en el plazo máximo de UN (1) MES desde su realización. Cuando se trate de un técnico adscrito a un OCA, éste estampará su sello oficial.

Los certificados se mantendrán en poder del titular de las instalaciones, quien deberá enviar copia a la Administración competente en materia de energía durante el mes siguiente al cumplimiento de los plazos máximos establecidos en el párrafo anterior.

DE LOS PLAZOS DE ENTREGA Y DE VALIDEZ DE LOS CERTIFICADOS DE INSPECCIÓN OCA

El OCA hará llegar, en el plazo de CINCO (5) días de la inspección, el original del certificado al titular de la instalación y copia a los profesionales presentes en la inspección. En cada acto de inspección, el OCA colocará, en el generador de frío o de calor, una etiqueta identificativa o placa adhesiva de material indeleble con la fecha de la intervención.

Si la inspección detecta una modificación en la instalación que no haya sido previamente legalizada o autorizada, según corresponda, deberá ser calificada como negativa por defecto grave. Para instalaciones nuevas, tal circunstancia implicará la no autorización de su puesta en servicio, y para instalaciones en servicio será considerado un incumplimiento grave, todo ello sin perjuicio de las infracciones en que incurran los sujetos responsables, conforme a las leyes vigentes.

Los profesionales habilitados adscritos a los OCA estarán obligados a cumplimentar y firmar los certificados de las inspecciones, ya sean periódicas, iniciales o extraordinarias, de las instalaciones donde intervengan, debiendo consignar y certificar expresamente los resultados de la revisión y custodiar las plantillas de control utilizadas y las notas de campo de tales reconocimientos.

TIPOS DE DEFECTOS DETECTADOS EN LAS INSPECCIONES DE LAS INSTALACIONES TERMICAS Y DE LAS OBLIGACIONES DEL TITULAR Y DE LA EMPRESA INSTALADORA

Los defectos en las instalaciones térmicas se clasificarán en: muy graves, graves o leves.

Defecto muy grave: es aquel que suponga un peligro inmediato para la seguridad de las personas, los bienes o el medio ambiente.

Defecto grave: es el que no supone un peligro inmediato para la seguridad de las personas o de los bienes o del medio ambiente, pero el defecto puede reducir de modo sustancial la capacidad de utilización de la instalación térmica o su eficiencia energética, así como la sucesiva reiteración o acumulación de defectos leves.

Defecto leve: es aquel que no perturba el funcionamiento de la instalación y por el que la desviación respecto de lo reglamentado no tiene valor significativo para el uso efectivo o el funcionamiento de la instalación.

Para la puesta en servicio de una instalación con Certificado de Inspección "negativo", será necesaria la emisión de un nuevo Certificado de Inspección sin dicha calificación, por parte del mismo OCA una vez corregidos los defectos que motivaron la calificación anterior. En tanto no se produzca la modificación en la calificación dada por dicho Organismo, la instalación deberá mantenerse fuera de servicio. Con independencia de las obligaciones que correspondan al titular, el OCA deberá remitir a la Administración competente en materia de energía el certificado donde se haga constar la corrección de las anomalías.

Si en una inspección los defectos técnicos detectados implicasen un riesgo grave, el OCA está obligado a requerir, al titular de la instalación y a la empresa instaladora, que dejen fuera de servicio la parte de la instalación o aparatos afectados, procediendo al precinto total o parcial de la instalación y comunicando tal circunstancia a la Administración competente en materia de energía. La inspección del OCA para poner de nuevo en funcionamiento la instalación se hará dentro de las 24 horas siguientes a la comunicación del titular de que el defecto ha sido subsanado.

Si a pesar del requerimiento realizado el titular no procede a dejar fuera de servicio la parte de la instalación o aparatos afectados, el OCA lo pondrá en conocimiento de la Administración competente en materia de energía, identificando a las personas a las que comunicó tal requerimiento, a fin de que adopte las medidas necesarias.

CONDICIONES DE INDOLE FACULTATIVO

DE LA RESPONSABILIDAD DE LAS PARTES EN EL CUMPLIMIENTO REGLAMENTARIO.

La responsabilidad del cumplimiento del RITE recae sobre:

Los agentes que participan en el diseño, dimensionado, montaje y puesta en marcha de las instalaciones.
Los agentes que participan en el mantenimiento e inspección de las instalaciones.
Las entidades e instituciones que intervienen en el visado, supervisión o informes de los proyectos o memorias técnicas.
Los titulares y usuarios de las instalaciones

DEL TITULAR DE LA INSTALACIÓN TERMICA Y SUS OBLIGACIONES

Son obligaciones y responsabilidades del titular/usuario de la instalación térmica, las siguientes:

Es responsable del cumplimiento del RITE desde el momento en que se realiza su recepción provisional, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 12.1.c) de la Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria, en lo que se refiere a su uso y mantenimiento, y sin que este mantenimiento pueda ser sustituido por la garantía.

No está autorizado a realizar operaciones de modificación, reparación o mantenimiento. Estas actuaciones deberán ser ejecutadas siempre por una empresa instaladora autorizada.

Mantener, durante la vida útil de la instalación, y con carácter permanente, su buen estado de seguridad y funcionamiento, utilizándola de acuerdo con sus características funcionales.

Se pondrá en conocimiento del responsable de mantenimiento cualquier anomalía que se observe en el funcionamiento normal de las instalaciones térmicas.

Asimismo será responsable de que se realicen las siguientes acciones:

a) Encargar a una empresa mantenedora, la realización del mantenimiento de la instalación térmica.
b) Realizar las inspecciones obligatorias y conservar su correspondiente documentación.
c) Conservar la documentación de todas las actuaciones, ya sean de reparación o reforma realizadas en la instalación térmica, así como las relacionadas con el fin de la vida útil de la misma o sus equipos, consignándolas en el Libro del Edificio.

También podrá realizar, con personal de su plantilla el mantenimiento de sus propias instalaciones térmicas siempre y cuando acredite cumplir con los requisitos exigidos en el artículo 41 del RITE, para el ejercicio de la actividad de mantenimiento, y sea autorizado por el órgano competente de la Comunidad Autónoma.

DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

El Ingeniero-Director es la máxima autoridad en la obra o instalación. Con independencia de las responsabilidades y obligaciones que le asisten legalmente, será el único con capacidad legal para adoptar o introducir las modificaciones de diseño, constructivas o cambio de materiales que considere justificadas y sean necesarias en virtud del desarrollo de la obra. En el caso de que la dirección de obra sea compartida por varios técnicos competentes, se estará a lo dispuesto en la normativa vigente.

DE LA EMPRESA INSTALADORA AUTORIZADA O CONTRATISTA

Se define como “Empresa instaladora autorizada” a la persona física o jurídica que usando sus medios y organización y bajo la dirección técnica de un profesional, realiza las actividades industriales relacionadas con la ejecución, montaje, reforma, ampliación, revisión, reparación y desmantelamiento de las instalaciones térmicas que se le encomiende y esté autorizada para ello en el ámbito del RITE.

Para el ejercicio de esta actividad, deben, además de haber sido autorizadas para ello, encontrarse inscritos en el Registro de empresas instaladoras autorizadas, en el órgano competente de la Comunidad Autónoma donde radique su sede social.

Además de poseer la correspondiente autorización del órgano competente en materia de energía, contará con la debida solvencia reconocida por el Ingeniero-Director.

Tendrá obligación de extender un Certificado de Instalación y un redactar un Manual de Uso y Mantenimiento por cada instalación térmica que ejecute, ya sea nueva o reforma de una existente.

Las empresas instaladoras registradas están obligadas a tener una copia del certificado de registro a disposición del público y deben hacerlo constar en sus documentos técnicos y comerciales.

El certificado de registro de empresa instaladora tendrá validez por un período de cinco (5) años, siempre y cuando se mantengan las condiciones que permitieron su concesión, debiendo ser renovado, a solicitud del interesado, antes de la finalización de dicho plazo.

DE LA EMPRESA MANTENEDORA AUTORIZADA

Se define como “Empresa mantenedora autorizada” a la persona física o jurídica que usando sus medios y organización

y bajo la dirección técnica de un profesional, realiza las actividades industriales relacionadas realiza con el mantenimiento y la reparación de las instalaciones térmicas en el ámbito del RITE.

Para el ejercicio de esta actividad, deben, además de haber sido autorizadas para ello, encontrarse inscritas en el Registro de empresas mantenedoras autorizadas, en el órgano competente de la Comunidad Autónoma donde radique su sede social.

Las empresas mantenedoras registradas están obligadas a tener una copia del certificado de registro a disposición del público y deben hacerlo constar en sus documentos técnicos y comerciales.

El certificado de registro de empresa mantenedora tendrá validez por un período de cinco (5) años, siempre y cuando se mantengan las condiciones que permitieron su concesión, debiendo ser renovado, a solicitud del interesado, antes de la finalización de dicho plazo.

Formalizará un contrato de mantenimiento con el titular o Propietario de una instalación térmica, y tendrá las siguientes obligaciones, sin perjuicio de las que establezcan otras legislaciones:

a) Comunicar al órgano competente de la Comunidad Autónoma correspondiente, y en el plazo de un (1) mes, las altas y bajas de los trabajadores con carné profesional.
b) Mantener permanentemente las instalaciones en adecuado estado de seguridad y funcionamiento.
c) Interrumpir el servicio a la instalación, total o parcialmente, en los casos en que se observe el inminente peligro para las personas o las cosas, o exista un grave riesgo medioambiental inminente. Sin perjuicio de otras actuaciones que correspondan respecto a la jurisdicción civil o penal, en caso de accidente deberán comunicarlo al Centro Directivo competente en materia de energía, manteniendo interrumpido el funcionamiento de la instalación, hasta que se subsanen los defectos que han causado dicho accidente.
d) Atender con diligencia los requerimientos del titular para prevenir o corregir las averías que se produzcan en la instalación térmica.
e) Poner en conocimiento del titular, por escrito, las deficiencias observadas en la instalación, que afecten a la seguridad de las personas o de las cosas, a fin de que sean subsanadas.
f) Comunicar al titular de la instalación, con una antelación mínima de UN (1) MES, la fecha en que corresponde realizar la revisión periódica de eficiencia energética a efectuar por un Organismo OCA, cuando fuese preceptivo.
g) Dimensionar suficientemente tanto sus recursos técnicos y humanos, como su organización en función del tipo, localización y número de instalaciones bajo su responsabilidad.

DE LOS ORGANISMOS DE CONTROL AUTORIZADO

Un OCA es aquella entidad que realiza el ámbito reglamentario, en materia de seguridad industrial, actividades de certificación, ensayo, inspección o auditoria, en base a lo definido en el artículo 41 del Reglamento de las Infraestructuras para la Calidad y la Seguridad Industrial aprobado por Real Decreto 2.200/1995, de 28 de diciembre, autorizada en el campo de las instalaciones térmicas e inscrita en el Registro Especial de esta Comunidad Autónoma.

CONDICIONES DE INDOLE ADMINISTRATIVO

Antes del inicio de las obras

Antes de comenzar la ejecución de la instalación, la Propiedad o titular deberá designar a un técnico titulado competente como responsable de la Dirección Facultativa de la obra, quién, una vez finalizada la misma y realizadas las pruebas y verificaciones preceptivas, emitirá el correspondiente Certificado de Dirección y Finalización de obra.

De la puesta en servicio de la instalación

Para la puesta en servicio de instalaciones térmicas, tanto de nueva planta como de reforma de las existentes, será necesario el registro del certificado de la instalación en el órgano competente de la Comunidad Autónoma donde se ubique la instalación, para lo cual la empresa instaladora debe presentar al mismo la siguiente documentación:

a) Proyecto o memoria técnica de la instalación realmente ejecutada.
b) Certificado de la instalación.
c) Certificado de inspección inicial con calificación aceptable, cuando sea preceptivo.

Las instalaciones térmicas referidas en el artículo 15.1.c) del RITE no precisarán acreditación del cumplimiento reglamentario ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma.

Una vez comprobada la documentación aportada, el certificado de la instalación será registrado por el órgano competente de la Comunidad Autónoma, pudiendo a partir de este momento realizar la puesta en servicio de la instalación.

La puesta en servicio efectiva de las instalaciones estará supeditada, en su caso, a la acreditación del cumplimiento de otros reglamentos de seguridad que la afecten y a la obtención de las correspondientes autorizaciones.

Registrada la instalación en el órgano competente de la Comunidad Autónoma, el instalador autorizado o el director de la instalación, cuando la participación de éste último sea preceptiva, hará entrega al titular de la instalación de la documentación que se relaciona a continuación, que se debe incorporar en el ***Libro del Edificio***:

a) El proyecto o memoria técnica de la instalación realmente ejecutada.
b) Manual de Uso y Mantenimiento de la instalación realmente ejecutada.
c) Relación de los materiales y los equipos realmente instalados, en la que se indiquen sus características técnicas y de funcionamiento, junto con la correspondiente documentación de origen y garantía.
d) Resultados de las pruebas de puesta en servicio realizadas de acuerdo con la IT 2, incluidas fichas técnicas de los equipos.
e) Certificado de la instalación, registrado en el órgano competente de la Comunidad Autónoma;
f) Certificado de la inspección inicial, cuando sea preceptivo.

El titular de la instalación solicitará el suministro regular de energía a la empresa suministradora de energía mediante la entrega de una copia del certificado de la instalación, registrado en el órgano competente de la Comunidad Autónoma.

Queda prohibido el suministro regular de energía a aquellas instalaciones sujetas al Reglamento RITE cuyo titular no facilite a la empresa suministradora copia del certificado de la instalación registrado en el órgano competente de la Comunidad Autónoma correspondiente.

CERTIFICADO DE DIRECCIÓN Y FINALIZACIÓN DE OBRA

Es el documento emitido por el Ingeniero-Director como Técnico Facultativo competente, en el que certifica que ha dirigido personal y eficazmente los trabajos de la instalación térmica proyectada, asistiendo con la frecuencia que su deber de vigilancia del desarrollo de los trabajos ha estimado necesario, comprobando finalmente que la obra está completamente terminada y que se ha realizado de acuerdo con las especificaciones contenidas en el proyecto de ejecución presentado, con las modificaciones de escasa importancia que se indiquen, cumpliendo, así mismo, con la legislación vigente

relativa a los Reglamentos de Seguridad que le sean de aplicación.

CERTIFICADO DE LA INSTALACIÓN

Es el documento emitido por la empresa instaladora autorizada y firmado por el profesional habilitado adscrito a la misma que ha ejecutado la correspondiente instalación térmica, en el que se certifica que la misma está terminada y ha sido realizada de conformidad con la reglamentación vigente y con el documento técnico de diseño correspondiente, habiendo sido verificada satisfactoriamente en los términos que establece dicha normativa específica, y utilizando materiales y equipos que son conformes a las normas y especificaciones técnicas declaradas de obligado cumplimiento.

Finalizada la instalación, realizadas las pruebas de puesta en servicio de la instalación que se especifica en la IT 2, con resultados satisfactorios, el instalador autorizado y el Ingeniero-Director de la instalación, cuando la participación de este último sea preceptiva, suscribirán el certificado de la instalación.

El certificado, según modelo establecido por el órgano competente de la Comunidad Autónoma, tendrá como mínimo el contenido siguiente:

a) identificación y datos referentes a sus principales características técnicas de la instalación realmente ejecutada.
b) identificación de la empresa instaladora, instalador autorizado con carné profesional y del director de la instalación, cuando la participación de este último sea preceptiva.
c) los resultados de las pruebas de puesta en servicio realizadas de acuerdo con la IT 2.
d) declaración expresa de que la instalación ha sido ejecutada de acuerdo con el proyecto o memoria técnica y de que cumple con los requisitos exigidos por el RITE.

CERTIFICADO DE MANTENIMIENTO

Anualmente el mantenedor autorizado titular del carné profesional y el director de mantenimiento, cuando la participación de este último sea preceptiva, suscribirán el certificado de mantenimiento, que será enviado, si así se determina, al órgano competente de la Comunidad Autónoma, quedando una copia del mismo en posesión del titular de la instalación. La validez del certificado de mantenimiento expedido será como máximo de un año.

El certificado de mantenimiento, según modelo establecido por el órgano competente de la Comunidad Autónoma, tendrá como mínimo el contenido siguiente:

a) Identificación de la instalación.
b) Identificación de la empresa mantenedora, mantenedor autorizado responsable de la instalación y del director de mantenimiento, cuando la participación de este último sea preceptiva.
c) Resultados de las operaciones realizadas de acuerdo con la IT 3.
d) Declaración expresa de que la instalación ha sido mantenida de acuerdo con el “Manual de Uso y Mantenimiento” y que cumple con los requisitos exigidos en la IT 3.

MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

La redacción del “Manual de Uso y Mantenimiento”, que contendrá las instrucciones de manejo y seguridad, así como los programas de mantenimiento y gestión energética, será redactado al finalizar las obras, por parte de la Dirección Técnica, en caso de instalaciones de más de 70kW, y por la empresa instaladora en caso de instalaciones iguales o menores que 70kW, junto con la redacción de la memoria definitiva y de los planos *“as-built”*.

Al finalizar las obras, dentro del Manual de Uso y Mantenimiento, se incluirá también un documento que contenga todos los folletos de los equipos instalados, con sus características técnicas. No serán aceptables, en general, los catálogos que comprendan toda la serie de productos del fabricante.

En el Manual de Uso y Mantenimiento se tendrán que incluir también las Fichas Técnicas de todos los equipos y aparatos que forman parte de la instalación.

LIBRO DE ÓRDENES

En las instalaciones térmicas para las que preceptivamente sea necesaria una Dirección Facultativa, éstas tendrán que contar con la existencia de un Libro de Órdenes donde queden reflejadas todas las incidencias y actuaciones relevantes en la obra y sus hitos, junto con las instrucciones, modificaciones, órdenes u otras informaciones dirigidas al Contratista por la Dirección Facultativa.

Dicho libro de órdenes estará en la oficina de la obra y será diligenciado y fechado, antes del comienzo de las mismas, por el Colegio Oficial correspondiente y el mismo podrá ser requerido por la Administración en cualquier momento, durante y después de la ejecución de la instalación, y será considerado como documento esencial en aquellos casos de discrepancia entre la dirección técnica y las empresas instaladoras intervinientes.

El cumplimiento de las órdenes expresadas en dicho Libro es de carácter obligatorio para el Contratista así como aquellas que recoge el presente Pliego de Condiciones.

El contratista o empresa instaladora autorizada, estará obligado a transcribir en dicho Libro cuantas órdenes o instrucciones reciba por escrito de la Dirección Facultativa, y a firmar el oportuno acuse de recibo, sin perjuicio de la autorización de tales transcripciones por la Dirección en el Libro indicado.

INCOMPATIBILIDADES

En una misma instalación u obra, no podrán coincidir en la misma persona física o jurídica, las figuras del Ingeniero-proyectista o Director de obra con la de instalador o empresa instaladora que esté ejecutando la misma.

INSTALACIONES EJECUTADAS POR MÁS DE UNA EMPRESA INSTALADORA

En aquellas instalaciones donde intervengan, de manera coordinada, más de una empresa instaladora autorizada, deberá quedar nítidamente definida la actuación de cada una y en qué grado de subordinación. Cada una de las empresas intervinientes emitirá su propio Certificado de Instalación, para la parte de la instalación que ha ejecutado. El Ingeniero-Director recogerá expresamente tal circunstancia en el Certificado de Dirección y Finalización de obra correspondiente, indicando con precisión el reparto de tareas y responsabilidades.

SUBCONTRATACIÓN

La subcontratación se podrá realizar pero siempre y de forma obligatoria entre empresas instaladoras autorizadas, exigiéndosele la autorización previa del Propietario.

Los subcontratistas responderán directamente ante la empresa instaladora principal, pero tendrán que someterse a las mismas exigencias de profesionalidad, calidad y seguridad en la obra que éste.

Al respecto se estará a lo estipulado, para la ejecución de los siguientes trabajos realizados en obras de construcción tales como excavación; movimiento de tierras; construcción; montaje y desmontaje de elementos prefabricados; acondicionamientos o instalaciones; transformación; rehabilitación; reparación; desmantelamiento; derribo; mantenimiento; conservación y trabajos de pintura y limpieza; saneamiento, por el REAL

DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción, el cual tiene por objeto establecer las normas necesarias para la aplicación y desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

LIBRO DEL EDIFICIO

De acuerdo con lo dispuesto en la Ley de Ordenación de la Edificación, el Ingeniero-Director de la obra de la instalación térmica de una edificación entregará al titular el Libro del Edificio, una vez finalizada ésta, y el promotor, a su vez, deberá entregarlo a los usuarios finales del edificio.

Por tanto, las instalaciones térmicas dispondrán obligatoriamente de un registro en el que se recojan las operaciones de mantenimiento y las reparaciones que se produzcan en la instalación, y que formarán parte del Libro del Edificio.

El titular de la instalación será responsable de su existencia y lo tendrá a disposición de las autoridades competentes que así lo exijan por inspección o cualquier otro requerimiento. Se deberá conservar durante un tiempo no inferior a cinco años, contados a partir de la fecha de ejecución de la correspondiente operación de mantenimiento.

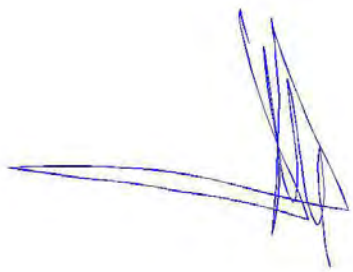
La empresa mantenedora confeccionará el registro y será responsable de las anotaciones en el mismo.

El Libro del Edificio estará compuesto, al menos, por la siguiente documentación: el proyecto, con la incorporación, en su caso, de las modificaciones debidamente aprobadas, el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones (Manual de Uso y Mantenimiento), de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.

El instalador autorizado o el director de la instalación, cuando la participación de éste último sea preceptiva, hará entrega al titular de la instalación de la documentación que se relaciona a continuación, que se debe incorporar en el Libro del Edificio:

a) Proyecto o memoria técnica de la instalación realmente ejecutada
b) “Manual de Uso y Mantenimiento” de la instalación realmente ejecutada.
c) Relación de los materiales y los equipos realmente instalados, en la que se indiquen sus características técnicas y de funcionamiento, junto con la correspondiente documentación de origen y garantía.
d) Resultados de las pruebas de puesta en servicio realizadas de acuerdo con la IT 2.
e) Certificado de la instalación, registrado en el órgano competente de la Comunidad Autónoma.
f) Certificado de la inspección inicial, cuando sea preceptivo.

Santa Cruz de Tenerife, julio de 2024



EL INGENIERO INDUSTRIAL COL. 320
DAVID YONE PARDO OÑATE

PLIEGO DE CONDICIONES PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

OBJETO

Este Pliego de Condiciones Técnicas Particulares, el cual forma parte de la documentación del presente proyecto, tiene por objeto determinar las condiciones mínimas aceptables para la ejecución de la Instalación Contra Incendios, así como definir las características y calidad de los materiales y equipos a emplear.

Las dudas que se planteasen en su aplicación o interpretación serán dilucidadas por el Ingeniero-Director de la obra. Por el mero hecho de intervenir en la obra, se presupone que la empresa instaladora y las subcontratas conocen y admiten el presente Pliego de Condiciones.

Asimismo y con la finalidad de garantizar la seguridad de las personas, el bienestar social y la protección patrimonial y del medio ambiente, así como el establecimiento de las condiciones de seguridad de los aparatos a presión, se hace necesario que dichas instalaciones Contra Incendios se proyecten, construyan, mantengan y conserven de tal forma que se satisfagan los fines básicos de la funcionalidad, es decir de la utilización o adecuación al uso, y de la seguridad, concepto que incluye la seguridad estructural y la seguridad de utilización, de tal forma que el uso normal de la instalación no suponga ningún riesgo de accidente para las personas y cumpla la finalidad para la cual es diseñada y construida.

Finalmente con el objeto de armonizar la aplicación de la abundante legislación al respecto y en orden a planificar la actuación de la Administración en esta materia, se ha promulgado el Decreto de la Consejería de Industria, Comercio y Nuevas Tecnologías, de 3 de febrero de 2009, sobre instalaciones, aparatos y sistemas contra incendios, instaladores y mantenedores de instalaciones (B.O.C. núm. 34 de 19 de febrero de 2009) la cual viene a determinar con precisión las labores de mantenimiento de estos sistemas, la unificación de los procedimientos administrativos para el registro y autorización de su puesta en funcionamiento, la concienciación de los usuarios de la obligatoriedad reglamentaria que tienen de mantener las mismas en perfecto estado de uso, así como una serie de obligaciones a cumplimentar por los titulares de los establecimientos ya inscritos en el Registro de Establecimientos Industriales, de forma que se pueda disponer del conocimiento de la realidad de la protección contra incendios en este sector industrial.

CAMPO DE APLICACIÓN

Este Pliego de Condiciones Técnicas Particulares se refiere al suministro e instalación de materiales necesarios en la ejecución de la Instalación Contra Incendios. en edificios o establecimientos de cualquier uso, en lo relativo a los sistemas de seguridad activa; a los elementos y/o sistemas empleados en la protección pasiva, sólo en el caso de edificios o establecimientos incluidos en el ámbito de aplicación del Real Decreto 2.267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales (RSCIEI); y a las empresas instaladoras y mantenedoras de instalaciones, aparatos y sistemas de protección contra incendios.

Quedan excluidas de este ámbito las actividades en establecimientos o instalaciones nucleares, radiactivas, las de extracción de minerales, las actividades agropecuarias y las instalaciones para usos militares, que se regirán por su reglamentación sectorial.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Se observarán en todo momento, durante la ejecución de la obra, las siguientes normas y reglamentos:

LEY 21/1992, de 16 de julio, de Industria. BOE núm. 176 de 23 de julio.
REAL DECRETO 513/2017 de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios. (BOE núm. 139 de 12 de junio de 2017) y corrección en BOE núm. 230 de 23 de septiembre de 2017.
REAL DECRETO 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales. B.O.E. Nº 303 publicado el 17/12/2004
CORRECCIÓN de errores y erratas del Real Decreto 2267/2004, 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales. (BOE núm. 55 de 5 de Marzo de 2005)
REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Mº de Vivienda por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. Documento "CTE-DB-SI Seguridad en caso de Incendio". BOE 28/03/2006.
REAL DECRETO 393/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia.
DECRETO 16/2009, de 3 de febrero, por el que se aprueban Normas sobre documentación, tramitación y prescripciones técnicas relativas a las instalaciones, aparatos y sistemas contra incendios, instaladores y mantenedores de instalaciones. (B.O.C. nº34 de 19 de febrero de 2009)
REAL DECRETO 824/1982 de 26 de marzo, que establece los diámetros de las mangueras contra incendios y sus racores de conexión. BOE de 01-05-82.
REAL DECRETO 473/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 76/767/CEE sobre aparatos a presión.
ORDEN de 25 de septiembre de 1979 sobre prevención de incendios en establecimientos turísticos. BOE de 20-10-79.
ORDEN de 24 de octubre de 1979 sobre prevención anti-incendios en los establecimientos sanitarios. BOE de 07-11-79.
ORDEN 31 de marzo de 1980, que modifica las Orden de 25 de septiembre de 1979. BOE de 10-04-80.
ORDENANZAS municipales, en materia contra incendios del Ayuntamiento correspondiente.

CLASIFICACIÓN DE LAS INSTALACIONES

De acuerdo con lo estipulado en el Art. 4 del Decreto 16/2009, de 3 de febrero, por el que se aprueban Normas sobre documentación, tramitación y prescripciones técnicas relativas a las instalaciones, aparatos y sistemas contra incendios, instaladores y mantenedores de instalaciones, se establecen dos grupos de instalaciones, en base a la normativa básica vigente:

A) GRUPO A: instalaciones en establecimientos industriales, **sujetos al cumplimiento del Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales (RSCIEI),** siendo las siguientes:

a) Las industrias, tal como se definen en el artículo 3.1 de la Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria.

b) Los almacenamientos industriales.

c) Los talleres de reparación y los estacionamientos de vehículos destinados al servicio de transporte de personas y transporte de mercancías.

d) Los servicios auxiliares o complementarios de las actividades comprendidas en los puntos anteriores.

e) Almacenamientos de cualquier tipo cuando su carga de fuego total sea superior a tres millones de Megajulios (MJ).

B) GRUPO B: instalaciones en edificios o establecimientos sujetos al cumplimiento del Código Técnico de la Edificación (CTE), aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y al Documento Básico SI "Seguridad en caso de Incendios" (DB-SI), atendiendo a la clasificación de dicha Norma:

a) Los de uso residencial vivienda.
b) Los de uso administrativo.
c) Los de uso comercial.
d) Los de uso residencial público (establecimientos turísticos alojativos).
e) Los de uso docente.
f) Los de uso hospitalario.
g) Los de uso pública concurrencia.
h) Los de uso aparcamiento, no incluidos en el grupo anterior.

Se encuadran también en este grupo B, los usos contemplados en el artículo 3.2 del RSCIEI, que coexistan con la actividad industrial en un establecimiento industrial, como son:

a) Zona comercial: superficie construida superior a 250 m2.
b) Zona administrativa: superficie construida superior a 250 m2.
c) Salas de reuniones, conferencias, proyecciones: capacidad superior a 100 personas sentadas.
d) Archivos: superficie construida superior a 250 m2 o volumen superior a 750 m3.
e) Bar, cafetería, comedor de personal y cocina: superficie construida superior a 150 m2 o capacidad para servir a más de 100 comensales simultáneamente.
f) Biblioteca: superficie construida superior a 250 m2.
g) Zonas de alojamiento de personal: capacidad superior a 15 camas.

Respecto al grupo B, el trámite administrativo se ceñirá exclusivamente al diseño, cálculo y ejecución de las instalaciones de protección contra incendios recogidas en el Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, cuya instalación sea exigible en virtud de lo dispuesto en el DB-SI; o bien que, sin ser exigible, el titular del establecimiento en cuestión haya decidido su instalación.

MATERIALES

Todos los aparatos, equipos, sistemas y componentes de las instalaciones de protección contra incendios de los establecimientos industriales, así como el diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de sus instalaciones, cumplirán lo preceptuado en el Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios, aprobado por el Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo.

CLASE DE LOS MATERIALES CONSTRUCTIVOS

Las exigencias de comportamiento al fuego de los productos de construcción se definen determinando la clase que deben alcanzar, según la norma UNE-EN 13501-1 para aquellos materiales para los que exista norma armonizada y ya esté en vigor el marcado "CE".

Las condiciones de reacción al fuego aplicable a los elementos constructivos se justificarán mediante la clase que figura en cada caso, en primer lugar, conforme a la nueva clasificación europea.

Productos de revestimientos: los productos utilizados como revestimiento o acabado superficial deben ser:

En suelos: CFL-s1, o más favorable.
En paredes y techos: C-s3 d0, o más favorable.

Los lucernarios que no sean continuos o instalaciones para eliminación de humo que se instalen en las cubiertas serán al menos de clase D-s2d0, o más favorable.

Los materiales de los lucernarios continuos en cubierta serán B-s1d0, o más favorable.

Los materiales de revestimiento exterior de fachadas serán C-s3d0, o más favorables.

Productos incluidos en paredes y cerramientos:

Cuando un producto que constituya una capa contenida en un suelo, pared o techo sea de una clase más desfavorable que la exigida al revestimiento correspondiente, según el apartado 3.1, la capa y su revestimiento, en su conjunto, serán, como mínimo, EI 30.

Este requisito no será exigible cuando se trate de productos utilizados en sectores industriales clasificados según el anexo I como de riesgo intrínseco bajo, ubicados en edificios de tipo B o de tipo C para los que será suficiente la clasificación Ds3 d0, o más favorable, para los elementos constitutivos de los productos utilizados para paredes o cerramientos.

Otros productos:

Los productos situados en el interior de falsos techos o suelos elevados, tanto los utilizados para aislamiento térmico y para acondicionamiento acústico como los que constituyan o revistan conductos de aire acondicionado o de ventilación, etc., deben ser de clase C-s3 d0, o más favorable.

Los cables deberán ser no propagadores de incendio y con emisión de humo y opacidad reducida.

La justificación de que un producto de construcción alcanza la clase de reacción al fuego exigida se acreditará mediante ensayo de tipo o certificado de conformidad a normas UNE, emitidos por un organismo de control que cumpla los requisitos establecidos en el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre. Conforme los distintos productos deban contener con carácter obligatorio el marcado "CE", los métodos de ensayo aplicables en cada caso serán los definidos en las normas UNE-EN y UNE-EN ISO. La clasificación será conforme con la norma UNE-EN 13501-1.

Los productos de construcción pétreos, cerámicos y metálicos, así como los vidrios, morteros, hormigones o yesos, se considerarán de clase A1.

SISTEMAS DE PROTECCION ACTIVA CONTRA INCENDIOS

SISTEMAS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN LAS INSTALACIONES CLASIFICADAS COMO GRUPO A

SISTEMAS AUTOMÁTICOS DE DETECCIÓN DE INCENDIO

Generalidades

Se instalarán sistemas automáticos de detección de incendios en los sectores de incendio de los establecimientos industriales

cuando en ellos se desarrollen las actividades especificadas en el Anexo III del REAL DECRETO 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

Los sistemas automáticos de detección de incendios y sus características, especificaciones, así como los métodos de ensayo se ajustarán en todo momento a la Norma UNE 23007, así como sus posteriores modificaciones.

Los detectores de incendio necesitarán, antes de su fabricación o importación, ser aprobados de acuerdo con lo indicado en el Artículo 5 del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, en el cual se expresa que el cumplimiento de las exigencias, establecidas en dicho Real Decreto, para aparatos, equipos, sistemas o sus componentes deberá justificarse, cuando así se determine, mediante certificación de organismo de control que posibilite la colocación de la correspondiente marca de conformidad a normas, justificándose, así por tanto, el cumplimiento de lo establecido en la Norma UNE 23007.

Central de señalización de detectores

Estará constituida por: central, bloque de alimentación y acumulador. La central irá alojada en caja metálica con puerta de vidrio transparente compuesta por:

- N módulos, uno por cada zona de detectores, provistos de piloto que señale el funcionamiento de algún detector de la zona. Podrá estar compuesta por bloques que abarquen varias zonas, provistos de un piloto por zona.
- Pilotos luminosos que señalen permanentemente que la central está en servicio.
- Pilotos luminosos que señalen averías en la instalación.
- Mandos que permitan poner en servicio la central, cortar la tensión de entrada y probar el encendido de los pilotos, así como indicador acústico de alarma que funcione con el encendido de cualquier piloto.
- Bloque de alimentación alojado en la caja de la central, o en caja independiente, compuesto por transformador-rectificador de corriente alterna a continua. Alimentará a la central y a un acumulador que en caso de corte de corriente en la red, permita la alimentación de la central.

  Se recibirá la caja metálica de la central al paramento con un mínimo de cuatro puntos de manera que su lado inferior quede a 120 cm del pavimento como mínimo y se realizarán las conexiones necesarias entre los distintos elementos y componentes del equipo, y entre éstos y la red de señalización de detectores.

La línea de señalización empotrada se tenderá bajo tubo aislante flexible, desde la central hasta cada detector.

El diámetro del tubo utilizado en mm, en función del número de conductores dispuestos en el tubo está indicado según la siguiente tabla.

Diámetro (mm)	13	13	16	23	23
Nº de detectores	2	4	6	8	10

En los casos de línea de señalización vista se realizará adosada al paramento mediante abrazaderas, bajo tubo aislante rígido curvable en caliente, desde la central de señalización hasta cada detector. Se dispondrá de un tubo por cada zona de detectores.

El diámetro del tubo utilizado en mm, en función del número de conductores dispuestos en el tubo está indicado según la siguiente tabla.

Diámetro (mm)	9	9	16	23	23
Nº de detectores	2	4	6	8	10

Los conductores utilizados, en ambos casos, serán unipolares de cobre de 1.5 mm^2 de sección nominal y con un nivel de aislamiento de 500 V. Se dispondrán dos conductores por cada zona de detectores.

Las pruebas de funcionamiento de los detectores térmicos y de humo que se presentan en los apartados correspondientes, se realizarán en condiciones normales de funcionamiento de la central y se repetirán después de haber cortado la alimentación de la central.

Fuente secundaria de suministro

La fuente secundaria de suministro dispondrá de una autonomía de funcionamiento de 72 horas en estado de vigilancia y de ½ hora en estado de alarma.

Se podrá autorizar duraciones de funcionamiento inferior a 72 horas, pero siempre superiores a 24 horas, en función de la fiabilidad de detección de fallos en la red y de la duración probable de la reparación.

Detectores de humos

Los detectores de humo responderán midiendo la densidad del humo. Cada elemento podrá responder con diferentes rangos de sensibilidad que podrán ser ajustados.

El tipo de detector de humos elegido será el iónico cuando existan aerosoles visibles o invisibles, provenientes de toda combustión y sin necesidad de elevación de temperatura.

Se instalarán detectores iónicos para la detección de incendios de rápido desarrollo, que se caracterizan por partículas de combustión en la escala de tamaño de 0,01 a 0,3 micras.

Todos los detectores empleados en el presente proyecto dispondrán del correspondiente marcado CE y homologación.

El tipo de detector de humos elegido será el óptico cuando existan aerosoles visibles, provenientes de toda combustión y sin necesidad de elevación de temperatura.

Se emplearán los detectores de humos en incendios de desarrollo lento, que se caracterizan por partículas de combustión en la escala de tamaño de 0,3 a 10 micras.

El detector de humo por rayo infrarrojo se instalará en aquellas zonas donde por la elevada altura del techo, no sean apropiados los detectores puntuales de humo.

Estarán compuestos por un soporte provisto de elemento de fijación al techo, bornas de conexión y dispositivo de interconexión con el equipo captador.

El dispositivo captador será capaz de transformar la recepción de humos en señal eléctrica. Irá provisto de dispositivo graduable en función de la concentración de humo.

Las características de sus componentes, así como los requisitos que han de cumplir y los métodos de ensayo de los mismos, se ajustarán a lo especificado en la Norma UNE-EN 54-7.

Con la finalidad de realizar las pruebas de funcionamiento de la instalación, se probará el 100% de los detectores de humo instalados. Para ello se aproximará un generador de humo con la concentración requerida.

Detectores térmicos

El tipo de detector térmico seleccionado es termovelocimétrico el cual actúa cuando el incremento de temperatura por unidad

de tiempo sobrepasa un valor determinado (p.ej. 9ºC por minuto) o bien la temperatura llega a un valor máximo prefijado.

Los detectores térmicos se instalarán en:
- Locales en los que exista humos o polvo en suspensión.
- Procesos de trabajo que ocasionen humo o vapor.
- Salas o cuartos de calderas.

Los detectores térmicos deben ser utilizados preferentemente en los casos en que se prevea un incendio de desarrollo rápido o donde los detectores de humo puedan producir gran cantidad de falsas alarmas.

Estará compuesto por un soporte provisto de elementos de fijación al techo, bornas de conexión y dispositivo de interconexión con el equipo captador.

El equipo captador será capaz de transformar la recepción de calor en una señal eléctrica. Irá provisto de dispositivo termovelocimétrico.

Las características de sus componentes, así como los requisitos que han de cumplir y los métodos de ensayo de los mismos, se ajustarán a lo especificado en la Norma UNE 54-5. Con la finalidad de realizar las pruebas de funcionamiento de la instalación, se probará el 100% de los detectores térmicos instalados. Para ello se aproximará un generador de calor con la temperatura requerida.

SISTEMAS MANUALES DE ALARMA DE INCENDIOS

Generalidades

Se instalarán sistemas manuales de alarma de incendios en los sectores de incendio de los establecimientos industriales cuando en ellos se desarrollen las actividades especificadas en el Anexo III del REAL DECRETO 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

Los sistemas manuales de alarma de incendio estarán constituidos por un conjunto de pulsadores que permitirán provocar voluntariamente y transmitir una señal a una central de control y señalización permanentemente vigilada, de tal forma que sea fácilmente identificable la zona en que ha sido activado el pulsador.

Las fuentes de alimentación del sistema manual de pulsadores de alarma, sus características y especificaciones deberán cumplir los requisitos que las fuentes de alimentación de los sistemas automáticos de detección pudiendo ser la fuente secundaria común a ambos sistemas.

Pulsadores manuales de alarma

La instalación de pulsadores de alarma tiene como finalidad la transmisión de una señal a un puesto de control, centralizado y permanentemente vigilado.

Deben permitir provocar voluntariamente y transmitir una señal a la central de control y señalización, de tal forma que sea fácilmente identificable la zona en que se ha activado el pulsador.

Los pulsadores manuales podrán incluirse dentro del lazo de detección inteligente por ser direccionables.

Los pulsadores serán del tipo rotura de cristal, el cristal irá protegido mediante membrana plástica para evitar cortes en su activación.

Los pulsadores habrán de ser fácilmente visibles y la distancia a recorrer desde cualquier punto de un edificio protegido con la instalación de pulsadores, hasta alcanzar el pulsador más próximo, habrá de ser inferior a 25 m.

Los pulsadores estarán provistos de dispositivos de protección que impidan su activación involuntaria.

Con la finalidad de realizar las pruebas de funcionamiento de la instalación, se probará el 100% de los pulsadores.

SISTEMAS DE COMUNICACIÓN DE ALARMAS

Se instalarán sistemas de comunicación de alarmas en todos los sectores de incendio de los establecimientos industriales si la suma de la superficie construida de todos los sectores de incendio del establecimiento industrial es de 10.000 m^2 o superior, de acuerdo con lo estipulado en el Anexo III del REAL DECRETO 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

La señal acústica transmitida por el sistema de comunicación de alarma de incendio permitirá diferenciar si se trata de una alarma por “emergencia parcial” o “emergencia general”, siendo preferible el uso de un sistema de megafonía.

El sistema de comunicación de la alarma permitirá transmitir una señal diferenciada, generada voluntariamente desde un puesto de control. La señal será, en todo caso audible, debiendo ser además, visible cuando el nivel de ruido donde deba ser percibida supere los 60 dB (A).

El nivel sonoro de la señal y el óptico, en su caso, permitirán que sea percibida en el ámbito de cada sector de incendio donde está instalada.

El sistema de comunicación de la alarma dispondrá de dos fuentes de alimentación, con las mismas condiciones que las establecidas para los sistemas manuales de alarma, pudiendo ser la fuente secundaria común con la del sistema automático de detección y del sistema manual de alarma o de ambos.

SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA CONTRA INCENDIOS

Se instalará obligatoriamente un sistema de abastecimiento de agua contra incendios (“red de agua contra incendios”) en los casos especificados en el Anexo III del REAL DECRETO 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

Cuando se exija sistema de abastecimiento de agua contra incendios, sus características y especificaciones se ajustarán a lo establecido en la Norma UNE 23500.

El abastecimiento de agua podrá alimentar a varios sistemas de protección si es capaz de asegurar, en el caso más desfavorable de utilización simultánea, los caudales, presiones y reservas de agua de cada uno, considerando la simultaneidad de operación mínima que se establece en el apartado 6 del Anexo III del REAL DECRETO 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

SISTEMA DE HIDRANTES EXTERIORES

Se instalará un sistema de hidrantes exteriores en los casos especificados en el Apartado 7 del Anexo III del REAL DECRETO 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, según la configuración de la zona, de la superficie del sector de incendios y del riesgo intrínseco.

El número de hidrantes exteriores que deben instalarse se determinará haciendo que se cumplan las condiciones siguientes:

- La zona protegida por cada uno de ellos es la cubierta por un radio de 40 metros, medidos horizontalmente desde el emplazamiento del hidrante.
- Al menos uno de los hidrantes (situado a ser posible en la entrada) deberá tener una salida de 100 milímetros.
- La distancia entre el emplazamiento de cada hidrante y el límite exterior del edificio o zona protegidos, medida normalmente, debe ser al menos de 5 m. Si existen viales que dificultaran cumplir con estas distancias, se justificarán las realmente adoptadas.

Las necesidades de agua para los hidrantes exteriores serán las especificadas en la tabla del Apartado 7.3 contenida en el Anexo III del REAL DECRETO 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

Los sistemas de hidrantes exteriores estarán compuestos por una fuente de abastecimiento de agua de alimentación y los hidrantes exteriores necesarios.

Los hidrantes exteriores serán del tipo de columna hidrante al exterior (CHE) o hidrante en arqueta (boca hidrante).

Las columnas hidrantes exteriores se ajustarán a lo establecido en la Norma UNE-EN 14384.

Los racores y mangueras utilizados en las columnas de hidrantes exteriores, necesitan antes de su fabricación o importación, ser aprobado, de acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 5 del R.D. 513/2017, de 22 de mayo por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, justificándose el cumplimiento de lo establecido en las Normas UNE 23400 y UNE 23091.

Los hidrantes de arqueta se ajustarán a lo establecido en la norma UNE-EN 14339, salvo que existan especificaciones particulares de los servicios de extinción de incendios de los municipios en donde se instalen.

EXTINTORES DE INCENDIO

Se instalarán extintores de incendio portátiles en todos los sectores de incendio de los establecimientos industriales. En las tipologias D y E de los mismos, se instalarán extintores portátiles en todas las áreas de incendio excepto en las áreas cuyo nivel de riesgo intrínseco sea bajo 1.

La dotación de extintores del sector de incendio según la clase de fuego y según la clase de combustible existente en el sector se determinará de acuerdo con lo establecido en las Tablas 3.1 y 3.2 del Anexo III del REAL DECRETO 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

Cuando en el sector de incendio existan combustibles clase D, se utilizarán agentes extintores de características específicas adecuadas a la naturaleza del combustible, que podrán proyectarse sobre el fuego con extintores, o medios manuales, de acuerdo con la situación y las recomendaciones particulares del fabricante del agente extintor.

No se permite el empleo de agentes extintores conductores de la electricidad sobre fuegos que se desarrollan en presencia de aparatos, cuadros, conductores y otros elementos bajo tensión eléctrica superior a 24V. La protección de éstos se realizará con extintores de dióxido de carbono, o polvo seco BC o ABC, cuya carga se determinará según el tamaño del objeto protegido con un valor mínimo de 5 Kg de dióxido de carbono y 6 Kg. de polvo seco BC o ABC.

El emplazamiento de los extintores portátiles de incendio permitirá que sean fácilmente visibles y accesibles, estarán situados próximos a los puntos donde se estime mayor probabilidad de iniciarse el incendio y su distribución, será tal que el recorrido máximo horizontal, desde cualquier punto del sector de incendio hasta el extintor, no supere 15 m.

Los extintores de incendios necesitarán, antes de su fabricación o importación, con independencia de lo establecido por la ITC-MIE-AP5, ser aprobados de acuerdo con lo establecido en el Artículo 5 del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, a fin de justificar el cumplimiento de lo dispuesto en la Norma UNE-EN 3.

Los extintores manuales a emplear, estarán timbrados e irán acompañados de los correspondientes boletines, así como de un certificado de que la casa suministradora está debidamente autorizada y que cuenta con los medios necesarios para la revisión y recarga de los mismos.

De igual manera, los extintores irán provistos de una placa de diseño que llevará grabado los siguientes datos:

- Presión de diseño.
- Nº de placa de diseño que se aplique a cada aparato.
- Fecha de la primera y sucesivas pruebas y marca de quien las realiza.

Todos los extintores irán, además, provistos de una etiqueta de características, que deberán contener como mínimo los siguientes datos:

- Nombre o razón social del fabricante o importador que ha registrado el tipo al que corresponde el extintor.
- Temperatura máxima y mínima de servicio.
- Productos contenidos y cantidad de los mismos.
- Eficacia, para extintores portátiles, de acuerdo con la Norma UNE-EN 3.
- Tipos de fuego para los que no deben utilizarse el extintor.
- Instrucciones de empleo.
- Fecha y contraseña correspondiente al registro de tipo.

La placa de diseño y la etiqueta estarán redactadas al menos en castellano.

El emplazamiento de los extintores permitirá que sean fácilmente visibles y accesibles, no entorpeciendo en ningún momento las vías de evacuación, estarán situados próximos a los puntos donde se estime mayor probabilidad de iniciarse incendio, a ser posible próximos a las salidas de evacuación y preferentemente sobre soportes fijados o paramentos verticales, mediante dos puntos como mínimo y mediante tacos y tornillos, de modo que la parte superior del extintor quede, como máximo, a 1.70 metros sobre el suelo.

Los expuestos a la intemperie, deberán ir protegidos por urnas u hornacinas.

Se considerarán adecuados, para cada una de las clases de fuego, según la UNE-EN 2, los agentes extintores utilizados en extintores, que figuran en la tabla adjunta.

	Clase de fuego según Norma UNE 23110			
AGENTE EXTINTOR	**A Sólidos**	**B Líquidos**	**C Gases**	**D Metales especiales**
Agua pulverizada.	**XXX** (2)	**X**		
Agua a chorro.	**XX** (2)			
Polvo BC (convencional).		**XXX**	**XX**	
Polvo ABC (polivalente).	**XX**	**XX**	**XX**	
Polvo específico metales.				**XX**
Espuma física	**XX** (2)	**XX**		
Anhídrido carbónico.	**X** (1)	**X**		

Hidrocarburos halogenados.	**X** [1]	**XX**		

XXX - Muy adecuado. **XX** - Adecuado. **X** - Aceptable

NOTAS:

[1] En fuegos poco profundos (profundidad inferior a 5 mm) puede asignarse **XX**.

[2] En presencia de tensión eléctrica no son aceptables como agentes extintores el agua a chorro, ni la espuma. El resto de los agentes extintores podrán utilizarse en aquellos extintores que superen el ensayo dieléctrico normalizado en la UNE 23110.

Las características criterios de calidad y ensayos de los extintores se ajustarán a lo especificado en el Reglamento de Aparatos a Presión, así como a las Normas UNE-EN ISO 13943 y UNE-EN 3.

SISTEMAS DE BOCAS DE INCENDIO EQUIPADAS

Se instalarán sistemas de bocas de incendio equipadas en los sectores de incendio de los establecimientos industriales en los casos especificados en el Apartado 9 del Anexo III del REAL DECRETO 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

Además de los requisitos establecidos en el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios para su disposición y características, se cumplirán las siguientes condiciones hidráulicas:

Nivel de riesgo intrínseco del establecimiento industrial	Tipo de BIE	Simultaneidad	Tiempo de autonomía
Bajo	DN 25mm.	2	60 min.
Medio	DN 45mm. (*)	2	60 min.
Alto	DN 45mm. (*)	3	90min.

(*) Se admitirá BIE 25 mm como toma adicional del 45mm, y se considerará, a los efectos de cálculo hidráulico, como BIE de 45 mm.

El caudal unitario será el correspondiente a aplicar a la presión dinámica disponible en la entrada de la BIE, cuando funcionen simultáneamente el número de BIES indicado, el Factor “K” del conjunto proporcionado por el fabricante del equipo.

Se deberá comprobar que la presión en la boquilla no sea inferior a 2 bar ni superior a 5 bar, disponiendo, si fuera necesario, dispositivos reductores de presión.

Los sistemas de bocas de incendio equipadas estarán compuestos por una fuente de abastecimiento de agua, una red de tuberías para la alimentación de agua y las bocas de incendio equipadas (BIE) necesarias. Las bocas de incendio equipadas pueden ser de los tipos BIE de 45 mm y BIE de 25 mm.

Las bocas de incendio equipadas deberán, antes de su fabricación o importación, ser aprobadas de acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 5 del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, justificándose por lo tanto el cumplimiento de lo establecido en la Normas UNE-EN 671-1 y UNE-EN 671-2. Igualmente deberán ajustarse a las Reglas Técnicas de CEPREVEN para Instalaciones de bocas de incendios equipadas R.T.2-BIE.

Los elementos que componen la boca de incendio equipada estarán alojados en un armario de dimensiones suficientes para permitir la extensión rápida y eficaz de la manguera.

Las mangueras serán de tejido sintético con revestimiento interior y estanco a una prueba de 15 kg/cm^2. Las lanzas serán de tres efectos, con válvula de apertura y cierre. La presión mínima en el orificio de salida será de 3,5 kg/cm^2, por lo que en el manómetro deberá de disponerse de una presión mínima de 4 kg/cm^2. Los rácores serán del tipo Barcelona.

Las bocas de incendio equipadas deberán montarse sobre un soporte rígido de forma que la altura de su centro quede como máximo a 1,50 metros sobre el nivel del suelo o a más altura si se trata de un boca de incendio equipada de 25 mm, siempre que la boquilla y la válvula de apertura manual, estarán situadas a la altura citada.

Las bocas de incendio equipadas se situarán, siempre que sea posible, a una distancia máxima de 5 metros de las salidas de cada sector de incendio, sin que constituyan obstáculo para su utilización, no entorpeciendo el paso y se protegiendo los ángulos y aristas vivas.

El número y distribución de las bocas de incendio equipadas en un sector de incendio, en espacio diáfano, será tal que la totalidad de la superficie del sector de incendios en que estén instaladas quede cubierta por una boca de incendio equipada, considerando como radio de acción de ésta la longitud de su manguera, incrementada en 5 metros.

La separación máxima entre cada boca de incendio equipada y su más cercana será de 50 metros. La distancia desde cualquier punto del local protegido hasta la boca de incendio equipada más próxima no deberá de exceder de 25 metros.

Se deberá de mantener alrededor de cada boca de incendio equipada una zona libre de obstáculos que permitan el acceso a ella y su maniobra sin dificultad alguna.

La red de tuberías deberá proporcionar, durante una hora, como mínimo, en la hipótesis de funcionamiento simultáneo de las dos bocas de incendio hidráulicamente más desfavorables, una presión hidráulica de 2 bar en el orificio de salida de cualquier boca equipada de incendio. Esta deberá ser protegida de la corrosión.

Las tuberías empleadas en la instalación contra incendios se ajustarán a la Norma DIN 2440 de tuberías de acero estirado sin soldadura hasta D.N. 2” y DIN 2448 para D.N. superiores.

Las uniones serán roscadas hasta un diámetro de 80 mm. Se garantizarán el anclaje de las tuberías de tal manera que queden exentas de desplazamientos laterales y que no transmitan vibraciones. Los dispositivos de anclaje estarán homologados por un laboratorio de reconocida solvencia o al menos serán aprobados por el Ingeniero Director, presentando la resistencia adecuada a las cargas a soportar.

En las juntas de dilatación del edificio se adoptarán los mecanismos elásticos necesarios en las tuberías que garanticen su integridad y perfecto funcionamiento siendo responsabilidad del Contratista de tales extremos.

Todos los accesorios tales como válvulas, puestos de control, equipos, etc. serán fácilmente accesibles para su inspección, reparación y operaciones de mantenimiento pertinente, así como su sustitución sin necesidad de alterar el resto de la instalación.

Los cambios de dirección o de sección se harán mediante accesorios estándar, admitiéndose piezas curvadas, mientras no se produzcan deformaciones inadmisibles.

Si la tubería ha de enterrarse en algún tramo, se realizará por canaleta registrable y apoyada sobre lecho de arena lavada y totalmente protegida contra la corrosión.

Las zonas mecanizadas de la tubería se protegerán especialmente de la corrosión mediante imprimaciones, pinturas, etc.

Se evitará el contacto de yesos y escayolas con las tuberías durante la ejecución de la obra se taponarán todos los huecos de tuberías para evitar el paso de cuerpos extraños, insectos y animales.

El equipo manguera se dispondrá en un hueco de 25 cm de profundidad, situado a 120 cm del pavimento. Para su instalación, se roscará la válvula de globo al tubo previa preparación de éste con minio y estopa, pastas o cintas y se fijarán al paramento los soportes de devanadera y lanza.

Los paramentos del hueco se enfoscarán con mortero de cemento P-350 y arena limpia con dosificación 1:5.

La tapa de hidrantes interiores serán de dimensiones 80 x 60 cm y conteniendo vidrio estirado a 3 mm de espesor, con escotaduras triangulares en ángulos opuestos e inscripción indeleble en rojo: “Rómpase en caso de Incendio”.

Las condiciones establecidas de presión, caudal y reserva de agua deberán estar adecuadamente garantizadas.

El sistema de boca de incendio equipada se someterá antes de la puesta en servicio, a una prueba de estanqueidad y resistencia mecánica, sometiendo a la red a una presión estática igual a la máxima de servicio y como mínimo a 980 kPa (10 Kg./cm^2), manteniendo dicha presión de prueba durante dos horas, como mínimo, no debiendo aparecer fugas en ningún punto de la instalación. Se certificará que las pérdidas de cargas en la manguera no sobrepasan los 0,5 kg/cm^2 por cada 15 m.

Igualmente, se verificará que en la boca de incendio equipada más desfavorable hidráulicamente, la presión existente no sea menor de 3.5 Kg./cm2

GRUPO DE PRESIÓN

Deberá adaptarse a la norma UNE 23500 y a la regla técnica de CEPREVEN R.T.2-ABA: 2006 para los abastecimientos de agua contra incendios. Asimismo, deberán cumplir el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y el Reglamento de Recipientes a Presión.

El acumulador neumático deberá estar debidamente timbrado y se ajustará a lo establecido en el Reglamento de Recipientes a Presión.

Deberá verificarse el correcto funcionamiento de los automatismos de arranque y de las correspondientes alarmas ópticas y acústicas.

SISTEMA DE COLUMNA SECA

Se instalarán sistemas de columna seca en los establecimientos industriales si son de riesgo intrínseco medio y su altura de evacuación es de 15 m o superior, de acuerdo con el Apartado 10 del Anexo III del REAL DECRETO 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

Las bocas de salida de la columna seca estarán situadas en recintos de escaleras o en vestíbulos previos a ellas.

El sistema de columna seca estará compuesto por toma de agua en fachada o en zona fácilmente accesible al servicio contra incendios, con la indicación de “USO EXCLUSIVO A LOS BOMBEROS”, provista de conexión siamesa, con llaves incorporadas y racores de 70 mm con tapa y llave de purga de 25 mm, columna ascendente de tubería de acero galvanizado y diámetro nominal de 80 mm, salidas en las plantas pares hasta la octava y en todas las plantas a partir de ésta, provistas de conexión siamesa, con llaves incorporadas y racores de 45 mm con tapa; cada cuatro plantas se instalará una llave de seccionamiento por encima de la salida de planta correspondiente.

La toma de fachada y las salidas en las plantas tendrán el centro de sus bocas a 0.90 metros sobre el nivel del suelo. Las llaves serán de bola, con palanca de accionamiento incorporada.

El sistema de columna seca se someterá, antes de su puesta en servicio, a una prueba de estanqueidad y resistencia mecánica, sometiéndole a una presión estática de 1.470 kPa (15 Kg./cm^2) durante dos horas, como mínimo, no debiendo aparecer fugas en ningún punto de la instalación.

Los racores antes de su fabricación o importación deberán ser aprobados, de acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 5 del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, justificándose el cumplimiento de lo establecido en las Normas UNE 23400 y UNE 23091.

SISTEMAS DE EXTINCIÓN POR ROCIADORES AUTOMÁTICOS DE AGUA

Se instalarán sistemas de rociadores automáticos de agua en los sectores de incendios de los establecimientos industriales cuando en ellos se desarrollen las actividades especificadas en el Apartado 11 del Anexo III del REAL DECRETO 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

Cuando sea exigible la instalación de un sistema de rociadores automáticos de agua, concurrentemente con la de un sistema automático de detección de incendio que emplee detectores térmicos de acuerdo con las condiciones de diseño, quedará cancelada la exigencia del sistema de detección.

Los sistemas de rociadores automáticos de agua, sus características y especificaciones, así como las condiciones de su instalación se ajustarán a las Normas UNE-EN 12845 y UNE-EN 12259.

SISTEMAS DE EXTINCIÓN POR AGUA PULVERIZADA

Se instalarán sistemas de agua pulverizada, cuando por la configuración, contenido, proceso y ubicación del riesgo, sea necesario refrigerar parte del mismo para asegurar la estabilidad de su estructura, evitando los efectos del calor de radiación emitido por otro riesgo cercano.

Asimismo se instalarán estos sistemas de agua pulverizada en aquellos sectores de incendio y áreas de incendio donde sea preceptiva su instalación de acuerdo con las disposiciones vigentes que regulan la protección contra incendios en actividades industriales sectoriales o específicas (Artículo 1 del REAL DECRETO 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales).

Los sistemas de agua pulverizada, sus características y especificaciones, así como las condiciones de su instalación se ajustarán a las siguientes Normas UNE 23501, UNE 23502, UNE 23503, UNE 23504, UNE 23505, UNE 23506 y UNE 23507.

SISTEMAS DE EXTINCIÓN POR ESPUMA FÍSICA DE BAJA EXPANSIÓN

Se instalarán sistemas de espuma física en aquellos sectores de incendio y áreas de incendio donde sea preceptiva su instalación de acuerdo con las disposiciones vigentes que

regulan la protección contra incendios en actividades industriales sectoriales o específicas (Articulo 1 del REAL DECRETO 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

Los sistemas de espuma física de baja expansión, sus características y especificaciones, así como las condiciones de su instalación se ajustarán a las Normas UNE-EN 13565 y UNE-EN 1568.

SISTEMAS DE EXTINCIÓN POR POLVO

Se instalarán sistemas de extinción por polvo espuma física en aquellos sectores de incendio donde sea preceptiva su instalación de acuerdo con las disposiciones vigentes que regulan la protección contra incendios en actividades industriales sectoriales o específicas (Articulo 1 del REAL DECRETO 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales)

Los sistemas de polvo, sus características y especificaciones, así como las condiciones de su instalación se ajustarán a la Norma UNE-EN 12416.

SISTEMAS DE EXTINCIÓN POR AGENTES EXTINTORES GASEOSOS

Se instalarán sistemas de extinción por agentes extintores gaseosos los sectores de incendio de los establecimientos industriales cuando:

a) Sea preceptiva su instalación de acuerdo con las disposiciones vigentes que regulan la protección contra incendios en actividades industriales sectoriales o específicas (Articulo 1 del REAL DECRETO 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales).
b) Constituyan recintos donde se ubiquen centros de cálculo, bancos de datos, equipos electrónicos de centros de control o medida y análogos

Los sistemas por agentes extintores gaseosos estarán compuestos como mínimo, por los siguientes elementos:

- Mecanismo de disparo.
- Equipo de control de funcionamiento eléctrico o neumático.
- Recipientes para gas a presión.
- Conductos para el agente extintor.
- Difusores de descarga.

Los mecanismos de disparo serán por medio de detectores de humo, elementos fusibles, termómetro de contacto o termostatos o disparo manual en lugar accesible. La capacidad de los recipientes de gas a presión deberá ser suficiente para asegurar la extinción del incendio y las concentraciones de aplicación se definirán en función del riesgo, debiendo quedar justificados ambos requisitos.

Estos sistemas sólo serán utilizables cuando quede garantizada la seguridad o la evacuación del personal. Además, el mecanismo de disparo incluirá un retardo en su acción y un sistema de prealarma de forma que permita la evacuación de dichos ocupantes antes de la descarga del agente extintor.

SISTEMA DE DETECCIÓN DE MONÓXIDO DE CARBONO.

Para la ejecución de las instalaciones de detección de CO se tendrán en cuenta las siguientes normas:

UNE-EN 50545-1 sobre aparatos eléctricos para la detección y medida de gases tóxicos y combustibles en aparcamientos y túneles. Parte 1: Requisitos generales de funcionamiento y métodos de ensayo para la detección y medida de monóxido de carbono y de los óxidos de nitrógeno..

UNE-EN 50291 sobre aparatos eléctricos para la detección de monóxido de carbono en los locales de uso doméstico.

UNE-EN 50292 sobre aparatos eléctricos para la detección de monóxido de carbono en los locales de uso doméstico, caravanas y embarcaciones. Guía para la selección, instalación, uso y mantenimiento.

El Sistema de Detección de Monóxido de Carbono consiste en un equipo electrónico capaz de detectar en todo instante la presencia de monóxido carbono (CO) en un local (parking, taller, túnel, etc.) y medir su concentración exacta, expresada en partes por millón.

Así mismo, el sistema será capaz de pilotar una extracción de humos (ventilación) o disparar una alarma, dependiendo del nivel de concentración de CO detectado.

El sistema será de detección zonal, donde cada zona de detección estará constituida por una línea de hilos a través de la cual se alimentan los detectores (con polaridad) y se leen las concentraciones de CO.

Se utilizarán sensores de tipo semiconductor como elemento sensible a la concentración de CO, tales como cristales de SnO2 con microprocesador de 8 bits.

A los efectos de detectar el gas con gran rapidez y buena selectividad, la cápsula semiconductora deberá precalentarse hasta una temperatura conveniente, mediante un filamento incorporado en el mismo sensor.

La central de control compuesta por cabina metálica y módulo con panel de control, alimentará a los detectores, y leerá las concentraciones de CO entregadas por estos teniendo capacidad (manual o automática) para pilotar un sistema de ventilación destinado a la evacuación del exceso de CO y mantener su concentración por debajo de unos niveles preestablecidos.

Asimismo estará dotada de pulsadores on/off, de indicadores luminosos de estado, de alarma, y de marcha/paro de la ventilación y de avería, con de display para leer las concentraciones de CO y con posibilidad de programar el control del nivel de la ventilación necesaria (nivel y retardo).

SISTEMAS DE EVACUACIÓN POR VOZ

Para la ejecución de las instalaciones de los sistemas de evacuación por voz, se tendrá en cuenta la norma UNE-EN 50849 Sistemas de sonido para servicios de emergencia.

Estará dotado de una unidad básica de estación de llamada para realizar avisos manuales o pregrabados en cualquier zona preasignada, disponiendo de un teclado y un micrófono sobre un pie flexible, así como de tecla con la función "pulsar para hablar", un altavoz y un conector para auriculares.

También contará con un limitador y filtro de voz para mejorar la inteligibilidad y evitar que se produzcan cortes de audio.

Dispondrá además de regulador de volumen para la supervisión del altavoz y de los auriculares.

La estación de llamada dispone de DSP propio y realizará la conversión entre audio analógico y digital. En el procesamiento de audio se incluirá el ajuste de la sensibilidad, la limitación y la ecualización paramétrica.

La estación admitirá el funcionamiento con protección frente a fallos y debiendo, en estas condiciones, tener la capacidad de realizar llamadas de emergencia.

Dispondrá de controles e indicadores de estado y de regulador del volumen para altavoces y auriculares. Sus conexiones a la red eléctrica serán redundantes, interfaz para suministro eléctrico y datos en serie para teclados de estación de llamada y clavijas para auriculares.

SISTEMAS DE CONTROL DE HUMOS (AIREADORES, EXUTORIOS, CORTINAS, ETC.)

Se deberá instalar un sistema de control del humo de incendio capaz de garantizar dicho control durante la evacuación de los ocupantes, de forma que ésta se pueda llevar a cabo en condiciones de seguridad, en los siguientes usos:

a) Aparcamientos que no tengan la consideración de *aparcamiento abierto,* siendo éste aquel que cumple las siguientes condiciones:

a) Sus fachadas presentan en cada planta un área total permanentemente abierta al exterior no inferior a 1/20 de su superficie construida, de la cual al menos 1/40 está distribuida de manera uniforme entre las dos paredes opuestas que se encuentren a menor distancia.
b) La distancia desde el borde superior de las aberturas hasta el techo no excede de 0,5 metros.

b) *Establecimientos* de *uso Comercial* o *Pública Concurrencia* cuya ocupación exceda de 1000 personas

c) *Atrios (*Espacio diáfano con altura equivalente a la de varias plantas del edificio comunicadas con dicho espacio mediante huecos, ventanas, balcones, pasillos abiertos, etc. Parte del perímetro del *atrio* puede también estar formado por muros ciegos o por fachadas del edificio), cuando su ocupación en el conjunto de las zonas y plantas que constituyan un mismo *sector de incendio*, exceda de 500 personas, o bien cuando esté previsto para ser utilizado para la evacuación de más de 500 personas.

El diseño, cálculo, instalación y mantenimiento del sistema pueden realizarse de acuerdo con las normas UNE 23585 y UNE-EN 12101.

En la situación del uso a), puede también utilizarse el sistema de ventilación por extracción mecánica con aberturas de admisión de aire previsto en el DB-HS 3 si, además de las condiciones que allí se establecen para el mismo, cumple las siguientes condiciones especiales:

a) El sistema debe ser capaz de extraer un caudal de aire de 120 l/plazas y debe activarse automáticamente en caso de incendio mediante una instalación de detección, cerrándose también automáticamente, mediante compuertas E600 90, las aberturas de extracción de aire más cercanas al suelo, cuando el sistema disponga de ellas.

b) Los ventiladores deben tener una clasificación F400 90.

c) Los conductos que transcurran por un único *sector de incendio* deben tener una clasificación E600 90. Los que atraviesen elementos separadores de *sectores de incendio* deben tener una clasificación EI 90.

Aireadores

Empleados para la evacuación natural en poco tiempo de grandes volúmenes de aire caliente, gases y humos de incendio sin consumo de energía.

Estarán construidos en aleación de aluminio $AlMg_3$, para una protección permanente contra la corrosión y diseñados para un comportamiento adecuado a su función ante el humo y la mayoría de los agentes químicos. Dispondrá de un sistema de desagües que garantice la estanqueidad absoluta de la unidad y su accionamiento se realizará por servomotor electrónico (24 V - 220 V) y mecanismo por cable.

Los aireadores podrán asimismo ser de lamas laterales y superiores antilluvia con diseño especial para garantizar una ventilación en continuo, dotada de un doble juego de lamas: lamas principales y lamas laterales. En caso de lluvia las lamas principales cierran abriendo las lamas laterales. Las lamas principales podrán ser translúcidas pudiendo tener prestaciones adicionales de iluminación cenital.

También podrán ser de compuerta y de tipo estático montados en fachada y en ventana, donde los mecanismos de apertura y cierre se encuentran ocultos en el propio bastidor del aireador, sirviendo tanto para ventilación diaria como para ventilación en caso de incendio.

Barreras o cortinas de humos

Estas podrán ser fijas o móviles, actuando como sistema de sectorización y/o canalización de humos, certificado y homologado, que garantice una sectorización segura.

La fabricación, ensamblaje e instalación de la barrera cumplirá la norma UNE-EN 12101.

Las barreras de humos fijas, están fabricadas en fibra textil impermeable al humo y resistente a altas temperaturas, 1.000°C durante 1 hora. No requerirán ninguna estructura soporte para su instalación y dispondrán de contrapeso para una perfecta instalación y acabado en cualquier montaje.

Las barreras de humos móviles, estarán provistas de un accionamiento por gravedad libre de fallos, dotadas además de un sistema electromagnético gobernado por el motor, que garantice una bajada uniforme de la barrera, a pesar de que se produzca una interrupción del suministro de energía.

Se emplearán con telas fabricadas en fibra de vidrio tejido con hilos de aluminio y fibra de cristal y estará dotada de accionamiento eléctrico con alimentación a 230 V, donde la subida de la barrera tiene control límite con limitador electrónico de corriente y la caída es controlada por el efecto de la gravedad Asimismo estará dotada con señal de alarma de fuego y de un sistema de baterías de emergencia recargables que en caso de fallo de suministro eléctrico, permita operar la barrera.

Exutorios

Serán fabricados según Norma UNE-EN 12101 y dispondrán de apertura automática mediante fusible térmico a 68-72ºC, siendo fabricados en lamas de acero galvanizado e inoxidable, con accionamiento manual o motorizado, siendo de tipo adaptable a cualquier cubierta, superficie y pendiente.

Su funcionamiento se basa en la apertura automática cuando la temperatura interior del recinto alcanza la temperatura ajustada, permitiendo así la salida de estos gases hacia el exterior.

Estarán dotados de los siguientes elementos: Exutorio, Cuadro Neumático, Fusible térmico con botellín de CO_2, equipo compresor, red de aire comprimido y sensor de lluvia.

Para la evacuación de humos su apertura podrá ser manual por percusión de botella de CO_2 en el cuado de control o de apertura automática por temperatura mediante fusible térmico o por disparo desde una central de alarma de incendio.

Para ventilación natural la apertura del exutorio se realizará desde el cuadro de control o mediante el sensor de lluvia.

Deberán evitar cualquier entrada de agua hacia el interior, evacuándola a través de canalones laterales. Asimismo, los equipos deberán esta dotados de cepillos de estanqueidad que impiden la entrada de aire, así como las pérdidas de aire caliente en épocas invernales.

Sistemas de presurización para vías de evacuación

Estos sistemas impulsarán el aire limpio en los espacios a proteger, para elevar la presión por encima de la de las áreas adyacentes y evitar que el humo pueda penetrar en las vías de evacuación desde las zonas de incendio, proporcionando además los medios para que el aire presurizado pueda escapar desde las partes no presurizadas del edificio.

El sistema comprenderá un ventilador helicoidal, duplicado con un ventilador de reserva, un sistema de alivio de presión y presostatos o sondas de presión para mantener en todo momento la presión correcta en el recinto, todo ello comandado desde un cuadro de control centralizado.

El sistema deberá cumplir con las exigencias de la Norma UNE-EN 12101-6 relativa a especificaciones y equipos para los sistemas de diferencial de presión. El equipo estará homologado.

Los ventiladores helicoidales tubulares, con bastidor de acero y palas de aleación de aluminio, deberán trabajar a temperatura ambiente o bien homologados para una resistencia de 400°C durante al menos 2 horas en cualquier condición de montaje e instalación.

Serán accionados por motores asíncronos trifásicos con alimentación 230/400 V para potencias hasta 3 kW y 400 V para potencias superiores. Dispondrán de un Grado de protección IP-55 y podrán instalar regulación de velocidad mediante motores de dos velocidades o variadores de frecuencia.

SISTEMAS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN INSTALACIONES CLASIFICADAS COMO GRUPO B

EN GENERAL

Extintores portátiles

Uno de eficacia 21A -113B:

- Cada 15 m de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo *origen de evacuación*.

- En las zonas de riesgo especial conforme al capítulo 2 de la Sección 1 del Documento CTE-DB.

Bocas de incendio

En zonas de riesgo especial alto, conforme al capítulo 2 de la Sección SI1, en las que el riesgo se deba principalmente a materias combustibles sólidas (*2*)

Ascensor de emergencia
En las plantas cuya *altura de evacuación* exceda de 50 m. (*3*)

Hidrantes exteriores

Si la *altura de evacuación* descendente exceda de 28 m o si la ascendente excede 6 m, así como en *establecimientos* de densidad de ocupación mayor que 1 persona cada 5 m2 y cuya superficie construida está comprendida entre 2.000 y 10.000 m².

Al menos un hidrante hasta 10.000 m2 de superficie construida y uno más por cada 10.000 m2 adicionales o fracción. (*4*)

Instalación automática de extinción

Salvo otra indicación en relación con el uso, en todo edificio cuya *altura de evacuación* exceda de 80 m.

En cocinas en las que la potencia instalada exceda de 20 kW en *uso Hospitalario* o *Residencial Público* o de 50 kW en cualquier otro uso (*5*)

En centros de transformación cuyos aparatos tengan aislamiento dieléctrico con punto de inflamación menor que 300 ºC y potencia instalada mayor que 1000 kVA en cada aparato o mayor que 4000 kVA en el conjunto de los aparatos. Si el centro está integrado en un edificio de *uso Pública Concurrencia* y tiene acceso desde el interior del edificio, dichas potencias son 630 kVA y 2520 kVA respectivamente.

RESIDENCIAL VIVIENDA
Columna seca (6)

Si la *altura de evacuación* excede de 24 m.

Sistema de detección y de alarma de incendio

Si la *altura de evacuación* excede de 50 m. (*7*)

Ascensor de emergencia (3)

En las plantas cuya *altura de evacuación* exceda de 35 m.

Hidrantes exteriores

Uno si la superficie total construida esté comprendida entre 5.000 y 10.000 m2.Uno más por cada 10.000 m2 adicionales o fracción. (4)

USO ADMINISTRATIVO

Bocas de incendio

Si la superficie construida excede de 2.000 m2. (8)

Columna seca (6)

Si la *altura de evacuación* excede de 24 m.

Sistema de alarma

Si la superficie construida excede de 1.000 m2.

Sistema de detección de incendio

Si la superficie construida excede de 2.000 m2, detectores en zonas de riesgo alto conforme al capítulo 2 de la Sección 1 de este DB. Si excede de 5.000 m2, en todo el edificio.

Hidrantes exteriores

Uno si la superficie total construida está comprendida entre 5.000 y 10.000 m2. Uno más por cada 10.000 m2 adicionales o fracción. (4)

RESIDENCIAL PÚBLICO

Bocas de incendio

Si la superficie construida excede de 1.000 m^2 o el *establecimiento* está previsto para dar alojamiento a más de 50 personas. (*8*)

Columna seca (6)

Si la *altura de evacuación* excede de 24 m.

Sistema de detección y de alarma de incendio

Si la superficie construida excede de 500 m^2. (*9*)

Instalación automática de extinción

Si la altura de evacuación excede de 28 m o la superficie construida del *establecimiento* excede de 5 000 m^2.

Hidrantes exteriores

Uno si la superficie total construida está comprendida entre 2.000 y 10000 m^2. Uno más por cada 10000 m^2 adicionales o fracción. (4)

HOSPITALARIO

Extintores portátiles

En las zonas de riesgo especial alto, conforme al capítulo 2 de la Sección 1 de este DB, cuya superficie construida exceda de 500 m², un extintor móvil de 25 kg de polvo o de CO2 por cada 2.500 m² de superficie o fracción.

Columna seca (6)

Si la *altura de evacuación* excede de 15 m.

Bocas de incendio

En todo caso (*8)*

Sistema de detección y de alarma de incendio

En todo caso. El sistema dispondrá de detectores y de pulsadores manuales y debe permitir la transmisión de alarmas locales, de alarma general y de instrucciones verbales. Si el edificio dispone de más de 100 camas debe contar con comunicación telefónica directa con el servicio de bomberos.

Ascensor de emergencia (3)

En las zonas de hospitalización y de tratamiento intensivo cuya *altura de evacuación* es mayor que 15 m.

Hidrantes exteriores
Uno si la superficie total construida está comprendida entre 2.000 y 10.000 m^2. Uno más por cada 10.000 m^2 adicionales o fracción. (4)

DOCENTE

Bocas de incendio

Si la superficie construida excede de 2.000 m2. (*8*)

Columna seca (6)

Si la *altura de evacuación* excede de 24 m.

Sistema de alarma

Si la superficie construida excede de 1.000 m2.

Sistema de detección de incendio

Si la superficie construida excede de 2.000 m^2, detectores en zonas de riesgo alto conforme al capítulo 2 de la Sección 1 del documento CTE-DB. Si excede de 5.000 m^2, en todo el edificio.

Hidrantes exteriores

Uno si la superficie total construida está comprendida entre 5.000 y 10.000 m2. Uno más por cada 10.000 m2 adicionales o fracción. (4)

USO COMERCIAL

Extintores portátiles

En toda agrupación de *locales* de *riesgo especial* medio y alto cuya superficie construida total excede de 1000 m², extintores móviles de 50 Kg. de polvo, distribuidos a razón de un extintor por cada 1000 m² de superficie que supere dicho límite o fracción.

Bocas de incendio
Si la superficie construida excede de 500 m^2. (*8*)

Columna seca (6)

Si la *altura de evacuación* excede de 24 m.

Sistema de alarma

Si la superficie construida excede de 1.000 m^2.

Sistema de detección de incendio (10)

Si la superficie construida excede de 2.000 m^2. (*9*)

Instalación automática de extinción

Si la superficie total construida excede de 1.500 m², en las áreas públicas de ventas en las que la *densidad de carga de fuego* ponderada y corregida aportada por los productos comercializados sea mayor que 500 MJ/m² (aproximadamente 120 Mcal/m²) y en los recintos de riesgo especial medio y alto conforme al capítulo 2 de la Sección 1 del documento CTE-DB.

Hidrantes exteriores

Uno si la superficie total construida está comprendida entre 1000 y 10000 m^2. Uno más por cada 10000 m^2 adicionales o fracción. (4)

PÚBLICA CONCURRENCIA

Bocas de incendio

Si la superficie construida excede de 500 m^2. (*8*)

Columna seca (6)

Si la *altura de evacuación* excede de 24 m.

Sistema de alarma

Si la ocupación excede de 500 personas. El sistema debe ser apto para emitir mensajes por megafonía.

Sistema de detección de incendio

Si la superficie construida excede de 1000 m^2.(*9*)

Hidrantes exteriores

En cines, teatros, auditorios y discotecas con superficie construida comprendida entre 500 y 10.000 m² y en recintos deportivos con superficie construida comprendida entre 5.000 y 10.000 m². (4)

APARCAMIENTO

Bocas de incendio

Si la superficie construida excede de 500 m2 (*8*). Se excluyen los *aparcamientos robotizados*.

Columna seca (6)

Si existen más de tres plantas bajo rasante o más de cuatro sobre rasante, con tomas en todas sus plantas.

Sistema de detección de incendio

En aparcamientos convencionales cuya superficie construida exceda de 500 m2.(*9*).Los *aparcamientos robotizados* dispondrán de pulsadores de alarma en todo caso.

Hidrantes exteriores

Uno si la superficie construida está comprendida entre 1.000 y 10.000 m^2 y uno más cada 10.000 m^2 más o fracción. (4)

Instalación automática de extinción

En todo *aparcamiento robotizado*.

Notas:

(*1*) Un extintor en el exterior del local o de la zona y próximo a la puerta de acceso, el cual podrá servir simultáneamente a varios locales o zonas. En el interior del local o de la zona se instalarán además los extintores necesarios para que el recorrido real hasta alguno de ellos, incluido el situado en el exterior, no sea mayor que 15 m en locales de riesgo especial medio o bajo, o que 10 m en locales o zonas de riesgo especial alto.

(*2*) Los equipos serán de tipo 45 mm, excepto en edificios de *uso Residencial Vivienda*, en lo que serán de tipo 25 mm.

(*3*) Sus características serán las siguientes:

- Tendrá como mínimo una capacidad de carga de 630 Kg., una superficie de cabina de 1,40 m², una anchura de paso de 0,80 m y una velocidad tal que permita realizar todo su recorrido en menos de 60s.

- En *uso Hospitalario*, las dimensiones de la planta de la cabina serán 1,20 m x 2,10 m, como mínimo.

- En la planta de acceso al edificio se dispondrá un pulsador junto a los mandos del ascensor, bajo una tapa de vidrio, con la inscripción "USO EXCLUSIVO BOMBEROS". La activación del pulsador debe provocar el envío del ascensor a la planta de acceso y permitir su maniobra exclusivamente desde la cabina.

- En caso de fallo del abastecimiento normal, la alimentación eléctrica al ascensor pasará a realizarse de forma automática desde una fuente propia de energía que disponga de una autonomía de 1 h como mínimo.

(*4*) Para el cómputo de la dotación que se establece se pueden considerar los hidrantes que se encuentran en la vía pública a menos de 100 de la fachada accesible del edificio.

(*5*) Para la determinación de la potencia instalada sólo se considerarán los aparatos destinados a la preparación de alimentos Las freidoras y las sartenes basculantes se computarán a razón de 1 kW por cada litro de capacidad, independientemente de la potencia que tengan. La eficacia del sistema debe quedar asegurada teniendo en cuenta la actuación del sistema de extracción de humos.

(*6*) Los municipios pueden sustituir esta condición por la de una instalación de bocas de incendio equipadas cuando, por el emplazamiento de un edificio o por el nivel de dotación de los servicios públicos de extinción existentes, no quede garantizada la utilidad de la instalación de columna seca.

(*7*) El sistema dispondrá al menos de detectores y de dispositivos de alarma de incendio en las zonas comunes.

(*8*) Los equipos serán de tipo 25 mm.

(*9*) El sistema dispondrá al menos de detectores de incendio.

(*10*) La condición de disponer detectores automáticos térmicos puede sustituirse por una instalación automática de extinción no exigida.

SISTEMAS DE PROTECCION PASIVA CONTRA INCENDIOS

Se establecen los siguientes sistemas de protección pasiva contra incendios:
COMPARTIMENTACIÓN DE SECTORES.

P.1. Puertas cortafuegos y otros sistemas de cierre mecánico.
P.2. Otros sistemas de compartimentación (particiones ligeras, falsos techos, conductos de todo tipo, elementos vidriados, etc.).
P.3. Sellado de pasos de instalaciones (morteros, revestimientos, almohadillas, collarines, masillas, etc.).

La compartimentación contra incendios de los espacios ocupables debe tener continuidad en los espacios ocultos, tales como patinillos, cámaras, falsos techos, suelos elevados, etc., salvo cuando éstos estén compartimentados respecto de los primeros al menos con la misma *resistencia al fuego*, pudiendo reducirse ésta a la mitad en los registros para *mantenimiento*.

PUERTAS CORTAFUEGOS, TRAMPILLAS Y CONDUCTOS

En general, todas las puertas cortafuegos, tanto de madera como metálicas se ajustarán a la UNE-EN 1634. Se presentarán certificados de ensayos por un laboratorio oficialmente homologado y acreditado.

Por aplicación de Código Técnico de la Edificación (CTE) no se permitirá, bajo ninguna circunstancia, el suministro y colocación, en el presente proyecto, de puertas resistente al fuego obtenida mediante un ensayo realizado conforme a la norma UNE 23802-79, siendo solamente válidas la colocación de puertas ensayadas y clasificadas como EIt C5 , conforme las normas UNE-EN 1634 y UNE-EN 13501.

Las características de las puertas serán las que se establezcan en la memoria del presente proyecto, planos y exigencias de la normativa.

Durante la ejecución de las mismas, se cuidará la perfecta verticalidad de marcos y bastidores. Todas las puertas a las que se exija cierre permanente o automático se les someterá a la prueba consistente en abrir la puerta hasta un ángulo de 60º respecto de su posición de cerrado y se le soltará debiendo recuperar su posición de cerrado, quedando totalmente estanca.

Las puertas irán provistas de juntas intumescentes que garanticen la absoluta estanqueidad.

En las puertas resistentes al fuego que se instalen en las obras, los elementos que figuran en el siguiente cuadro deben tener obligatoriamente marcado CE de conformidad con sus normas respectivas, desde las fechas que se indican:

Elemento	**Marcado CE DE CONFORMIDAD**	
	s/ Norma	**Fecha**
Dispositivos de apertura mediante manilla o pulsador (1)	UNE-EN 179:2009	13-05-2009
Dispositivos de apertura mediante barra horizontal (2)	UNE-EN 1125:2009	
Bisagras (3)	UNE-EN 1935:2002	1-12-2003

Dispositivos de cierre controlado (cierrapuertas) (4)	UNE-EN 1154:2003	1-10-2004
Dispositivos de coordinación del cierre de las puertas (5)	UNE-EN 1158:2003	
Dispositivos de retención electromagnética (8)	UNE-EN 1155:2003	
Cerraduras (7)	UNE-EN 12209:2017	07-06-2017

1) De uso obligatorio en puertas previstas para la evacuación de más de 100 personas que, en su mayoría, estén familiarizados con la puerta considerada.

Dígitos de su codificación:	1°	2°	4°	5°
Valor que debe tener el dígito:	3	7	1	1

(2) De uso obligatorio en puertas previstas para la evacuación de más de 100 personas que, en su mayoría, no estén familiarizados con la puerta considerada.

Dígitos de su codificación:	1°	2°	4°	5°
Valor que debe tener el digito:	3	7	1	1

(3) No se admiten las bisagras de resorte o muelle.

Dígitos de su codificación:	1 °	2°	3°	4°	5°	8º
Valor que debe tener el digito:	4	7	≥5	1	1	≥12

(4) De uso obligatorio en puertas resistentes al fuego desde el día 2 de julio de 2005 (fecha de entrada en vigor del Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo).

Dígitos de su codificación:	2°	3°	4°	5°
Valor que debe tener el digito:	8	≥3	1	1

(5) De uso obligatorio en puertas resistentes al fuego de dos hojas desde el día 2 de julio de 2005 (fecha de entrada en vigor del Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo).

Dígitos de su codificación:	1°	2°	4°	5°
Valor que debe tener el digito:	3	8	1	1

(6) De uso obligatorio en aquellas puertas resistentes al fuego que deban permanecer habitualmente abiertas, desde el día 2 de julio de 2005 (fecha de entrada en vigor del Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo).

Dígitos de su codificación:	1°	2°
Valor que debe tener el digito:	3	8

(7) Dígitos de su codificación: 2° 3° 4° 5°
Valor que debe tener el digito: 3 M-S-X 1 0

PROTECCIÓN DE ESTRUCTURAS

P.4. Instalación de placas y paneles, para protección estructural.

P.5. Aplicación de morteros especiales o pinturas reactivas (intumescentes), para protección estructural.

INSTALACIÓN DE PLACAS Y PANELES DE PROTECCIÓN ESTRUCTURAL

Serán de lana de roca o fibro-silicato de baja conductividad y la elevada temperatura de fusión, basando su resistencia al fuego en el tiempo que tardan en deshidratarse el cual a su vez depende del contenido de otros materiales como lanas minerales, perlitas o vermiculitas.

Sus características mecánicas facilitarán la fijación mediante sistemas mecánicos y adhesivos especiales, no sufriendo degradación de sus características con el tiempo.

Su composición debe ser compatible con el acero y con el adhesivo utilizado para juntas a base de silicato.

El montaje de las placas se realizará soldando varillas o puntas de acero, a las alas de los perfiles (pilares y vigas), situándose estos paneles paralelamente al alma del perfil, "pinchándose" en las varillas o puntas de una longitud de 1 ÷ 1,5 cm. superior al espesor del panel y sobre las mismas se colocan mediante presión, arandelas de retención galvanizadas o cobreadas para la sujeción de los paneles.

Los paneles paralelos a las alas de los perfiles se fijarán a los anteriores, mediante puntas de una longitud de 1,5 ÷ 2 cm., superior al espesor de los paneles. Previamente a su colocación se aplica en los bordes de los mismos un adhesivo de fijación y una vez colocados se rematan las juntas con el mismo adhesivo.

REVESTIMIENTOS DE SOPORTES DE ACERO

Los revestimientos de los soportes de acero se podrán realizar con: a) panderete, b) con tabicón, mediante c) ladrillo hueco o d) macizo, e) con mortero aislante y chapa, f) con mortero aislante, chapa y tela metálica o g) solamente con mortero aislante.

En los revestimientos con mortero aislante, chapa y tela metálica se dispondrán cercos formados por redondos de acero AEH-400 de seis (6) mm de diámetro adosados al soporte y rodeándolos. Sobre los cercos se adosará una chapa de acero galvanizado. Los solapes entre chapas no serán de dimensión inferior a 2 mm. Sobre esta chapa se aplicará una capa de mortero aislante de 1 cm de espesor. A su vez, sobre esta capa de mortero se grapará una tela metálica manteniendo solapes no inferiores a 5 cm, aplicándose sobre la tela metálica una nueva capa de mortero aislante de 1 cm de espesor.

Para la fijación de las chapas a los cercos y para el atado de la tela metálica, se utilizará alambre de atado.

REVESTIMIENTOS DE VIGAS DE ACERO

Los revestimientos de las vigas de acero asimismo se podrán realizar con: a) panderete, b) con tabicón, mediante c) ladrillo hueco o d) macizo, e) con mortero aislante y chapa, f) con mortero aislante, chapa y tela metálica o g) solamente con mortero aislante.

Para el revestimiento de vigas de acero con mortero aislante, chapa y tela metálica, se adoptará el mismo procedimiento anterior, con la diferencia de que la primera capa de mortero aislante tendrá un espesor de 3 cm, alcanzándose el resto del espesor con la segunda aplicación de mortero aislante.

REVESTIMIENTOS DE FORJADOS CON MORTERO AISLANTE Y TELA METÁLICA

Se realizarán con mortero aislante, aplicando una primera capa de 2,5 cm. La segunda capa se aplicará sobre la tela metálica con un espesor de 1 cm. La tela metálica se fijará mediante grapas a la primera capa de mortero. Los solapes entre telas serán de dimensión no menor de 5 cm.

PINTURAS INTUMESCENTES E IGNIFUGACIONES.

Todas las pinturas ignífugas e intumescentes acreditarán su reacción al fuego, intumescencia y estabilidad al chorro de agua, mediante certificado de ensayo según Normas UNE 23727:1990 y UNE-EN 1363.

La documentación técnica de la pintura acreditará el tiempo por el cual se protege la estructura. Los productos para la protección de estructuras metálicas estarán constituidos por lanas de roca volcánica, aglomeradas con ligantes de tipo sintético.

Asimismo, el Contratista que coloque dichos materiales, acreditará por escrito al Ingeniero-Director que los materiales se han colocado según las condiciones indicadas en el certificado de ensayo antes mencionado.
Antes de su aplicación, todas las superficies se limpiarán meticulosamente a los efectos de que queden exentas de residuos, polvos, cuerpos extraños, materias grasas.
Los elementos estructurales de acero que sean protegidos mediante pinturas intumescentes no deben presentar formaciones de calamina o de óxido; por lo que se prepararán convenientemente mediante chorro de arena o granalla. Las posibles manchas de materias grasas se eliminarán con un disolvente adecuado antes de la aplicación.

Para su aplicación se seguirán las instrucciones del fabricante en función de la naturaleza del soporte y del acabado.

ELEMENTOS DECORATIVOS Y ACABADOS

Todos los materiales que se empleen en la decoración y acabado deberán adaptarse a las características de reacción al fuego según la normativa vigente, para ello el suministrador de dichos materiales deberá aportar un certificado emitido por un laboratorio acreditado, que certifique el grado de reacción al fuego y las condiciones de utilización de dichos materiales.

En los edificios y *establecimientos* de *uso Pública Concurrencia*, los elementos decorativos y de mobiliario cumplirán las siguientes condiciones:

a) Butacas y asientos fijos que formen parte del proyecto:

- Tapizados: pasan el ensayo según las normas siguientes:

UNE-EN 1021-1 “Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado - Parte 1: fuente de ignición: cigarrillo en combustión”.
UNE-EN 1021-2 “Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado - Parte 2: fuente de ignición: llama equivalente a una cerilla”.

- No tapizados: material M2 conforme a UNE 23727:1990 “Ensayos de reacción al fuego de los materiales de construcción. Clasificación de los materiales utilizados en la construcción”.

b) Elementos textiles suspendidos, como telones, cortinas, cortinajes, etc.:

- Clase 1 conforme a la norma UNE-EN 13773: 2003 “Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y cortinajes. Esquema de clasificación”.

Los elementos textiles de cubierta integrados en edificios, tales como carpas, serán clase M2 conforme a UNE 23727:1990 “Ensayos de reacción al fuego de los materiales de construcción. Clasificación de los materiales utilizados en la construcción”.

INSTALACIÓN DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACIÓN

Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo de sistemas de extinción) se deben señalizar mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1 cuyo tamaño sea:

a) 210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m;

b) 420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m;

c) 594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.
Contarán con una instalación de alumbrado de emergencia de las vías de evacuación, los sectores de incendio de los edificios industriales, cuando:

a) Estén situados en planta bajo rasante
b) Estén situados en cualquier planta sobre rasante, cuando la ocupación, P, sea igual o mayor de 10 personas y sean de riesgo intrínseco medio alto.
c) En cualquier caso, cuando la ocupación, P, sea igual o mayor de 25 personas.

Contarán con una instalación de alumbrado de emergencia:

a) Los locales o espacios donde están instalados: cuadros, centros de control o mandos de las instalaciones técnicas de servicios, (citadas en el Apartado 16.2 del Anexo III del REAL DECRETO 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales), o de los procesos que se desarrollan en el establecimiento industrial.
b) Los locales o espacios donde estén instalados los equipos centrales o los cuadros de control de los sistemas de protección contra incendios.

La instalación de los sistemas de alumbrado de emergencia cumplirá las siguientes condiciones:

a) Será fija, estará provista de fuente propia de energía y entrará automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo en el 70% de su tensión nominal de servicio.
b) Mantendrá las condiciones de servicio, que se relacionan a continuación, durante una hora, como mínimo, desde el momento en que se produzca el fallo.
c) Proporcionará una iluminancia de 1 lx, como mínimo, en el nivel del suelo en los recorridos de evacuación
d) La iluminancia será, como mínimo de 5 lx en los espacios siguientes:
   - Los locales o espacios donde están instalados: cuadros, centros de control o mandos de las instalaciones técnicas de servicios, (citadas en el Apartado 16.2 del Anexo III del REAL DECRETO 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales), o de los procesos que se desarrollan en el establecimiento industrial.
   - Los locales o espacios donde estén instalados los equipos centrales o los cuadros de control de los sistemas de protección contra incendios.
e) La uniformidad de la iluminación proporcionada en los distintos puntos de cada zona será tal que el cociente entre la iluminancia máxima y la mínima sea menor que 40.
f) Los niveles de iluminaciones establecidos deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión de paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que comprenda la reducción del rendimiento luminoso debido al envejecimiento de las lámparas y a la suciedad de las luminarias.

Irán conectadas a la red general pero en un circuito independiente. Estos circuitos estarán protegidos por interruptores automáticos con una intensidad nominal de 10 A como máximo. Las canalizaciones por donde se alimentarán los alumbrados especiales, se dispondrán a 5 cm como mínimo de otras canalizaciones.

Al ser utilizados equipos autónomos para la instalación de alumbrado de emergencia, éstos cumplirán la Norma UNE 20062 y/o la UNE 20392.

Se procederá a la **señalización** de las salidas de uso habitual o de emergencia, así como la de los medios de protección contra incendios de utilización manual, cuando no sean fácilmente localizables desde algún punto de la zona protegida, teniendo en cuenta lo dispuesto en el Reglamento de señalización de los centros de trabajo, aprobado por RD 485/1997, de 14 de abril.

Se utilizarán las señales de evacuación definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los siguientes criterios:

a) Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA", excepto en edificios de uso Residencial Vivienda y, en otros usos, cuando se trate de salidas de recintos cuya superficie no exceda de 50 m², sean fácilmente visibles desde todo punto de dichos recintos y los ocupantes estén familiarizados con el edificio.
b) La señal con el rótulo "Salida de emergencia" debe utilizarse en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.
c) Deben disponerse señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas y, en particular, frente a toda salida de un recinto con ocupación mayor que 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo.
d) En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales antes citadas, de forma que quede claramente.

Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes, sus características de emisión luminosa debe cumplir lo establecido en la norma UNE 23035-4.

Cuando el material o equipo llegue a obra con el certificado de origen industrial que acredite el cumplimiento de las Normas antes citadas, su recepción se realizará comprobando únicamente sus características aparente.

CONDICIONES DE MANTENIMIENTO Y USO

Todas las instalaciones y medios relativos al presente proyecto deberán conservarse en buen estado de acuerdo con lo establecido en cada caso, en el presente capítulo, o en las disposiciones vigentes que serán de aplicación. La responsabilidad derivada de la obligación impuesta en el punto anterior recaerá en la propiedad correspondiente, en cuanto a su mantenimiento y empleo.

En todos los casos del mantenimiento efectuado, tanto el mantenedor como el usuario o titular de la instalación, conservarán constancia documental del cumplimiento del programa de mantenimiento preventivo y se emitirá la certificación correspondiente, donde se indicarán los aparatos, equipos y sistemas objeto del mantenimiento, relacionando las características técnicas principales de los mismos y los resultados de las comprobaciones, incorporando a la misma las actas recogidas en la normativa, que conformarán el Registro o Libro de Mantenimiento de las instalaciones y que deberá mantenerse al día y estará a disposición de los Servicios de inspección de esta Comunidad Autónoma.

De observarse alguna anomalía en los equipos revisados, ajena al mantenimiento periódico reglamentario, se dará cuenta por escrito al usuario para que éste ordene su reparación. Dicho Registro o Libro de Mantenimiento deberá llevarse tanto por el usuario respecto de sus instalaciones, como por la empresa mantenedora respecto del conjunto de instalaciones que mantiene.

Con periodicidad anual se presentará, para su sellado, el Registro o Libro de Mantenimiento, ante la Dirección General competente en materia de industria. Dicha periodicidad se contabilizará, para los usuarios a partir de la fecha de puesta en servicio de las instalaciones, y para las empresas, a partir de la fecha de inscripción en el Registro de empresas mantenedoras.

En todo establecimiento industrial habrá constancia documental del cumplimiento de los programas de mantenimiento preventivo de los medios de protección contra incendios existentes, realizados de acuerdo con lo establecido en el anexo 2 del Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (RIPCI), aprobado por el Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, de las deficiencias observadas en su cumplimiento, así como de las inspecciones realizadas en cumplimiento de lo dispuesto en el REAL DECRETO 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

Como guía básica y protocolo de inspección se adoptarán los contenidos establecidos por la norma UNE 23580 sobre "*Seguridad contra incendios. Actas para la revisión de las instalaciones y equipos de protección contra incendios. Inspección técnica para mantenimiento*", en sus partes:

Parte 1: Generalidades.
Parte 2: Sistemas de detección y alarma de incendios.
Parte 3: Abastecimiento de agua.
Parte 4: Red general: hidrantes y válvulas.
Parte 5: Red de bocas de incendio equipadas.
Parte 6: Sistemas de rociadores.
Parte 7: Sistemas de espuma.
Parte 8: Sistemas de gases.
Parte 9: Extintores

EXTINTORES MÓVILES

La instalación de extintores móviles deberá someterse a las siguientes operaciones de mantenimiento y control de funcionamiento:

- Se verificará periódicamente y como máximo cada 3 meses la situación, accesibilidad y aparente buen estado del extintor y sus inscripciones.
- Cada 6 meses o después de haberse producido un incendio, se realizarán las operaciones previstas en las instrucciones del fabricante o instalador. Particularmente se verificará el peso del extintor, su presión, en caso de ser necesario, así como el peso mínimo previsto para los botellines que contengan el agente impulsor.
- Cada 12 meses se realizará una verificación y recarga de los extintores por personal especializado.
- Se procurará que entre el personal que permanece habitualmente en los lugares donde existan extintores, haya personal debidamente adiestrado para su utilización en caso de emergencia.
- Las verificaciones anuales y semestrales se recogerán en tarjetas unidas de forma segura a los extintores, en la que constará la fecha de cada comprobación y la identificación de la persona que lo ha realizado.
- En caso de ser necesarias observaciones especiales, éstas podrán ser indicadas en las mismas.
- Las operaciones de retimbrado y recarga se realizarán de acuerdo con lo previsto en el vigente Reglamento de Aparatos a Presión.

Se seguirán, además, las pautas señaladas en la Norma UNE 23120 sobre "Mantenimiento de extintores de incendios", con las siguientes consideraciones:

• La responsabilidad del mantenimiento empieza desde el acto de la retirada de su emplazamiento habitual, de los aparatos a verificar por el Mantenedor.

• La retirada de los extintores para la realización de las operaciones de mantenimiento, cuando éstas hayan de realizarse fuera del área protegida, conllevará la colocación de extintores de repuesto o retenes de características similares a los retirados. Esta sustitución estará acorde con el grado de riesgo de incendio en el local protegido, y será completa si éste es el único sistema de extinción instalado.

• En las revisiones anuales, se emitirá certificación de verificación, donde consten los siguientes datos:

Tipo de extintor, contraseña de homologación, capacidad y agente extintor, gas propelente, número y fecha de fabricación, fecha de la última prueba hidrostática, las piezas o componentes sustituidos y las observaciones que estime oportunas, así como la operación realizada. Se indicará asimismo que la validez de este certificado es de un año.

• Si el extintor instalado o verificado está destinado a un vehículo, se hará figurar en la etiqueta correspondiente la matrícula del vehículo a que va destinado, haciendo constar este extremo en el certificado que se emita. Esta circunstancia será tenida en cuenta por las Inspecciones Técnicas de Vehículos.

• Para aquellos extintores que hayan de darse de baja, tanto por cumplir los 20 años reglamentarios como por no superar las pruebas de presión hidrostática, se emitirá el correspondiente certificado de baja, procediendo a inutilizarlo de forma efectiva y a su retirada a través de un gestor autorizado de residuos.

Del mantenimiento de estos aparatos debe quedar constancia fehaciente de quién los manipula, en la etiqueta correspondiente, al efecto de determinar la responsabilidad que pueda derivarse de sus actuaciones.

Los elementos de protección pasiva serán también objeto del plan de mantenimiento, para garantizar que permanezcan en las condiciones iniciales de diseño recogidas en el proyecto de ejecución y para adoptar las medidas necesarias en caso de modificaciones y/o ampliaciones y cambios de actividad.

La Dirección General competente en materia de industria pondrá a disposición de las empresas de mantenimiento autorizadas o reconocidas en esta Comunidad Autónoma, fichas o impresos normalizados que faciliten a las mismas el desarrollo y registro de las distintas operaciones realizadas, de forma homogénea para todas ellas.

BOCAS DE INCENDIO EQUIPADAS

La instalación de bocas de incendio equipadas deberá someterse cada 3 meses, o después de haber sido utilizada, a una revisión comprobando que:

- Todos los elementos constituyentes están en perfecto estado, procediendo a desenrollar la manguera en toda su extensión y accionamiento de la boquilla en caso de ser de varias posiciones.
- La tapa y la válvula de globo estén cerradas.
- El manómetro marque como mínimo 3.5 Kg./cm^2.
- La devanadera y la lanza estén debidamente colocadas.
- La manguera esté seca.

Cada año, o después de haber sido utilizada la instalación, se efectuará una revisión de la boca, comprobando que la llave esté cerrada y que las tapas de los racores estén colocadas.
Cuando la instalación comprenda un grupo de presión destinado a funcionar automáticamente en caso de disminución de la presión de agua y, dicho grupo se pusiera en funcionamiento sin haber entrado en servicio algún equipo de manguera, se revisará la instalación para detectar posible fugas.

DETECTORES
La instalación de detectores deberá someterse a las siguientes operaciones de mantenimiento y control de funcionamiento:

- En el primer semestre de cada año, se procederá a la limpieza del equipo captador de uno de cada dos detectores y se efectuará una prueba de su funcionamiento mediante aproximación de un generador de humo con la concentración requerida o de un generador de calor con la temperatura requerida, según el tipo de detector, comprobando el encendido del piloto correspondiente de la central de señalización de detectores.
- En el segundo semestre anual, se comprobará de igual manera el resto de los detectores.
- Después de un incendio, se comprobará el estado de los detectores, reemplazando aquellos que presenten funcionamiento deficiente.

CENTRAL DE SEÑALIZACIÓN DE DETECTORES

La central de señalización se someterá a las pruebas, con la finalidad de verificar su perfecto funcionamiento:

- Diariamente se accionará el dispositivo de prueba, comprobando el dispositivo de todos los pilotos y la señal acústica.
- Trimestralmente se probará la central de señalización con cada una de las fuentes de energía existentes.
- Semestralmente, al efectuar la prueba de los detectores, se comprobará el encendido de los pilotos correspondiente y el funcionamiento de la señal acústica.
- Anualmente se procederá al apriete de bornas, verificación de uniones roscadas o soldadas, reglajes de relés, regulación de tensiones e intensidades y verificación de los equipos de transmisión de alarma.

CENTRAL DE SEÑALIZACIÓN DE PULSADORES DE ALARMA

La central de señalización se someterá a las siguientes pruebas, con la finalidad de verificar su perfecto funcionamiento:

- Diariamente se accionará el dispositivo de prueba, comprobando el dispositivo de todos los pilotos y la señal acústica.
- Trimestralmente se probará la central de señalización con cada una de las fuentes de energía existentes.
- Anualmente se efectuará el pulsado de los pulsadores de alarma, comprobándose el encendido de los pilotos correspondiente y el funcionamiento de la señal acústica.
- Anualmente se procederá al apriete de bornas, verificación de uniones roscadas o soldadas, reglajes de relés, regulación de tensiones e intensidades y verificación de los equipos de transmisión de alarma.

HIDRANTES

- Trimestralmente, se comprobará la accesibilidad a su entorno y la señalización de los hidrantes enterrados, comprobándose la estanqueidad del conjunto.
- De igual manera, trimestralmente se procederá a quitar las tapas de las salidas, engrasar las roscas y comprobar el estado de las juntas de los racores.
- Semestralmente, se procederá a engrasar la tuerca de accionamiento o rellenar la cámara de aceite del mismo. Asimismo, se abrirá y cerrará el hidrante, comprobando el perfecto funcionamiento de la válvula principal y del sistema de drenaje.

COLUMNAS SECAS

Las columnas secas serán sometidas a las siguientes comprobaciones semestralmente:

- Comprobación de la accesibilidad de la entrada de la calle y tomas de piso.
- Comprobación de la señalización.
- Comprobación de las tapas y correcto funcionamiento de sus cierres.
- Comprobación de que las llaves siamesas se encuentran cerradas.
- Comprobación de que las llaves de seccionamiento se encuentran abiertas.
- Comprobación de que todas las tapas de racores están bien colocadas y ajustadas.

SISTEMAS FIJOS DE EXTINCIÓN: ROCIADORES DE AGUA. AGUA PULVERIZADA. POLVO. ESPUMA. AGENTES EXTINTORES GASEOSOS

Trimestralmente, se someterán a:

- Comprobación del buen estado e inexistencia de elementos que taponen las boquillas, para un correcto funcionamiento.
- Comprobación del buen estado de los componentes del sistema, especialmente la válvula de prueba de los sistemas de rociadores o los mandos manuales de la instalación de los sistemas de polvo o agentes extintores gaseosos.
- Comprobación del estado de carga de la instalación de los sistemas de polvo, anhídrido carbónico o hidrocarburos halogenados y de las botellas del gas impulsor, cuando existan.
- Comprobación de los circuitos de señalización, pilotos, etc. en los sistemas con indicaciones de control.
- Limpieza general de todos los componentes.

Por otro lado, anualmente se someterán a:

- Comprobación integral de acuerdo con las instrucciones del fabricante o instalador, incluyéndose en cualquier caso:

⇒ Verificación de los componentes del sistema, especialmente los dispositivos de disparo y de alarma.
⇒ Comprobación de la carga de agente extintor y del indicador de la misma.
⇒ Comprobación del estado del agente extintor.
⇒ Prueba de la instalación en las condiciones de su recepción.

LÍNEAS DE SEÑALIZACIÓN

Se efectuará una revisión de las líneas de señalización cuando al realizar la prueba de servicio de la central de señalización y de los detectores, se aprecie alguna anormalidad eléctrica o antes si se enciende el piloto de avería de la central de señalización de detectores.

ALUMBRADOS DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACIÓN

Las instalaciones de alumbrado de emergencia y alumbrado de señalización se someterán a inspección al menos una vez al año.

EQUIPOS DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

Los equipos destinados a la alimentación eléctrica de las instalaciones de protección, deberán cumplir las condiciones de mantenimiento y uso que figuren en las instrucciones técnicas del fabricante.

CONDICIONES DE INDOLE ADMINISTRATIVA

DE LOS INSTALADORES Y EMPRESAS MANTENEDORES DE ESTAS INSTALACIONES

Los instaladores y mantenedores de las instalaciones de protección contra incendios cumplirán los requisitos que para ellos establece el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, aprobado por el Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, y las disposiciones que lo complementan.

DE LAS INSPECCIONES PERIÓDICAS DE LAS INSTALACIONES Y MEDIDAS CORRECTORAS

En aplicación de lo dispuesto en los artículos 6 y 7 del Real Decreto 2.267/2004, de 3 de diciembre, y del artículo 8.2.2.b) del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y con independencia de lo señalado en el artículo 7 del Decreto 16/2009, de 3 de febrero, los titulares de los establecimientos que dispongan de instalaciones que son objeto de la presente disposición, deberán solicitar a un Organismo de Control Autorizado, facultado para ello, la inspección de sus instalaciones.

En los establecimientos incluidos en el Grupo A:

En tales inspecciones se comprobará:

a) Que no se han producido variaciones y/o ampliaciones significativas respecto a lo autorizado.
b) Que sigue manteniéndose la tipología del edificio, sectores y/o áreas de incendio y el riesgo de cada una.
c) Que los sistemas de protección siguen siendo los exigidos y que se realizan las operaciones de mantenimiento conforme a lo establecido en el apéndice 2 del RIPCI y a lo establecido en las presentes Normas, verificándose la existencia de contrato de mantenimiento en vigor con empresa mantenedora autorizada.

La periodicidad de estas inspecciones será la siguiente:

a) Dos años, para los establecimientos de riesgo intrínseco alto.
b) Tres años, para los establecimientos de riesgo intrínseco medio.
c) Cinco años, para los establecimientos de riesgo intrínseco bajo.

En los establecimientos del Grupo B:

En tales inspecciones se comprobará que los sistemas de protección estén en perfectas condiciones de funcionamiento y que se están realizando las operaciones de mantenimiento conforme a lo establecido en el anexo 2 del RIPCI y a lo establecido en las presentes Normas, verificándose la existencia de contrato de mantenimiento en vigor con empresa mantenedora autorizada.

La periodicidad de estas inspecciones será de cinco años, para los establecimientos de uso docente, hospitalario y pública concurrencia.

De dichas inspecciones se levantará un acta, firmada por el técnico titulado competente del Organismo de Control que ha procedido a la inspección y por el titular o técnico del establecimiento industrial, quienes conservarán una copia, remitiéndose otra al órgano territorial competente en materia de industria.

Si como resultado de las inspecciones a que se refieren los apartados anteriores se observasen deficiencias en el cumplimiento de las prescripciones reglamentarias, deberá señalarse el plazo para la ejecución de las medidas correctoras oportunas; si de dichas deficiencias se derivase un riesgo grave e inminente, el organismo de control deberá comunicarlas al órgano competente de la comunidad autónoma para su conocimiento y efectos oportunos.

PUESTA EN MARCHA Y DOCUMENTOS PARA LA PUESTA EN MARCHA DE LA INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS.

Conforme a la clasificación que establece el artículo 2 del Decreto 154/2001, de 23 de julio, por el que se establece el procedimiento para la puesta en funcionamiento de industrias e instalaciones industriales, las instalaciones, aparatos y

sistemas de protección contra incendios se encuentran en el grupo I, con lo que, de acuerdo con lo señalado en su artículo 3, para su puesta en funcionamiento no será necesario otro requisito que, una vez finalizadas las obras, la presentación por parte del titular o promotor del establecimiento ante la Dirección General competente en materia de industria de la comunicación en la que se hagan constar los datos y características de la instalación, según modelo normalizado PCI-INS, acompañada de la siguiente documentación técnica:

a) **Proyecto técnico**, firmado por técnico competente y visado por el correspondiente Colegio Oficial; o, en su caso, Memoria Técnica según modelo correspondiente, firmada por el técnico titulado competente responsable de la empresa instaladora y visada por el Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Santa Cruz de Tenerife (COIITF).

b) **Certificación de ejecución y finalización de obra**, sólo en caso de proyecto técnico, indicando las instalaciones realizadas, con expresión de sus equipos y componentes principales así como las características técnicas de los mismos, según modelo correspondiente. En el caso de establecimientos turísticos alojativos, será válido, a efectos del presente trámite, el certificado emitido de conformidad con la formativa sectorial que lo regula.

c) **Certificado de empresa/s instaladora/s autorizada/s,** firmado por el responsable técnico correspondiente, según modelo en función del tipo de instalación. Los profesionales habilitados deberán declarar en el certificado de instalación su personal y efectiva dirección, y realización de los trabajos ejecutados, así como firmar el certificado emitido por la empresa autorizada, debiendo abstenerse de emitir el certificado de instalación en el caso de que no haya ejecutado los trabajos.

d) Copia del contrato de mantenimiento de las instalaciones, formalizado con empresa mantenedora autorizada.

El proyecto se presentará preferentemente en soporte informático, en formato pdf, validado mediante firma electrónica del técnico competente que lo haya redactado y visado electrónico del Colegio Oficial correspondiente.

Junto con la documentación indicada en el punto anterior, en el caso de establecimientos industriales con requerimiento de proyecto técnico, se aportará en formato digital (dwg, dxf o pdf) copia separada de los planos de situación, de emplazamiento y de los sistemas de protección contra incendios instalados de cada planta y de cada uno de los edificios del establecimiento, en los que queden identificadas las zonas y naturaleza del riesgo existente en el mismo, a efectos de su remisión al Servicio de Bomberos a cuyo ámbito de actuación corresponda el establecimiento.

Los modelos de los impresos que se citan en los párrafos anteriores son los recogidos en el anexo IV del Decreto 16/2009, de 3 de febrero, por el que se aprueban Normas sobre documentación, tramitación y prescripciones técnicas relativas a las instalaciones, aparatos y sistemas contra incendios, instaladores y mantenedores de instalaciones (B.O.C. núm. 34, 19/2/2009).

No se podrá iniciar la actividad sin la obtención previa de la correspondiente licencia de apertura o actividad en su caso, o de cualquier otro permiso que fuere necesario disponer.

INSTALACIONES QUE REQUIEREN PROYECTO TÉCNICO PARA SU EJECUCIÓN.

1. Instalaciones del Grupo A.

Todas las instalaciones de protección contra incendios previstas para establecimientos de los incluidos en el grupo A, a que se refiere el artículo 4 del Decreto 16/2009, de 3 de febrero (B.O.C. núm. 34, 19/2/2009), requerirán de la elaboración previa de un proyecto específico, suscrito por técnico titulado competente y visado por el Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Santa Cruz de Tenerife (COIITF.

En los casos a), c) y d) de dicho grupo, dicho documento podrá constituir separata del proyecto industrial de la actividad.

El proyecto específico citado podrá sustituirse por una Memoria Técnica, firmada por el técnico titulado competente responsable de la empresa instaladora, acorde al modelo recogido en el anexo IV del Decreto 16/2006, de 3 de febrero, en los siguientes casos:

a) Establecimientos industriales de riesgo intrínseco bajo y superficie útil inferior a 250 m^2.

b) Actividades industriales, talleres artesanales y similares con carga de fuego igual o inferior a 10 $Mcal/m^2$ (42 MJ/m^2) y superficie útil igual o inferior a 60 m^2.

c) Reformas que, según lo recogido en la Disposición Transitoria Única del Real Decreto 2.267/2004, de 3 de diciembre, no requieren la aplicación de dicho reglamento.

2. Instalaciones del Grupo B.

Todas las instalaciones de protección contra incendios previstas para establecimientos de los incluidos en el grupo B a que se refiere el artículo 4 del Decreto 16/2009, de 3 de febrero, cuando sean exigibles de acuerdo con el DB-SI, requerirán de la elaboración previa de un proyecto específico, suscrito por técnico titulado competente y visado por el Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Santa Cruz de Tenerife (COIITF).

OBLIGACIONES DE LA EMPRESA INSTALADORA / MANTENEDORA

Para la ejecución de nuevas instalaciones de los aparatos y sistemas de protección contra incendios especificados en el artículo 2 del Decreto 16/2009, de 3 de febrero, o se realicen modificaciones o ampliaciones de las existentes y el mantenimiento de las mismas, se requiere que la empresa instaladora y/o mantenedora que intervenga, tanto si accede a dicha actuación en calidad de contrata como si lo hace en calidad de subcontrata, esté inscrita en el Registro de Empresas instaladoras y mantenedoras de sistemas o aparatos de protección activa de esta Comunidad Autónoma, con carácter previo al inicio de la actividad, en los epígrafes o sistemas en los que vaya a actuar.

Asimismo, la empresa instaladora entregará al usuario, junto con los certificados de instalación, los manuales de instalación, programación y mantenimiento de todos los equipos, incluso el software necesario para ello facilitado por el fabricante que permita un mantenimiento adecuado, con independencia de la empresa mantenedora interviniente.

Si la empresa instaladora o mantenedora está inscrita en otra Comunidad Autónoma y ejerza su actividad en el ámbito territorial de Canarias, deberá comunicarlo previamente a la Dirección General competente en materia de industria, según lo expuesto en el artículo 13 del Decreto 16/2009, de 3 de febrero, por el que se aprueban Normas sobre documentación, tramitación y prescripciones técnicas relativas a las instalaciones, aparatos y sistemas contra incendios, instaladores y mantenedores de instalaciones (B.O.C. núm. 34, 19/2/2009).

OBLIGACIONES DEL TITULAR DE LA INSTALACIÓN

El titular deberá realizar, si procede, las siguientes actuaciones:

1. ***Comunicación de incendio.*** El titular del establecimiento industrial deberá comunicar a la Dirección General competente en materia de industria, en el plazo máximo de quince días (15), cualquier incendio que se produzca en el establecimiento industrial en el que concurran, al menos, una de las siguientes circunstancias:

a) Que se produzcan daños personales que requieran atención médica externa.
b) Que ocasione una paralización total de la actividad industrial.
c) Que se ocasione una paralización parcial superior a 14 días de la actividad industrial
d) Que resulten daños materiales superiores a 30.000 euros.

El titular deberá comunicar las causas del mismo y las consecuencias que ha tenido el incendio en el establecimiento y en los alrededores del mismo.

2. ***Investigación del incendio***. En todos aquellos incendios en los que concurra alguna de las circunstancias previstas en el punto anterior, o en el caso de que el suceso sea de especial interés y así lo determine la Dirección General competente en materia de industria, este Centro Directivo iniciará la investigación correspondiente sobre el incendio ocurrido en el establecimiento.

La Dirección General competente en materia de industria emitirá un dictamen de la investigación, analizando todos los datos del accidente, y en particular:

• Las causas del incendio.
• Las consecuencias del incidente (los daños económicos, materiales, personales, medioambientales, la paralización de la actividad, etc.).
• El plan de autoprotección, su puesta en marcha, si se llevó a cabo correctamente, actuaciones incorrectas, etc.
• Los aparatos, equipos o sistemas de protección contra incendios instalados así como la suficiencia de los mismos para el cumplimiento de la legislación aplicable. Se comprobará además si se realizaron las operaciones de mantenimiento y las inspecciones periódicas obligatorias. Asimismo, se comprobará el correcto funcionamiento de los mismos para la extinción del incendio
• Cumplimiento de la legislación aplicable de los requisitos constructivos del establecimiento.
• Plan de actuaciones de mejora y corrección, como: revisión y puesta a punto de los sistemas de protección contra incendios que se han utilizado durante el incendio, corrección de las deficiencias reglamentarias detectadas en la investigación, revisión del plan de autoprotección, formación del personal, realización de simulacros de accidentes, etc.

Dicho informe será remitido al órgano directivo competente en materia de seguridad industrial del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

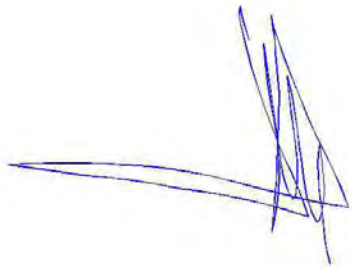
Para la realización de la investigación y del informe, la Dirección General competente en materia de industria podrá requerir la ayuda de especialistas como el Cuerpo de Bomberos, organizaciones o técnicos competentes.

3. Lo dispuesto en los apartados anteriores se entiende sin perjuicio del expediente sancionador que pudiera incoarse por supuestas infracciones reglamentarias y de las responsabilidades que pudieran derivarse si se verifica el incumplimiento de la realización de las inspecciones reglamentarias y/o de las operaciones de mantenimiento previstas en los art. 21 y 22, respectivamente, del Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, aprobado por el Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo.

INCOMPATIBILIDADES

En una misma instalación u obra, no podrán coincidir en la misma persona física o jurídica, las figuras de proyectista o Ingeniero-Director de obra, con la del responsable técnico de la empresa instaladora que esté ejecutando la misma.

Santa Cruz de Tenerife, julio de 2024



EL INGENIERO INDUSTRIAL COL. 320
DAVID YONE PARDO OÑATE

PLIEGO DE CONDICIONES TELECOMUNICACIONES

El presente pliego de condiciones técnicas tiene efecto sobre la ejecución de todas las obras que comprenden el proyecto. Al mismo tiempo, se hace constar que las condiciones que se exigen en el presente pliego serán las mínimas aceptables en la realización de la ITC del inmueble.

El contratista de la obra se atendrá en todo momento a lo expuesto en este pliego de condiciones, en cuanto a la calidad de los materiales empleados, ejecución, materiales de obra, precios, medición y abono de las distintas partes de la obra.

El contratista queda obligado a acatar cualquier decisión que el Ingeniero, director de obra, formule durante el desarrollo de la misma y hasta el momento de la recepción de la obra terminada.

CONDICIONES PARTICULARES.-

En este puto se incluyen las especificaciones de los elementos, materiales, procedimientos o condiciones de instalación y cuadro de medidas, para cada tipo de servicio, de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo y en la Orden Ministerial ITC/1644/2011 del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

RADIODIFUSIÓN SONORA Y TELEVISIÓN.-

Ya se ha comentado en la Memoria de este Proyecto que éste afecta a los sistemas de telecomunicación y las redes que permiten la correcta distribución de las señales hasta las viviendas, oficinas o locales del inmueble.

La captación y adaptación de señales de Radiodifusión sonora y TV por satélite no son objeto de este Proyecto. Sí lo es su distribución. Por este motivo se ha calculado el tamaño de parábolas para instalar su estructura de amarre en el edificio.

Se ha diseñado la Red de Distribución teniendo en cuenta los requisitos técnicos establecidos en el Reglamento de ICT para que estas señales puedan ser recibidas cuando la propiedad del inmueble lo decida.

CONDICIONANTES DE ACCESO A LOS SISTEMAS DE CAPTACIÓN.-

El acceso a la cubierta del edificio para la realización de los trabajos de instalación y posterior mantenimiento de los elementos de captación de señales de RTV se hará desde zona común en el descansillo de la planta cubierta, a través de la salida existente en dicha planta.

En el plano, de cubierta, se muestra la ubicación de los sistemas de captación de RTV terrestre y de satélite, y la ubicación de la salida de acceso a la misma desde el interior de la edificación.

Las bases de los equipos de captación están próximas al acceso a la cubierta, instalándose ganchos de sujeción como sistema de seguridad.

CARACTERÍSTICAS DE LOS SISTEMAS DE CAPTACIÓN.-

El conjunto para la captación de servicios de televisión terrestre, estará compuesto por las antenas, torreta, mástil, y demás sistemas de sujeción de antena necesarios para la recepción de las señales de radiodifusión sonora y de televisión terrestres difundidas por entidades con título habilitante.

Las antenas y elementos anexos, tales como soportes, anclajes y riostras, deberán estar fabricados con materiales resistentes a la corrosión o tratados convenientemente a estos efectos.

Los mástiles o tubos que sirvan de soporte a las antenas y elementos anexos, deberán estar diseñados de forma que no se produzca la entrada de agua en ellos y, en cualquier caso, se garantice la evacuación de la que se pudiera recoger.

Los mástiles de antena, así como todos y cada uno de los elementos de captación, deberán estar conectados a la toma de tierra del edificio a través del camino más corto posible, con cable de 25 mm^2 de sección como mínimo.

La ubicación del soporte de antena se elegirá de forma tal que haya una distancia mínima de 5 metros al obstáculo más próximo, mientras que la distancia mínima a líneas eléctricas será de 1,5 veces la longitud del mástil.

Los mástiles para las antenas se fijarán a elementos de fábrica resistentes y accesibles y alejados de chimeneas u otros obstáculos.

Antenas.-

Las características de las antenas serán al menos las siguientes:

Características técnicas de la Antena					
Banda de frecuencia	Tipo	Ganancia	ROE	Carga al viento	Relación D/A
UHF (470-790 MHz)	Antena UHF directiva	13,00 dB	< 2	93,00 N	> 25 dB
UHF (470-790 MHz)	Antena UHF directiva	13,00 dB	< 2	93,00 N	> 25 dB
FM (87,5-108 MHz)	Antena FM Omnidireccional	13,00 dB	< 2	93,00 N	> 25 dB
DAB (195-223 MHz)	Antena DAB directiva	13,00 dB	< 2	93,00 N	> 25 dB
El rango de la antena UHF utilizada garantiza la protección de las señales TDT frente a los servicios de banda ancha 790-862 MHz					

Características técnicas de la Antena			
Banda de frecuencia	Tipo	Ganancia	Diámetro (cm)
FI (950-2150 MHz)	Antena parabólica + conversor LNB	50,00 dB	70

Las antenas deberán ser de materiales resistentes a la corrosión o tratados convenientemente.

Para la fijación de las antenas parabólicas a la edificación, se utilizaran los elementos de fijación proporcionados por el fabricante, teniendo en cuenta que el conjunto formado por las bases y los elementos de anclaje deberán ser capaces de soportar los esfuerzos indicados en el correspondiente apartado de la memoria.

Elementos de sujeción de las antenas para televisión terrestre.-

En este caso se utilizará un mástil para el soporte del conjunto de antenas, así mismo para la antena satélite dispondrá de un mástil independiente.

Las dimensiones y composición de la zapata sobre la que estará apoyada la estructura serán definidas por el arquitecto según el Documento Básico SE-AE del Código Técnico de la Edificación, teniendo en cuenta que los esfuerzos y momentos máximos que deberá soportar para una velocidad del viento de 150 km/hora.

Los soportes para las antenas tendrán las siguientes características:

Cabecera	Planta	Soporte Longitud (m)	Diámetro (mm)	Espesor (mm)
RITS	Cubierta	3,00	40,00	2,00

Sobre este mástil se situarán, únicamente, las antenas aquí especificadas y no podrá colocarse sobre el conjunto torreta-mástil ningún otro elemento mecánico sin la autorización previa de un proyectista o del Director de Obra de ICT, caso en que este existiese.

Elementos de sujeción de las antenas para televisión por satélite.-

Aunque en este Proyecto no está prevista la instalación inicial de la televisión por satélite, es necesario dejar hechas las previsiones para la posterior instalación de las parábolas.

Para la fijación de las antenas parabólicas se construirán dos zapatas de hormigón que sobresaldrán 10 cm del tejado, a las cuales se fijarán, en su día los pedestales de las antenas mediante pernos de acero de 16 mm de diámetro embutidos en el hormigón que las conforma.

El conjunto formado por las zapatas y los pernos de anclaje tendrá unas dimensiones y composición, a definir por el arquitecto según el Documento Básico SE-AE del Código Técnico de la Edificación, capaces de soportar los siguientes esfuerzos, calculados para una velocidad del viento de 150 Km/hora (esfuerzo horizontal: 2328 N, esfuerzo vertical: 1549 N. y momento: 3399 N. x m).

El punto exacto de su ubicación será objeto de la dirección de obra para evitar que se puedan producir sombras electromagnéticas entre los distintos sistemas de captación.

CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS ACTIVOS.-

Los equipos amplificadores para la radiodifusión sonora y televisión terrestres serán monocanales y multicanales, estos últimos concebidos para la recepción de radiodifusión sonora, todos ellos con separación de entrada en Z y mezcla de salida en Z, serán de ganancia variable y tendrán las siguientes características:

Nº Ud	Tipo	Banda de frecuencia MHz	Ganancia máxima dB	Ruido dB	Vo máx dBµV	C/I ref. dB
1	FM	88 - 108	36,00	9,00	117,0	54,0
1	DAB	195 - 223	50,00	9,00	117,0	50,0
9	UHF	470 - 790	50,00	9,00	117,0	35,0

Nº Ud.	Tipo	Banda de frecuencia MHz	Ganancia máxima dB	Ruido dB	Vo máx dBµV	C/I ref. dB
1	FI	950-2150	60,0	5,0	125,0	35,0

Los equipos de cabecera serán modulares, con capacidad para albergar módulos de amplificación, conversión y modulación. Las dimensiones aproximadas de los módulos serán de 190x38x87 mm. Todos los módulos tendrán sus entradas y salidas con conectores 'F'. El montaje deberá poder realizarse sin herramientas y sobre bases de soporte de fijación mural.

Deberá incluir la posibilidad de albergar módulos de amplificador/acoplador FI/SAT.

El modulo de alimentación, con dimensiones aproximadas de 215x35x140 mm, utilizara corriente alterna y proporcionará una tensión de salida de 24 Vdc.

El equipo de cabecera deberá respetar la integridad de los servicios asociados a cada canal (teletexto, sonido estereofónico, etc.) y permitir la transmisión de los servicios digitales.

CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS PASIVOS.

Mezclador repartidor.-

Los mezcladores intercalados para permitir la mezcla de la señal de la cabecera terrestre con la de satélite, tendrán las siguientes características:

Mezclador TIPO 1, para la mezcla TV terrestre con TVSAT, mediante técnica Z, con las siguientes características:

Nº Ud.	E	S	Atenuación (dB) 47-790 MHz	Atenuación (dB) 950-2150 MHz	Desacoplo entre entradas (dB)	Sistema de conexión
1	3	2	4	2	≥ 25	Conexión en “F”

Derivadores.-

Nº Ud.	Tipo	S	Pérdidas por derivación (dB) 47-790 MHz	Pérdidas por derivación (dB) 950-2150 MHz	Pérdidas por inserción (dB) 47-790 MHz	Pérdidas por inserción (dB) 950-2150 MHz	Sistema de conexión
4*	4 Ld 15 dB	4	15	15	1,60	2,00	Conexión en “F”
2	2 Ld 20 dB	2	20	20	1,20	1,80	Conexión en “F”
(*) Son derivadores existentes.							

Distribuidores.-

No es de aplicación.

PAU.-

PAU: configurado con una salida conectada a un repartidor con conectores tipo F, teniendo las siguientes características.

Nº Ud.	Tipo	S	Pérdidas por inserción (dB) 47-790 MHz	Pérdidas por inserción (dB) 950-2150 MHz	Sistema de conexión
9*	4 Li 4 dB	4	4	5	Conexión en “F”
(*) 7 de ellos son existentes, se añaden 2 para las nuevas viviendas.					

Bases de acceso terminal (BAT).-

Deben cubrir la banda de frecuencias entre 47 y 2150 MHz. Además, tendrán las siguientes características:

Número Ud.	Tipo	Pérdidas por inserción (dB) 47-790 MHz	Pérdidas por inserción (dB) 950-2150 MHz
7	Desacoplamiento TV-SAT	0,60	1,20

Los equipos que se dispongan finalmente en la instalación, cualquiera que sea su marca o modelo, deben producir en las tomas de usuario unas atenuaciones totales que no superen, en ningún caso, a las calculadas en este proyecto.

Se ha realizado los cálculos para los datos especificados en este apartado, aunque los materiales seleccionados no superan estas atenuaciones. Así aseguramos que la atenuación que llega a cada vivienda/oficina cumple con los niveles establecidos.

Estos materiales deberán permitir el cumplimiento de las especificaciones relativas a desacoplos, ecos y ganancia y fase diferenciales, además del resto de especificaciones relativas a calidad calculadas en la memoria y cuyos niveles de aceptación se recogen en el apartado 4.4 del ANEXO I, del Reglamento de ICT.

El cumplimiento de estos niveles será responsabilidad de la dirección de obra, y su resultado se recogerá en el correspondiente cuadro de mediciones de la certificación final.

Cables.-

El cable utilizado deberá cumplir lo dispuesto en las normas UNE-EN 50117-2-4, para instalaciones interiores, y UNE-EN 50117-2-5, para instalaciones exteriores.

Las especificaciones técnicas de los cables coaxiales empleados en la instalación son las siguientes:

- Conductor central de cobre, con recubrimiento de polietileno celular físico.
- Pantalla cinta metalizada y trenza de cobre o de aluminio.
- Cubierta no propagadora de llama y de baja emisión y opacidad de humo para instalaciones interiores y de polietileno de color negro para exteriores.
- Impedancia característica media de 75 ±3 Ω.
- Las pérdidas de retorno, según la atenuación en el cable a 800 MHz ('At(800)'), serán las siguientes:

	Pérdidas de retorno Banda de frecuencias 47-790 MHz			
Frecuencia MHZ	5-30	30-470	470-790	950-2150
A_T (800) < 0,18 dB/m	23	23	20	18
A_T (800) > 0,18 dB/m	20	20	18	16

La atenuación del cable empleado no superará en ningún caso estos valores, ni será inferior al 20% de los valores indicados.

Se utilizará cable coaxial RG-59 (conductor central de cobre), de 75 Ω, cubierta de PVC de 6,00 mm de diámetro.

DISTRIBUCIÓN DE LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES DE TELEFONÍA DISPONIBLE AL PÚBLICO (STDP) Y DE BANDA ANCHA (TBA).-

Será responsabilidad de la propiedad de la edificación, el diseño e instalación de las redes de distribución, dispersión e interior de usuario de estos servicios.

REDES DE CABLES DE PARES TRENZADOS.-

Características de los cables.-

Los cables de pares trenzados se utilizan en la red de distribución y dispersión y en la red interior de usuario.

Para las redes de distribución y dispersión, los cables de pares trenzados utilizados serán, como mínimo, de 4 pares de hilos conductores de cobre con aislamiento individual sin apantallar clase E (categoría 6), deberán cumplir las especificaciones de la norma UNE-EN 50288-6-1.

Para la red interior de usuario, los cables utilizados serán como mínimo de cuatro pares de hilos conductores de cobre con aislamiento individual clase E (categoría 6) y cubierta de material no propagador de la llama, libre de halógenos y baja emisión de humos, y deberán ser conformes a las especificaciones de la norma UNE-EN 50288-6-1 y UNE-EN 50288-6-2.

La redes de distribución, dispersión, y de interior de usuario deberán cumplir los requisitos especificados en las normas UNE-EN 50174-1:2001 (Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 1: Especificación y aseguramiento de la calidad), UNE-EN 50174-2 (Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 2: Métodos y planificación de la instalación en el interior de los edificios) y UNE-EN 50174-3 (Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 3: Métodos y planificación de la instalación en el exterior de los edificios) y serán certificadas con arreglo a la norma UNE-EN 50346 (Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados).

Los cables de pares trenzados que se utilizarán en este proyecto deberán tener una atenuación máxima de 34 dB/100 metros a 300 MHz y serán de categoría 6 clase E o superior.

Características de los elementos activos.-

No se instalarán elementos activos en la red de pares trenzados.

Características de los elementos pasivos.-

Los elementos de conexión (regletas y conectores) de pares metálicos cumplirán los siguientes requisitos eléctricos:

- La resistencia de aislamiento entre contactos, en condiciones normales (23 ºC, 50% H.R.), deberá ser superior a 106 MΩ.
- La resistencia de contacto con el punto de conexión de los cables/hilos deberá ser inferior a 10 mΩ.
- La rigidez dieléctrica deberá ser tal que soporte una tensión, entre contactos, de 1.000 Vefca ±10% y 1.500 Vcc ±10%.

Panel de conexión para cables de pares trenzados:

El panel de conexión para cables de pares trenzados, en el punto de interconexión, alojará tantos puertos como cables que constituyen la red de distribución. Cada uno de estos puertos, tendrá un lado preparado para conectar los conductores de cable de la red de distribución, y el otro lado estará formado por un conector hembra miniatura de 8 vías (RJ45) de tal forma que en el mismo se permita el conexionado de los cables de acometida de la red de alimentación o de los latiguillos de interconexión. Los conectores cumplirán la norma UNE-EN 50173-1 (Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina).

El panel que aloja los puertos indicados será de material plástico o metálico, permitiendo la fácil inserción-extracción en los conectores y la salida de los cables de la red distribución.

Punto de Acceso al Usuario (PAU):

El conector de la roseta de terminación de los cables de pares trenzados será un conector hembra miniatura de 8 vías (RJ45) con todos los contactos conexionados. Este conector cumplirá las normas UNE-EN 50173-1 (Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina).

Conectores para Cables de Pares Trenzado:

Las diferentes ramas de la red interior de usuario partirán del interior del PAU equipados con conectores macho miniatura de ocho vías (RJ45) dispuestas para cumplir la norma UNE-EN 50173-1 (Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina).

Las bases de acceso de los terminales estarán dotadas de uno o varios conectores hembra miniatura de ocho vías (RJ45) dispuestas para cumplir la citada norma.

REDES DE CABLES COAXIALES.-

Características de los cables.

Con carácter general, los cables coaxiales a utilizar en las redes de distribución y dispersión serán de los tipos RG-6, RG-11 y RG-59.

Los cables coaxiales cumplirán con las especificaciones de las Normas UNE-EN 50117-2-1 y de la Norma UNE-EN 50117-2-2 y cumpliendo:

- Impedancia característica media 75 Ohmios.
- Conductor central de acero recubierto de cobre de acuerdo a la Norma UNE-EN- 50117-1.
- Dieléctrico de polietileno celular físico, expandido mediante inyección de gas de acuerdo a la norma UNE-EN 50290-2-23, estando adherido al conductor central.
- Pantalla formada por una cinta laminada de aluminio-poliéster-aluminio solapada y pegada sobre el dieléctrico.
- Malla formada por una trenza de alambres de aluminio, cuyo porcentaje de recubrimiento será superior al 75%.
- Cubierta externa de PVC, resistente a rayos ultravioleta para el exterior, y no propagador de la llama debiendo cumplir la normativa UNE-EN 50265-2 de resistencia de propagación de la llama.
- Cuando sea necesario, el cable deberá estar dotado con un compuesto anti-humedad contra la corrosión, asegurando su estanqueidad longitudinal.

Los diámetros exteriores y atenuación máxima de los cables cumplirán:

Parámetro	RG-11	RG-6	RG-59
Diámetro exterior (mm)	10.3 ± 0.2	7.1 ± 0.2	6.2 ± 0.2
Atenuaciones	dB/100 m	dB/100 m	dB/100 m
5 MHz	1.3	1.9	2.8
862 MHz	13.5	20	24.5
Atenuación de apantallamiento	Clase A según Apartado 5.1.2.7 de las Normas UNE-EN 50117-2-1 y UNE-EN 50117-2-2		

Características de los elementos pasivos.-

Todos los elementos pasivos de exterior permitirán el paso y corte de corriente incluso cuando la tapa esté abierta, la cual estará equipada con una junta de neopreno o de poliuretano y de una malla metálica, que aseguren tanto su estanqueidad como su apantallamiento electromagnético. Los elementos pasivos de interior no permitirán el paso de corriente.

Todos los elementos pasivos utilizados en la red de cables coaxiales tendrán una impedancia nominal de 75Ω, con unas pérdidas de retorno superiores a 15 dB en el margen de frecuencias de funcionamiento de los mismos que, al menos, estará comprendido entre 5 MHz y 1.000 MHz, y estarán diseñados de forma que permitan la transmisión de señales en ambos sentidos simultáneamente.
La respuesta amplitud-frecuencia de los derivadores cumplirá lo dispuesto en la norma UNE EN-50083-4, tendrán una directividad superior a 10 dB, un aislamiento derivación-salida superior a 20 dB y su aislamiento electromagnético cumplirá lo dispuesto en la norma UNE EN 50083-2.

Todos los puertos de los elementos pasivos estarán dotados con conectores tipo F y la base de los mismos dispondrá de un herraje para la fijación del dispositivo en pared. Su diseño será tal que asegure el apantallamiento electromagnético y, en el caso de los elementos pasivos de exterior, la estanquidad del dispositivo.

Cargas tipo F inviolables:

Estarán constituidas por un cilindro formado por una pieza única de material de alta resistencia a la corrosión. El puerto de entrada F tendrá una espiga para la instalación en el puerto F hembra del derivador. La rosca de conexión será de 3/8-32.

Cargas de terminación:

La carga de terminación coaxial a instalar en todos los puertos de los derivadores o distribuidores (incluidos los de terminación de línea) que no lleven conectado un cable de acometida será una carga de 75 ohmios de tipo F.

Conectores.

Con carácter general en la red de cables coaxiales se utilizarán conectores de tipo F universal de compresión.

Distribuidor:

Estará constituido por un distribuidor simétrico de dos salidas equipadas con conectores del tipo F hembra.

Parámetro	Salida	Atenuación distribución (dB)	Desacoplamiento entre salidas (dB)		Sistema de conexión
		5 - 1000 MHz	5 - 469 MHz	5 - 470 MHz	
Distribuidor	2	≤ 4	≥ 25	≥ 30	Conexión en “F”

Bases de acceso de Terminal:

Cumplirán las siguientes características:

- Características físicas: Según normas UNE 20523-7 (Instalaciones de antenas colectivas. Caja de toma), UNE 20523-9 (Instalaciones de antenas colectivas. Prolongador) y UNE-EN 50083-2 (Redes de distribución por cable para señales de televisión, señales de sonido y servicios interactivos. Parte 2: Compatibilidad electromagnética de los equipos).
- Impedancia: 75 Ω.
- Banda de frecuencia: 86-862 MHz.
- Banda de retorno 5-65 MHz.
- Pérdidas de retorno TV (40-862 MHz): ≥ 14dB-1'5dB/Octava y en todo caso ≥ 10 dB.Pérdidas de retorno radiodifusión sonora FM: ≥ 10 dB.

REDES DE CABLES DE FIBRA ÓPTICA.-

Características de los cables.

El cable de acometida óptica será individual de 2 fibras ópticas con el siguiente código de colores:

Fibra 1: verde.
Fibra 2: roja.

Las fibras ópticas que se utilizarán serán monomodo del tipo G.657 categoría A2 o B3, con baja sensibilidad a curvaturas y están definidas en la Recomendación UIT-T G.657 "Características de las fibras y cables ópticos monomodo insensibles a la pérdida por flexión para la red de acceso". Las fibras ópticas deberán ser compatibles con las del tipo G.652.D, definidas en la Recomendación UIT-T G.652 "Características de las fibras ópticas y los cables monomodo".

El cable deberá ser completamente dieléctrico, no poseerá ningún elemento metálico y el material de la cubierta de los cables debe ser termoplástico, libre de halógenos, retardante a la llama y de baja emisión de humos.

En lo relativo a los elementos de refuerzo, deberán ser suficientes para garantizar que para una tracción de 450 N, no se producen alargamientos permanentes de las fibras ópticas ni aumentos de la atenuación. Su diámetro estará en torno a 4 milímetros y su radio de curvatura mínimo deberá ser 5 veces el diámetro (2 cm).

Se comprobará la continuidad de las fibras ópticas de las redes de distribución y dispersión y su correspondencia con las etiquetas de las regletas o las ramas, mediante un generador de

señales ópticas en las longitudes de onda (1310 nm, 1490 nm y 1550 nm) en un extremo y un detector o medidor adecuado en el otro extremo.

Se utilizará cable de dos fibras ópticas con una atenuación de 0.4 dB/Km a 1310 nm, 0.35 dB/Km a 1490 nm y 0.3 dB/Km a 1550 nm.

Las medidas se realizarán desde las regletas de salida de fibra óptica, situadas en el registro principal óptico del RITI, hasta los conectores ópticos de la roseta de los PAU situada en el registro de terminación de red de cada vivienda, oficina o local.

La atenuación óptica de la red de distribución y dispersión de fibra óptica no deberá ser superior a 2 dB en ningún caso, recomendándose que no supere 1.55 dB.

Características de los elementos pasivos.-

Caja de interconexión de cables de fibra óptica:

La caja de interconexión de cables de fibra óptica estará situada en el RITI, y constituirá la realización física del punto de interconexión y desarrollará las funciones de registro principal óptico. La caja se realizará en dos tipos de módulos:

- Módulo de salida para terminar la red de fibra óptica del edificio (uno o varios).
- Módulo de entrada para terminar las redes de alimentación de los operadores (uno o varios).

El módulo básico para terminar la red de fibra óptica del edificio permitirá la terminación de 96 conectores en regletas donde se instalarán las fibras de la red de distribución terminadas en un conector SC/APC con su correspondiente adaptador. Se instalarán tantos módulos como sean necesarios para atender la totalidad de la red de distribución de la edificación.

Los módulos de la red de distribución de fibra óptica de la edificación dispondrán de los medios necesarios para su instalación en pared y para el acoplamiento o sujeción mecánica de los diferentes módulos entre sí.

Las cajas que los alojan estarán dotadas con los elementos pasacables necesarios para la introducción de los cables en las mismas.

Los módulos de terminación de red óptica deberán haber superado las pruebas de frío, calor seco, ciclos de temperatura, humedad y niebla salina, de acuerdo a la parte correspondiente de la familia de normas UNE-EN 60068-2 (Ensayos ambientales. Parte 2: ensayos).

Si las cajas son de material plástico, deberán cumplir la prueba de autoextinguibilidad y haber superado las pruebas de resistencia frente a líquidos y polvo de acuerdo a las normas UNE 20324 (Grados de protección proporcionados por las envolventes, Código IP), donde el grado de protección exigido será IP 55. También, deberán haber superado la prueba de impacto de acuerdo a la norma UNE-EN 50102 (Grados de protección proporcionados por las envolventes de materiales eléctricos contra los impactos mecánicos externos, Código IK, donde el grado de protección exigido será IK 08.

Finalmente, las cajas deberán haber superado las pruebas de carga estática, flexión, carga axial en cables, vibración, torsión y durabilidad, de acuerdo con la parte correspondiente de la familia de normas UNE-EN 61300-2 (Dispositivos de interconexión de fibra óptica y componentes pasivos - Ensayos básicos y procedimientos de medida. Parte 2: ensayos).

Caja de segregación de cables de fibra óptica:

Las fibras de la red de distribución/dispersión estarán en paso en el punto de distribución. El punto de distribución estará formado por una o varias cajas de segregación en las que se dejarán almacenados, únicamente, los bucles de las fibras ópticas de reserva, con la longitud suficiente para poder llegar hasta el PAU más alejado de esa planta. Los extremos de las fibras ópticas de la red de dispersión se identificarán mediante etiquetas que indicarán los puntos de acceso al usuario a los que dan servicio.

La caja de segregación de fibras ópticas estará situada en los registros secundarios, y constituirá la realización física del punto de distribución óptico. Las cajas de segregación serán de interior, para 4, 12 y 8 fibras ópticas en las plantas baja, 1 y 2 respectivamente.

Las cajas deberán haber superado las mismas pruebas de frío, calor seco, ciclos de temperatura, humedad y niebla salina, de autoextinguibilidad, de resistencia frente a líquidos y polvo (grado de protección exigido será IP 52), grado de protección IK 08, y de pruebas de carga estática, impacto, flexión, carga axial en cables, vibración, torsión y durabilidad, de acuerdo con la parte correspondiente de la familia de normas UNE-EN 61300-2 (Dispositivos de interconexión de fibra óptica y componentes pasivos - Ensayos básicos y procedimientos de medida. Parte 2: ensayos).

Todos los elementos de la caja de segregación estarán diseñados de forma que se garantice un radio de curvatura mínimo de 15 milímetros en el recorrido de la fibra óptica dentro de la caja.

Roseta de fibra óptica:

La roseta para cables de fibra óptica estará situada en el registro de terminación de red y estará formada por una caja que, a su vez, contendrá o alojará los conectores ópticos SC/APC de terminación de la red de dispersión de fibra óptica.

Las rosetas deberán haber superado las mismas pruebas de frío, calor seco, ciclos de temperatura, humedad y niebla salina, de autoextinguibilidad, de resistencia frente a líquidos y polvo (grado de protección exigido será IP 52), y de pruebas de carga estática, impacto, flexión, carga axial en cables, vibración, torsión y durabilidad, , de acuerdo con la parte correspondiente de la familia de normas UNE-EN 61300-2 (Dispositivos de interconexión de fibra óptica y componentes pasivos - Ensayos básicos y procedimientos de medida. Parte 2: ensayos).

Cuando la roseta óptica esté equipada con un rabillo para ser empalmado a las acometidas de fibra óptica de la red de distribución, el rabillo con conector que se vaya a posicionar en el PAU será de fibra óptica optimizada frente a curvaturas, del tipo G.657, categoría A2 o B3, y el empalme y los bucles de las fibras ópticas irán alojados en una caja. Todos los elementos de la caja estarán diseñados de forma que se garantice un radio de curvatura mínimo de 20 milímetros en el recorrido de la fibra óptica dentro de la caja.

La caja de la roseta óptica estará diseñada para alojar dos conectores ópticos, como mínimo, con sus correspondientes adaptadores.

Conectores para cables de fibra óptica:

Los conectores para cables de fibra óptica serán de tipo SC/APC con su correspondiente adaptador, para ser instalados en los paneles de conexión preinstalados en el punto de interconexión del registro principal óptico y en la roseta óptica del PAU, donde irán equipados con los correspondientes adaptadores. Las características de los conectores ópticos responderán al proyecto de norma PNE-prEN 50377-4-2.

Las características ópticas de los conectores ópticos, en relación con la familia de normas UNE- EN 61300-2 (Dispositivos de interconexión de fibra óptica y componentes pasivos - Ensayos básicos y procedimientos de medida. Parte 2: ensayos), serán las siguientes:

Ensayo	Método de ensayo	Requisitos

Atenuación (At) frente a conector de referencia	UNE-EN 61300-3-4 método B	media ≤ 0,30 dB máxima ≤ 0,50 dB
Atenuación (At) de una conexión aleatoria	UNE-EN 61300-3-34	media ≤ 0,30 dB máxima ≤0,60 dB
Pérdidas de Retorno (PR)	UNE-EN 61300-3-6 método 1	APC ≥ 60 dB

Características de los empalmes de fibra en la instalación.-

En esta instalación no se realizarán empalmes en las redes de fibra óptica, al realizarse las redes de distribución y dispersión mediante cables de dos fibras desde el RITI hasta cada RTR.

INFRAESTRUCTURAS DE HOGAR DIGITAL.

No se instalan en este Proyecto.

INFRAESTRUCTURAS.-

CONDICIONANTES A TENER EN CUENTA PARA SU UBICACIÓN.

Para la ubicación de la arqueta de entrada, que se muestra en el plano 2.2.B se ha tenido en cuenta que quede lo más cerca posible del punto de entrada general al edificio de modo que la canalización externa sea lo más corta posible.

Posteriormente y antes de la realización del Acta de Replanteo se deberá cursar la consulta a los operadores en la que se les informará por parte del director de obra de esta ubicación. En caso de que los operadores propongan justificadamente otra ubicación, el director de obra realizará el Anexo correspondiente para reflejar la ubicación definitiva y la modificación en la canalización externa.

Características de las arquetas.

Será preferentemente de hormigón armado o de otro material siempre que soporten las sobrecargas normalizadas en cada caso y el empuje del terreno.

Su ubicación final, objeto de la consulta a los operadores prevista en la normativa, será la indicada en el plano 2.2.B.

Se presumirán conformes las tapas que cumplan lo especificado en la Norma UNE-EN 124 (Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado y control de calidad) para la Clase B 125, con una carga de rotura superior a 125 KN. Deberá tener un grado de protección IP 55. La arqueta de entrada, además, dispondrá de cierre de seguridad y de dos puntos para tendido de cables en paredes opuestas a las entradas de conductos situados a 150 mm del fondo, que soporten una tracción de 5 kN. Se presumirán conformes con las características anteriores las arquetas que cumplan con la Norma UNE 133100-2 (Infraestructura para redes de telecomunicaciones. Parte 2: Arquetas y cámaras de registro). En la tapa deberán figurar las siglas ICT.

Características de la canalización externa, de enlace, principal, secundaria e interior de usuario.

Con carácter general, e independientemente de que estén ocupados total o parcialmente, todos los tubos de la ICT estarán dotados con el correspondiente hilo-guía para facilitar las tareas de mantenimiento de la infraestructura. Dicha guía será de alambre de acero galvanizado de 2 mm de diámetro o cuerda plástica de 5 mm de diámetro, sobresaldrá 200 mm en los extremos de cada tubo y deberá permanecer aún cuando se produzca la primera o siguientes ocupaciones de la canalización. En este último caso, los elementos de guiado no podrán ser metálicos.

Los de las canalizaciones externa, de enlace y principal serán de pared interior lisa. Las características mínimas que deben reunir los tubos son las siguientes:

	Tipo de tubos		
	Montaje superficial	Montaje empotrado	Montaje enterrado
Resistencia compresión	≥ 1250 N	≥ 320 N	≥ 450 N
Resistencia impacto	≥ 2 J	≥ 1 J para R = 320 N ≥ 2 J para R ≥ 320 N	Normal
Temperatura instalación y servicio	-5 °C ≤ T ≤ 60 °C	-5 °C ≤ T ≤ 60 °C	No declaradas
Resistencia metálicos (*)	Protección interior y exterior media (Clase 2)	Protección interior y exterior media (Clase 2)	Protección interior y exterior media (Clase 2)
Propiedades eléctricas	Continuidad Eléctrica/Aislante	No declaradas	No declaradas
Resistencia llama	No propagador	No propagador	No declaradas
(*)Para instalaciones en intemperie, la resistencia a la corrosión será de protección elevada (clase 4).			

Se presumirán conformes con las características anteriores los tubos que cumplan las normas UNE EN 50086 y UNE EN 61386.

La canalización externa inferior es subterránea. Por lo tanto, los tubos que la componen se dispondrán enterrados y embutidos en un prisma de hormigón desde la arqueta hasta el punto de entrada al edificio.

Los tubos de la canalización de enlace inferior comunican el registro que contiene el punto de entrada general con el RITI. Estos se dispondrán empotrados o se sujetaran superficialmente al techo o pared mediante grapas o bridas con una separación máxima entre si de un metro.

Las canalizaciones de enlace superior se sujetaran al techo o pared mediante grapas o bridas.

Los tubos correspondientes a la canalización principal se alojaran en los patinillos previstos al efecto en el proyecto arquitectónico y se sujetaran mediante bastidores o sistema similar.

Los tubos correspondientes a la canalización secundaria y a la canalización interior de usuario discurrirán empotrados en techo o pared.

La ocupación de todas las canalizaciones por los distintos servicios será la indicada en los correspondientes apartados de la Memoria.

Características de la canalización externa.

La canalización externa está formada por tubos de 63 mm de diámetro exterior que serán de plástico no propagador de la llama y deberán cumplir las normas UNE EN 50086, y UNE EN 61386, debiendo ser de pared interior lisa.
Características de la canalización de enlace.

La canalización de enlace está formada por tubos de 40 mm de diámetro exterior según se especifica en la memoria, que serán de plástico no propagador de la llama y deberán cumplir la norma UNE 50086, y UNE EN 61386, debiendo ser de pared interior lisa.

Características de la canalización principal.

La canalización principal está formada por tubos de 50 mm de diámetro exterior según se especifica en la memoria, que serán

de plástico no propagador de la llama y deberán cumplir la norma UNE 50086, y UNE EN 61386, debiendo ser de pared interior lisa.

Características de la canalización secundaria.

La canalización secundaria está formada por tubos de 32mm y por tubos de 25 mm de diámetro exterior según se especifica en la memoria, que serán de plástico no propagador de la llama y deberán cumplir la norma UNE 50086, y UNE EN 61386, y serán de pared corrugada.

Características de la canalización interior de usuario.

La canalización interior de usuario está formada por tubos de 20 mm de diámetro exterior en viviendas y por canales de dimensiones (16x100) mm en oficinas según se especifica en la memoria, que serán de plástico no propagador de la llama y deberán cumplir la norma UNE 50086, y UNE EN 61386, y serán de pared corrugada.

Condiciones de instalación de las canalizaciones.

Como norma general, las canalizaciones deberán estar, como mínimo, a 10 cm. de cualquier encuentro entre dos paramentos.

Los tubos de la canalización externa se embutirán en un prisma de hormigón desde la arqueta hasta el punto de entrada general al edificio.

Los tubos de la canalización de enlace inferior se sujetarán al techo de la planta baja mediante grapas o bridas en tramos de 1 m. como máximo.

Los tubos de la canalización principal se alojarán en el patinillo previsto al efecto en el proyecto arquitectónico y se sujetarán mediante bastidores o sistema similar.

Los de la canalización secundaria se empotrarán en roza en los paramentos por donde discurran.

Los de interior de usuario en viviendas se llevarán empotrados verticalmente desde los registros de toma hasta alcanzar el hueco del falso techo en pasillos y cocina, por el que discurrirán hasta encontrar la vertical de los registros de terminación de red o de los registros de paso. Los canales de la red interior de usuario en oficinas irán en montaje superficial.

Se dejará guía en los conductos vacíos que será de alambre de acero galvanizado de 2 mm. de diámetro o cuerda plástica de 5 mm de diámetro sobresaliendo 20 cm en los extremos de cada tubo.

La ocupación de los mismos, por los distintos servicios, será la indicada en los correspondientes apartados de la memoria.

En caso de optar por hacer parte o la totalidad de las canalizaciones con canaletas, se deberá consultar al ingeniero redactor del proyecto.

Condicionantes a tener en cuenta en la distribución interior de los RIT. Instalación y ubicación de los diferentes equipos.

Características constructivas.

Los recintos de instalaciones de telecomunicación estarán constituidos por armarios ignífugos, de dimensiones indicadas en la Memoria.

Tendrán un grado de protección mínimo IP 33, según CEI 60529, y un grado IK7, según UNE EN 50102, con ventilación suficiente debido a la existencia de elementos activos.

El sistema de toma de tierra se hará según el apartado 3.1.H.d)2).

Al situarse el RITS a menos de dos metros de la maquinaria del ascensor, se utilizará un armario con protección contra campo electromagnético según las condiciones previstas en el apartado 7.3 del Anexo III del RD 346/2011.

La distribución del espacio interior para uso de los operadores de los distintos servicios será de la siguiente forma:

RITI:

Mitad inferior para STDP y TBA.

Mitad superior para espacio para al menos dos bases de enchufe y el correspondiente cuadro de protección.

En el Registro Principal del Servicio de Telefonía Disponible al Público se etiquetará claramente cuál es la vivienda a la que va destinado cada cable de 4 pares trenzados.

RITS:

Mitad superior para RTV.

Mitad inferior para SAI. Reservando en esta mitad, en la parte superior del lateral derecho, espacio para al menos tres bases de enchufe y el correspondiente cuadro de protección.

Ubicación de los recintos.

Los recintos estarán situados en zona comunitaria en los puntos indicados en los planos 2.2.F.1 para el RITS y 2.2.B para el RITI.

Ventilación.

Los armarios que configuran los RIT´s estarán exentos de humedad y dispondrán de rejilla de ventilación natural directa que permita la renovación del aire dos veces por hora.

Instalaciones eléctricas de los recintos.

Con carácter general, las instalaciones eléctricas de los recintos deberán cumplir lo dispuesto en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, aprobado por el RD 842/2002, de 2 de agosto (REBT).

En el lugar de centralización de contadores, deberá preverse espacio suficiente para la colocación de, al menos, dos contadores de energía eléctrica para su utilización por posibles compañías operadoras de servicios de telecomunicación. Asimismo y con la misma finalidad, desde el lugar de centralización de contadores se instalarán al menos dos canalizaciones hasta el RITI y una hasta el RITS, todas ellas de 32 mm de diámetro exterior mínimo.

Desde el Cuadro de Servicios Generales de la edificación se alimentarán también los servicios de telecomunicación, para lo cual estará dotado con al menos los siguientes elementos:

- Cajas para los posibles interruptores de control de potencia (I.C.P.).
- Interruptor general automático de corte omnipolar: tensión nominal 230/400 Vca , intensidad nominal mínima 25 A, poder de corte 4.500 A.
- Interruptor diferencial de corte omnipolar: tensión nominal 230/400 Vca , intensidad nominal mínima 25 A, intensidad de defecto 300 mA de tipo selectivo o retardado.
- Dispositivo de protección contra sobretensiones transitorias.
- Tantos elementos de seccionamiento como se considere necesario.

En cumplimiento con el apartado 2.6 de la ITC-BT-19 del REBT de 2002 en el origen de este cuadro debe instalarse un dispositivo que garantice el seccionamiento de la alimentación.

Se habilitará una canalización eléctrica directa desde el Cuadro de Servicios Generales de la edificación hasta cada recinto,

constituida por cables de cobre con aislamiento de 450/750 V y de 2 x 6 + T mm^2 de sección mínimas, irá en el interior de un tubo de 32 mm de diámetro exterior mínimo o canal de sección equivalente, de forma empotrada o superficial.

La citada canalización finalizará en el correspondiente cuadro de protección, que tendrá las dimensiones suficientes para instalar en su interior las protecciones mínimas, y una previsión para su ampliación en un 50 por 100, que se indican a continuación:

- Interruptor general automático de corte omnipolar: tensión nominal 230/400 Vca, intensidad nominal mínima 25 A, poder de corte suficiente para la intensidad de cortocircuito que pueda producirse en el punto de su instalación, de 4.500 A como mínimo.
- Interruptor diferencial de corte omnipolar: tensión nominal 230/400 Vca, intensidad nominal mínima 25 A, intensidad de defecto 30 mA.
- Interruptor magnetotérmico de corte omnipolar para la protección del alumbrado del recinto: tensión nominal 230/400 Vca, intensidad nominal 10A, poder de corte mínimo 4.500 A.
- Interruptor magnetotérmico de corte omnipolar para la protección de las bases de toma de corriente del recinto: tensión nominal 230/400 Vca, intensidad nominal 16 A, poder de corte mínimo 4.500 A.

En el recinto superior, además, se dispondrá de un interruptor magnetotérmico de corte omnipolar para la protección de los equipos de cabecera de la infraestructura de radiodifusión y televisión: tensión nominal 230/400 V ca , intensidad nominal 16 A, poder de corte mínimo
4.500 A.

Si se precisara alimentar eléctricamente cualquier otro dispositivo situado en cualquiera de los Recintos, se dotará al cuadro eléctrico correspondiente con las protecciones adecuadas.

Los citados cuadros de protección se situarán lo más próximo posible a la puerta de entrada, tendrán tapa y podrán ir instalados de forma empotrada o superficial. Podrán ser de material plástico no propagador de la llama o metálico. Deberán tener un grado de protección mínimo IP 4X + IK 05. Dispondrán de bornas para la conexión del cable de puesta a tierra.

En cada recinto habrá, como mínimo, dos bases de enchufe con toma de tierra y de capacidad mínima de 16 A. Se dotará con cables de cobre con aislamiento de 450/750 V y de 2 x 2,5 + T mm^2 de sección. En el recinto superior se dispondrá, además, las bases de toma de corriente necesarias para alimentar las cabeceras de RTV.

Alumbrado.

Se habilitarán los medios para que exista una intensidad mínima de 300 lux, así como un aparato de iluminación autónomo de emergencia.

Puerta de acceso.

Será metálica de apertura hacia el exterior y dispondrá de cerradura con llave común para los distintos usuarios. El hueco será de 0.80 x 1.80 m (ancho x alto).

Identificación de la instalación.

En ambos recintos de instalaciones de telecomunicación se instalará una placa de dimensiones mínimas de 200 x 200 mm (ancho x alto), resistente al fuego y situada en lugar visible entre 1200 y 1800 mm de altura, donde aparezca el número de registro asignado por la Jefatura Provincial de Inspección de Telecomunicaciones al proyecto técnico de la instalación.

Registros Principales.

Se considerarán conformes los registros principales para cables de pares trenzados, cables coaxiales para servicios de TBA y cables de fibra óptica que cumplan con alguna de las normas UNE EN 60670-1 o UNE EN 62208. Deberán tener un grado de protección IP 3X, según UNE 20324 y un grado IK 7 según UNE EN 50102.

Los Registros Principales de los distintos operadores estarán dotados con los mecanismos adecuados de seguridad que eviten manipulaciones no autorizadas de los mismos.

Características de los registros de enlace, secundarios, de paso, de terminación de red y de toma.

Registros secundarios.

Se realizarán montando en superficie, una caja con la correspondiente puerta o tapa que tendrá un grado de protección IP 3X, según EN 20324, y un grado IK.7, según UNE EN 50102.

Se considerarán conformes los registros secundarios de características equivalentes a los clasificados anteriormente que cumplan con la UNE EN 62208 o con la UNE EN 60670-1.

Las puertas de los registros dispondrán de cerradura con llave de apertura. La llave quedará depositada en la caja contenedora, en los casos en que esta exista, de las llaves de entrada a los recintos de instalaciones de telecomunicación.

Las puertas de los registros secundarios tendrán una resistencia al fuego mínima EI 30.

Registros de paso.

Son cajas con entradas laterales pre-iniciadas e iguales en sus cuatro paredes, a las que se podrán acoplar conos ajustables multidiámetro para entrada de conductos.

Se materializarán mediante cajas, considerándose conformes los productos de características equivalentes a los cumplan con alguna de las normas siguientes UNE EN 60670-1, o UNE EN 62208. Deberán tener un grado de protección IP 33, según UNE 20324, y un grado IK.5, según UNE EN 50102. En todos los casos estarán provistos de tapa de material plástico o metálico.

Se colocarán empotrados en la pared.

Registros de Terminación de red.

Se instalará un registro de terminación de red en cada vivienda, oficina y local, para todos los servicios. Su ubicación se indica en los planos de plantas y sus dimensiones son las señaladas en el correspondiente apartado de la memoria.
Los distintos registros de terminación de red, dispondrán de las entradas necesarias para la canalización secundaria y las de interior de usuario que accedan a ellos.

Estos registros se instalarán a más de 200 mm y menos de 2300 mm del suelo.

Se materializarán mediante cajas, considerándose conformes los productos de características equivalentes a los que cumplan con alguna de las normas siguientes UNE EN 60670-1, o UNE EN 62208. Deberán tener un grado de protección IP 33, según UNE 20324, y un grado IK.5, según UNE EN 50102.

En todos los casos estarán provistos de tapa de material plástico o metálico.

Los registros de terminación de red dispondrán de dos tomas de corriente o bases de enchufe.

Las tapas deberán ser abatibles y de fácil apertura y dispondrán de una rejilla de ventilación, para evacuar el calor generado por los componentes electrónicos que se puedan instalar. En cualquier caso deberán ser de un material resistente que soporte las temperaturas.

Registros de Toma.

Los registros de toma deberán disponer, para la fijación del elemento de conexión (BAT o toma de usuario) de al menos dos orificios para tornillos, separados entre sí 6 cm; tendrán como mínimo 4,2 cm. de fondo y 6,4 cm. de lado exterior.

Se materializarán mediante cajas, considerándose conformes los productos de características equivalentes a los cumplan con alguna de las normas siguientes UNE EN 60670-1, o UNE EN 62208. Deberán tener un grado de protección IP 33, según UNE 20324, y un grado IK.5, según UNE EN 50102. En todos los casos estarán provistos de tapa de material plástico o metálico.

Irán empotrados en la pared. Estas cajas o registros deberán disponer de los medios adecuados para la fijación del elemento de conexión (BAT o toma de usuario).

Registros de enlace inferior y superior.

Se materializarán mediante cajas, considerándose conformes los productos de características equivalentes a los cumplan con alguna de las normas siguientes UNE EN 60670-1, o UNE EN 62208. Deberán tener un grado de protección IP 3X, según EN 20324, y un grado IK 7, según UNE EN 50102. En todos los casos estarán provistos de tapa de material plástico o metálico. Tendrán las dimensiones indicadas en Memoria.

Condiciones de instalación.

Los registros de Terminación de Red dispondrán de dos tomas de corriente o base de enchufe.

Todos los registros de toma tendrán en sus inmediaciones (máximo 50 cm.) una toma de corriente alterna.

Cuadros de medidas.

A continuación se especifican las pruebas y medidas que debe realizar el instalador de telecomunicaciones para verificar la bondad de la instalación en lo referente a radiodifusión sonora, televisión terrestre y satélite, y telefonía disponible al público.

Cuadro de medidas a satisfacer en las tomas de televisión terrestre incluyendo también el margen del espectro comprendido entre 950 MHz y 2150 MHz.

En la Banda 15-862 MHz:

Niveles de señales de R.F. a la entrada y salida de los amplificadores, anotándose en el caso de TDT los niveles, a la frecuencia central, en dB/µV para cada canal.

Niveles de FM, TDT y radio digital en toma de usuario, en el mejor y peor caso de cada ramal, anotándose los niveles a la frecuencia central para cada canal de TDT.

BER para los canales de TDT, en el peor caso de cada ramal. MER para los canales de TDT, en el peor caso de cada ramal. Respuesta en frecuencia.

En la Banda 950-2150 MHz:

Medida en los terminales de los ramales. Respuesta amplitud-frecuencia.

Nivel de señal en tres frecuencias tipo según lo especificado en proyecto. BER para las señales de TV digital por satélite.

Respuesta en frecuencia.

Continuidad y resistencia de la toma de tierra.

Cuadro de medidas de las redes de telecomunicaciones de telefonía disponible al público y de banda ancha.

Redes de Cables de Pares Trenzados.

Las redes de distribución/dispersión e interior de usuario de cables de pares trenzados serán certificadas con arreglo a las normas UNE-EN 50346:2004 y UNE-EN 50346:2004/A1:2008 (Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados).

Se deberán medir, además de las longitudes de los cables de todas las acometidas de las redes de distribución y dispersión desde el Registro Principal hasta cada Registro de Terminación de Red, la atenuación, diafonía y retardo de propagación de cada una de ellas.

Así mismo se realizarán estas medias en las redes interiores de usuario desde el Registro de Terminación de Red hasta cada Registro de toma.

Redes de Cables Coaxiales.

Se medirá la máxima y la mínima atenuación desde el Registro Principal hasta cada Registro de Terminación de Red.
Así mismo se medirán estos valores máximos y mínimos desde el Registro de Terminación de Red de cada vivienda hasta cada una de las tomas de usuario.

Redes de Cables de Fibra Óptica.

Se medirá para cada una de las fibras ópticas que forman la red, la atenuación óptica, desde el Registro Principal correspondiente hasta cada uno de los Registros de Terminación de Red.

Utilización de elementos no comunes del edificio o conjunto de edificaciones.

No se utilizan elementos no comunes del edificio o conjunto de edificaciones para la instalación de la ICT.

Descripción de los elementos y de su uso.

Determinación de las servidumbres impuestas a los elementos.

Estimación de los residuos generados por la instalación de la ICT.

No se generará residuos especiales que deban ser tratados de manera singular. Todos los posibles residuos serán trasportados por el Contratista a un vertedero autorizado para su correcto procesado. El Promotor podrá exigir al contratista la presentación de la documentación que acredite el cumplimiento de estas obligaciones legales.

En Anexo al final de este Pliego de Condiciones se añade un Estudio de Gestión de Residuos que incluye la estimación de la cantidad de residuos, los métodos de separación y prevención y la valoración del coste de esta gestión.

Pliego de Condiciones Complementarias de la Instalación.

Las instalaciones deben realizarse teniendo en cuenta diversos aspectos que son necesarios para asegurar la calidad de las mismas y garantizar el cumplimiento de las normas de seguridad que requieren los elementos.

Los aspectos a tener en cuenta son:

De carácter mecánico.

Fijación del conjunto torreta – mástil, y su arriostramiento.

La torreta se instalará en el lugar en donde se indica en el plano de cubierta 2.2.F.1 que se prolongará con un mástil para la colocación de las antenas.

La placa base de la torreta, de forma triangular equilátera de 36 cm de lado, deberá fijarse mediante tres pernos de sujeción de 16 mm de diámetro a una zapata de hormigón que sobresaldrá

10 cm del tejado, formando cuerpo con el forjado de la cubierta. Las dimensiones y composición de la zapata serán definidas por el arquitecto según el Documento Básico SE-AE del Código Técnico de la Edificación, teniendo en cuenta que los esfuerzos y momentos máximos que deberá soportar para una velocidad del viento de 150 Km/hora son los siguientes:

Esfuerzo vertical sobre la base: 1364 N. Esfuerzo horizontal sobre la base: 750 N. Momento máximo en la base: 2150 N x m.

Al ser el conjunto torreta-mástil inferior a 8 metros no es necesario arriostrarlo siendo suficiente la base de la torreta para garantizar su estabilidad.

Las antenas se colocarán en el mástil, separadas entre sí al menos 1m entre puntos de anclaje, en la parte superior la antena de UHF y en la inferior la de FM.

Si al proceder a su instalación se apreciase que el emplazamiento señalado en el plano de cubierta queda a menos de 5 metros de un obstáculo o mástil, o bien existen redes eléctricas a una distancia igual o inferior a 1,5 veces la longitud del mástil (torreta), el Instalador deberá consultar al Proyectista la ubicación correcta, y no proceder a la instalación de dichos elementos hasta obtener su nueva ubicación.

Fijación en los registros de elementos de las diversas redes.

Los elementos de conexión de las diversas redes, derivadores, repartidores, regletas, PAU's, etc. que se monten en los diferentes registros se fijarán al fondo de los mismos, de manera que no queden sueltos.

De carácter constructivo

Instalación de la arqueta.

Una vez determinada la ubicación de la arqueta se realizará la rotura de pavimento con martillos compresores o los elementos adecuados a la naturaleza del mismo y se realizará la excavación con pico y pala hasta conseguir un hueco donde pueda instalarse adecuadamente la arqueta cuyas dimensiones 60 x 60 x 80 (cm) se muestran en la Memoria.

Al realizar esta excavación deben tenerse en cuenta las precauciones adecuadas para evitar dañar las posibles canalizaciones que puedan discurrir por la ubicación de la misma.

Una vez finalizada la excavación se colocará la arqueta en su posición correcta debiendo quedar enrasada la tapa con la superficie del pavimento.

Se procederá al relleno y compactación con el mismo material de la excavación y se finalizará el trabajo reponiendo el pavimento de la acera.

Durante estas operaciones existe riesgo de caídas al interior de la zanja, tanto por parte de operarios como de transeúntes así como riesgo de roturas de tuberías de servicios que puedan encontrarse en la zona de trabajo por lo que se deben tomar, en el Estudio de Seguridad y Salud correspondiente al Proyecto de edificación, las precauciones adecuadas y definir las señalizaciones a utilizar, de acuerdo a la descripción de los riesgos descritos en el Anexo sobre Condiciones de Seguridad y Salud que se incluye en este Pliego de Condiciones.

Instalación de las canalizaciones. 2.i) Canalización externa enterrada.

Una vez determinado el trazado de la canalización enterrada será necesario realizar la zanja donde se deposite.

Al realizar esta excavación deben tenerse en cuenta las precauciones adecuadas para evitar dañar las posibles canalizaciones que puedan discurrir por la ubicación de la misma.

Se realizará la rotura de pavimento con martillos compresores o los elementos adecuados a la naturaleza del mismo y se realizará la excavación con pico y pala hasta conseguir un hueco donde puedan instalarse adecuadamente los tubos que constituyen la canalización que deben quedar enfrentados a los agujeros que presenta la arqueta para este fin.

Antes de proceder a la colocación de los tubos en el interior de la zanja se realizará una solera de hormigón de 8 cm de espesor, con resistencia 150 Kp/cm^2 (no estructural) consistencia plástica y tamaño máximo del árido 25 mm.

A continuación se colocará la primera capa de tubos y se acoplarán los soportes distanciadores a la distancia adecuada.

Se rellenarán de hormigón los espacios libres hasta cubrir los tubos con 3 cm de hormigón. Se colocará la segunda capa de tubos introduciéndolos en los soportes anteriores.
Se cubrirán los tubos con hormigón hasta una altura de 8 cm.

El vertido de hormigón deberá realizarse de forma que los tubos no sufran deformaciones permanentes.

Finalizadas estas operaciones y fraguado el hormigón se cerrará la zanja compactando por tongadas de 25 cm. de espesor y humedad adecuada. Las tierras de relleno serán las extraídas o las que se aporten si éstas no son de buena calidad.

Durante estas operaciones existe riesgo de caídas al interior de la zanja, tanto por parte de operarios como de transeúntes así como riesgo de roturas de tuberías de servicios que puedan encontrarse en la zona de trabajo por lo que se deben tomar en el Estudio de Seguridad y Salud del Proyecto de Edificación las precauciones adecuadas y definir las señalizaciones a utilizar, de acuerdo a la descripción de los riesgos descritos en el Anexo sobre Condiciones de Seguridad y Salud que se incluye en este Pliego de Condiciones.

Instalación de otras Canalizaciones. Condiciones generales.

Como **norma general**, las canalizaciones deberán estar, como mínimo a 100 mm de cualquier encuentro entre dos paramentos.

La **canalización de enlace inferior**, por ser superficial con tubos, éstos deberán fijarse mediante grapas separadas, como máximo, un metro.

La **canalización de enlace superior** deberá tener los embocamientos de los tubos hacia abajo para evitar la entrada de agua de lluvia, debiendo taparse los extremos de esta canalización con tapones removibles para evitar la entrada de roedores o que los pájaros puedan anidar en su interior.

La canalización principal discurrirá por el patinillo a tal efecto y los tubos se sujetarán mediante bastidores o sistema similar.

El patinillo dispondrá de elementos cortafuegos a la altura de las plantas 1ª y 2ª.

Todos los tubos vacantes estarán provistos de guía para facilitar el tendido de las acometidas de los servicios de telecomunicación. Dicha guía será de alambre de acero galvanizado de 2 mm de diámetro o cuerda plástica de 5 mm de diámetro, sobresaldrá 200 cm en los extremos de cada tubo y deberá permanecer aún cuando se produzca la primera ocupación de la canalización.

Accesibilidad.

Las canalizaciones de telecomunicación se dispondrán de manera que en cualquier momento se pueda controlar su aislamiento, localizar y separar las partes averiadas y, llegado el caso, reemplazar fácilmente los conductores deteriorados.

Identificación.

Las canalizaciones de telecomunicación se establecerán de forma que por conveniente identificación de sus circuitos y elementos, se pueda proceder en todo momento a reparaciones, transformaciones, etc.

Las canalizaciones pueden considerarse suficientemente diferenciadas unas de otras, bien por la naturaleza o por el tipo de los conductores que la componen, así como por sus dimensiones o por su trazado.

Cuando la identificación pueda resultar difícil, especialmente en lo que se refiere a conductos no ocupados inicialmente, así como los de reserva, se procederá al etiquetado de los mismos indicando la función para la cual han sido instalados.

En los registros secundarios se identificará mediante anillos etiquetados la correspondencia existente entre tubos y viviendas, oficinas o locales en planta y en el registro principal de telefonía se adjuntará fotocopia de la asignación realizada en proyecto a cada uno de los pares del cable de la red de distribución y se numerarán los pares del regletero de salida de acuerdo con la citada asignación.

Los tubos de la canalización principal, incluidos los de reserva, se identificarán con anillo etiquetado en todos los puntos en los que son accesibles.

En todos los casos los anillos etiquetados deberán recoger de forma clara, inequívoca y en soporte plástico, plastificado ó similar la información requerida.

Instalación de Registros. 3.i) Registros secundarios.
Los registros secundarios se ubicarán en zona comunitaria y de fácil acceso, y estarán dotados con el correspondiente sistema de cierre que dispondrá de llave en los instalados en los rellanos de las plantas no siendo necesaria la misma en los registros secundarios de cambio de dirección. Estas llaves serán transmitidas por el Promotor a la propiedad del inmueble, y quedarán depositadas en la caja contenedora, en los casos en que esta exista, de las llaves de entrada a los recintos de instalaciones de telecomunicación.

Registros de paso.

Se ubicarán empotrados en la pared en zona comunitaria y de fácil acceso, y estarán dotados con el correspondiente sistema de cierre que dispondrá de llaves. Estas llaves serán transmitidas por el Promotor a la propiedad del inmueble, y quedarán depositadas en la caja contenedora, en los casos en que esta exista, de las llaves de entrada a los recintos de instalaciones de telecomunicación.

Registros de terminación de red.

Estarán en el interior de la vivienda, local u oficina y estarán empotrados en la pared disponiendo de las entradas necesarias para la canalización secundaria y las de interior de usuario que accedan a ellos.

Estos registros se instalarán a más de 200 mm y menos de 2300 mm del suelo. Los registros dispondrán de dos tomas de corriente o base de enchufe.

Registros de toma.

Irán empotrados en la pared y en sus inmediaciones tendrán (máximo 500 cm) una toma de corriente alterna.

Registros de enlace inferior y superior.

Los Registros de enlace asociados a los puntos de entrada al inmueble se situarán junto a los pasamuros y desde ellos partirán las canalizaciones de enlace inferior y superior.

Instalaciones en los RIT's.

Los recintos dispondrán de espacios delimitados para cada tipo de servicio de telecomunicación.

Instalación de bandejas o canales.

En este Proyecto se utilizan recintos modulares no siendo necesarias ni bandejas ni canales.

Montaje de los equipos en los RIT's.

Los espacios asignados a cada servicio se muestran en los planos 2.3.F y 2.3.G.

Montaje de los Cuadros de protección eléctrica.

El Cuadro de Protección se instalará en la zona más próxima a la puerta de entrada, tendrán tapa. Por tratarse de un recinto modular se instalará de forma superficial.

Registros Principales en el RITI.

La instalación en el RITI de los Registros Principales para Red de Cables de Pares Trenzados, para Red de Cables Coaxiales y para Red de Cables de Fibra Óptica se realizará conforme se indica en el esquema de distribución del RITI, en la sección de Planos.

Equipos de Cabecera.

Para la instalación de los equipos de cabecera se respetará el espacio reservado para estos equipos indicado en la Memoria, apartado 1.2.E.e) y en caso de discrepancia el redactor del proyecto o el Director de obra decidirá la ubicación y espacio a ocupar.

Los mezcladores se colocarán en una posición tal que facilite la posterior conexión con los equipos de cabecera de satélite.

En la sección de Planos se indica la distribución de los equipos en el interior del RITS. (Plano 2.3.G).

Identificación de la instalación.

La placa de identificación, donde aparezca el número de registro asignado por la Jefatura Provincial de Inspección de Telecomunicaciones al proyecto técnico de la instalación estará situada en lugar visible entre 1200 y 1800 mm de altura.

Cortafuegos.

Ver apartado 3.1.H.b)2.ii.

De montaje eléctrico, protección, seguridad y conexionado.
3.1.H.d.1) Conexiones a tierra.

Los elementos de la ICT que requieren conexión a la toma de tierra del edificio son:

Equipos instalados en los RIT's .

- Conjuntos formados por los sistemas de captación y los elementos de soporte, para los servicios de TV terrestre y de TV por satélite.

Si en el inmueble existe más de una toma de tierra de protección, deberán estar eléctricamente unidas.

Todas las partes accesibles que deban ser manipuladas o con las que el cuerpo humano pueda establecer contacto deberán estar a potencial de tierra o adecuadamente aisladas.

Con el fin de proteger la instalación de RTV frente a la caída del rayo, y para evitar la aparición de diferencias de potencial peligrosas entre cualquier estructura metálica y los sistemas de captación, éstos se deberán conectar al sistema de protección general del edificio como se describe seguidamente.

Antes de proceder a realizar las conexiones de toma de tierra de los Recintos y de los conjuntos formados por los sistemas de captación y los elementos de soporte, para los servicios de TV terrestre y de TV por satélite, debe medirse la resistencia eléctrica de las mismas que NO DEBE SER SUPERIOR a 10 Ω respecto de la tierra lejana.

Solo cuando se obtengan las medidas correctas se procederá a realizar las citadas conexiones.

Conexión a tierra de los RIT's.

El anillo conductor de tierra y la barra colectora intercalada en él, con los que estarán equipados los RITs, estarán fijados a las paredes de los recintos a una altura que permita su inspección visual y la conexión de los equipos.

Los soportes, herrajes, bastidores, bandejas, etc., metálicos de los recintos estarán unidos al anillo o a la barra colectora de tierra local.
Conexión a tierra del conjunto formado por los sistemas de captación y los elementos de soporte, para los servicios de TV terrestre.

Las antenas, el mástil, y la torreta, deberán estar conectados a la toma de tierra del edificio a través del camino más corto posible con cable de, al menos, 25 mm² de sección.

Conexión a tierra del conjunto formado por los sistemas de captación y los elementos de soporte, para los servicios de TV satélite.

Las parábolas, y los elementos de sujeción, deberán estar conectados a la toma de tierra del edificio a través del camino más corto posible con cable de, al menos, 25 mm² de sección.

Instalación de equipos y precauciones a tomar.

- Dispositivo de mezcla, derivadores, distribuidores y repartidores.

Las entradas no utilizadas del dispositivo de mezcla deben cerrarse con una resistencia terminal de 75 Ohmios.

Las salidas de los derivadores y distribuidores no cargadas deben cerrarse con una resistencia de 75 Ohmios.

Los derivadores se fijarán al fondo del registro, de manera que no queden sueltos.

Requisitos de seguridad entre instalaciones.

Como norma general, se procurará la máxima independencia entre las instalaciones de telecomunicación y las del resto de servicios. Los cruces con otros servicios se realizarán preferentemente pasando las canalizaciones de telecomunicación por encima de las de otro tipo, con una separación entre la canalización de telecomunicación y las de otros servicios de, como mínimo, 100 mm para trazados paralelos y 30 mm para cruces, excepto en la canalización interior de usuario, donde la distancia de 30 mm será válida en todos los casos.

La rigidez dieléctrica de los tabiques de separación de estas canalizaciones secundarias conjuntas deberá tener un valor mínimo de 1500 V (según ensayo recogido en la norma UNE EN 50085). Si son metálicas, se pondrán a tierra.

Cuando los sistemas de conducción de cables para las instalaciones de comunicaciones sean metálicos y simultáneamente accesibles a las partes metálicas de otras instalaciones, se deberán conectar a la red de equipotencialidad.

En caso de proximidad con conductos de calefacción, aire caliente, o de humo, las canalizaciones de telecomunicación se establecerán de forma que no puedan alcanzar una temperatura peligrosa y, por consiguiente, se mantendrán separadas por una distancia conveniente o pantallas caloricas.

Las canalizaciones para los servicios de telecomunicación, no se situarán paralelamente por debajo de otras canalizaciones que puedan dar lugar a condensaciones, tales como las destinadas a conducción de vapor, de agua, etc. a menos que se tomen las precauciones para protegerlas contra los efectos de estas condensaciones.

Las conducciones de telecomunicación, las eléctricas y las no eléctricas sólo podrán ir dentro de un mismo canal o hueco en la construcción, cuando se cumplan simultáneamente las siguientes condiciones:

- La protección contra contactos indirectos estará asegurada por alguno de los sistemas de la Clase A, señalados en la Instrucción ITC- BT 24 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, considerando a las conducciones no eléctricas, cuando sean metálicas como elementos conductores.
- Las canalizaciones de telecomunicaciones estarán convenientemente protegidas contra los posibles peligros que pueda presentar su proximidad a canalizaciones y especialmente se tendrá en cuenta:
- La elevación de la temperatura, debida a la proximidad con una conducción de fluido caliente.
- La condensación.
- La inundación, por avería en una conducción de líquidos; en este caso se tomarán todas las disposiciones convenientes para asegurar la evacuación de éstos.
- La corrosión, por avería en una conducción que contenga un fluido corrosivo.
- La explosión, por avería en una conducción que contenga un fluido inflamable.

Instalación de cables coaxiales.

En toda la instalación de cable coaxial y más especialmente en los diversos registros por los que discurre, se tendrá especial cuidado de no provocar pinzamientos en dichos cables, respetando los radios de curvatura que recomiende el fabricante de los mismos.

El cable coaxial cuando no vaya dentro de tubo se sujetará cada 40 cm, con una brida o una grapa no estrangulante y el trazado de los cables no impedirá la cómoda manipulación y sustitución del resto de elementos del registro. El radio de curvatura en los cambios de dirección será como mínimo, diez veces el diámetro del cable.

Instalación de cables de fibra óptica.

En toda la instalación de cable de fibra óptica y más especialmente en los diversos registros por los que discurre, se tendrá especial cuidado de respetar los procedimientos de empalme especificados en el proyecto y no superar los radios de curvatura mínimos especificados por el fabricante de los mismos.

Los adaptadores de montaje de los conectores ópticos de la roseta, dispondrán en la cara situada en el exterior de la roseta de una tapa abatible, accionada mediante un muelle u otro elemento flexible, de tal forma que permita el cierre y protección del adaptador cuando no esté alojado ningún conector óptico en dicha cara exterior de la roseta.

Para evitar el peligro de lesiones personales por la manipulación de los cables de fibra óptica de las redes ópticas de la ICT por parte de personal no experto o con cualificación técnica inadecuada, las puertas o tapas de las cajas de interconexión, de las cajas de segregación y de las rosetas ópticas, exhibirán de forma perfectamente visible en su exterior las correspondientes marcas y leyendas, de acuerdo con el apartado 5 de la norma UNE-EN 60825-1:2008 (Seguridad de los productos láser. Parte 1: Clasificación de los equipos y requisitos).

Etiquetado en los Registros Principales y en los Registros Secundarios.

Excepto en los puntos de interconexión de redes de cables coaxiales configuradas en árbol- rama en los que se identificará la vertical a la que presta servicio cada árbol, todos los conectores de los paneles de conexión de los Registros Principales deberán estar convenientemente etiquetados de forma que cada uno de ellos identifique inequívocamente cada vivienda, local o estancia común a los que da servicio.

En caso de que por una avería o cualquier otro problema no se pudiese respetar dicha asignación inicial y fuese necesario sustituir algún par por los de reserva, el instalador debe reflejar dicha circunstancia en el etiquetado final, que reflejará fielmente el estado de la instalación.

Las etiquetas finales deben quedar instaladas en los lugares en donde se realicen las conexiones respectivas y una copia de las mismas debe incluirse en la documentación que se entregue tanto al Director de obra que certifique la ICT, como a la Comunidad de propietarios o titular de la propiedad.

CONDICIONES GENERALES.

Reglamento de ICT y Normas Anexas.

LEY 10/2005, de 14 de junio (BOE 15/06/2005), de medidas urgentes para el impulso de la Televisión Digital Terrestre, de liberalización de la televisión por cable y de fomento del pluralismo.

LEY 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

REAL DECRETO-LEY 1/1998, de 27 de febrero (BOE 28/02/1998), sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación.

REAL DECRETO 842/2002, de 2 de agosto (BOE 18/09/2002), por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

REAL DECRETO 439/2004, de 12 de marzo, (BOE 8/04/2004) por el que se aprueba el Plan Técnico Nacional de la televisión digital local.

REAL DECRETO 944/2005, de 29 de julio (BOE 20/09/2005), por el que se aprueba el Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrestre.

REAL DECRETO 945/2005, de 29 de julio (BOE 30/07/2005), por el que se aprueba el Reglamento General de Prestación del Servicio de Televisión Digital Terrestre.

REAL DECRETO 946/2005, de 29 de julio (BOE 30/07/2005), por el que se aprueba la incorporación de un nuevo canal analógico de televisión en el Plan técnico Nacional de la Televisión Privada, aprobado por Real Decreto 1362/1988, de 11 de noviembre (BOE 16/11/1988).

REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero (BOE 13/02/2008), por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

REAL DECRETO 365/2010, de 26 de marzo, por el que se regula la asignación de los múltiples de la Televisión Digital Terrestre, tras el cese de las emisiones de televisión terrestre con tecnología analógica.

REAL DECRETO, 346/2011, de 11 de marzo por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

ORDEN MAM 304/2002, de 8 de febrero (BOE 19/02/2002), por la que se publican las operaciones de valoración y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

ORDEN MAM 304/2002, de 8 de febrero (BOE 12/03/2002), Corrección de errores.

ORDEN ITC/2476/2005, de 29 de julio (BOE 30/07/2005) por la que se aprueba el Reglamento Técnico y de Prestación del Servicio de Televisión Digital Terrestre.

ORDEN ITC/1644/2011, de 10 de junio, por la que se desarrolla el Reglamento regulador contenido en el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo.

CIRCULAR de 5 de abril de 2010 sobre las infraestructuras comunes de telecomunicaciones (ICT) tras el cese de las emisiones de televisión terrestre con tecnología analógica.

La instalación de ICT descrita en el presente proyecto corresponde al Tipo F de los definidos en el artículo 4 de la Orden ITC/1142/2010, de 29 de abril, por la que se desarrolla el Reglamento regulador de la actividad de instalación y mantenimiento de equipos y sistemas de telecomunicación, aprobado por el Real Decreto 244/2010, de 5 de marzo.
La empresa instaladora encargada de la ejecución de este proyecto deberá estar inscrita en el Registro de empresas instaladoras de telecomunicación de la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información y deberá cumplir los requisitos y disponer de los medios técnicos establecidos en las citadas disposiciones.
La empresa deberá presentar a la Dirección Facultativa la mencionada acreditación en el inicio de las obras.

Normativa vigente sobre Prevención de riesgos laborales.

Ver Anexo sobre condiciones de Seguridad y Salud al final de este Pliego de Condiciones.

Normativa sobre protección contra campos electromagnéticos.
3.2.C.a) Tierra local.
El sistema general de tierra de la edificación debe tener un valor de resistencia eléctrica no superior a 10 Ω respecto de la tierra lejana.

En el caso de que durante la dirección de obra de la ICT, el Director de obra decidiera sustituir los recintos modulares prefabricados por recintos realizados de obra, se deberá tener en cuenta que se deberán equipar con un anillo interior y cerrado de cobre, en el cual se encontrará intercalada, al menos, una barra colectora, también de cobre y sólida, dedicada a servir como terminal de tierra de los recintos. Este terminal será fácilmente accesible y de dimensiones adecuadas, estará conectado directamente al sistema general de tierra de la edificación en uno o más puntos. A él se conectará el conductor de protección o de equipotencialidad y los demás componentes o equipos que han de estar puestos a tierra regularmente.

Los conductores del anillo de tierra estarán fijados a las paredes de los recintos a una altura que permita su inspección visual y la conexión de los equipos. El anillo y el cable de conexión de la barra colectora al terminal general de tierra de la edificación estarán formados por conductores flexibles de cobre de un mínimo de 25 mm^2 de sección. Los soportes, herrajes, bastidores, bandejas, etc., metálicos de los recintos estarán unidos a la tierra local.

Si en la edificación existe más de una toma de tierra de protección, deberán estar eléctricamente unidas.

Interconexiones equipotenciales y apantallamiento.

Se supone que la edificación cuenta con una red de interconexión común, o general de equipotencialidad, del tipo mallado, unida a la puesta a tierra de la propia edificación. Esa red estará también unida a las estructuras, elementos de refuerzo y demás componentes metálicos de la edificación.

Todos los cables con portadores metálicos de telecomunicación procedentes del exterior del edificio serán apantallados, estando

el extremo de su pantalla conectado a tierra local en un punto tan próximo como sea posible de su entrada al recinto que aloja el punto de interconexión y nunca a más de 2 m. de distancia.
Accesos y cableados.

Con el fin de reducir posibles diferencias de potencial entre sus recubrimientos metálicos, la entrada de los cables de telecomunicación y de alimentación de energía se realizará a través de accesos independientes, pero próximos entre sí, y próximos también a la entrada del cable o cables de unión a la puesta a tierra del edificio.

Compatibilidad electromagnética entre sistemas.

Al ambiente electromagnético que cabe esperar en los recintos, la normativa internacional (ETSI y UIT) le asigna la categoría ambiental clase 2. Por tanto, en lo que se refiere a los requisitos exigibles a los equipamientos de telecomunicación de un recinto con sus cableados específicos, por razón de la emisión electromagnética que genera, se estará a lo dispuesto en el Real Decreto 1580/2006, de 22 de diciembre, por el que se regula la compatibilidad electromagnética de los equipos eléctricos y electrónicos, que incorpora al ordenamiento jurídico español la Directiva 2004/108/CE sobre compatibilidad electromagnética. Para el cumplimiento de estos requisitos podrán utilizarse como referencia las normas armonizadas (entre ellas la ETS 300386) que proporcionan presunción de conformidad con los requisitos incluidos en esta normativa.

Así mismo las redes de distribución, dispersión e interior de usuario de la ICT, así como los elementos que constituyen los respectivos puntos de interconexión, distribución, acceso al usuario (PAU) y base de acceso de terminal (BAT) deberán cumplir el Real Decreto 1580/2006, de 22 de diciembre, por el que se regula la compatibilidad electromagnética de los equipos eléctricos y electrónicos.

Secreto de las comunicaciones.

El Artículo 33 de la Ley 32/2003 de 3 de noviembre, General de Telecomunicaciones, obliga a los operadores que presten servicios de Telecomunicación al público a garantizar el secreto de las comunicaciones, todo ello de conformidad con los artículos 18.3 y 55.2 de la Constitución.

Dado que en este Proyecto se han diseñado redes de comunicaciones de Telefonía Disponible al Público se deberán adoptar las medidas técnicas precisas para cumplir la Normativa vigente en función de las características de la infraestructura utilizada.

En el momento de redacción de este Proyecto la Normativa vigente es el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo. Habiéndose diseñado la infraestructura con arreglo a este R.D., todas las redes de telecomunicación discurren por tubos o canales cerrados de modo que en todo su recorrido, no es posible el acceso a los cables que las soportan. Los Recintos de Instalaciones de Telecomunicaciones así como los Registros Secundarios, y los Registros Principales de los distintos operadores, estarán dotados de cerraduras con llave que eviten manipulaciones no autorizadas de los mismos, permaneciendo las llaves en posesión de la propiedad del inmueble o del presidente de la Comunidad.

Normativa sobre Gestión de Residuos.

LEY 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero (BOE 13/02/2008), por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

ORDEN MAM 304/2002, de 8 de febrero (BOE 19/02/2002), por la que se publican las operaciones de valoración y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

ORDEN MAM 304/2002, de 8 de febrero (BOE 12/03/2002), Corrección de errores.

Normativa en materia de protección contra Incendios.

Todos los materiales prescritos cumplen los requisitos sobre seguridad contra incendios, establecidos en el Documento Básico DB-SI del Código Técnico de la Edificación, en particular:

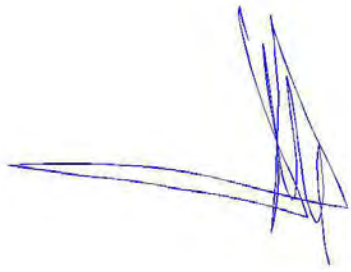
- En los pasos de canalizaciones a través de elementos que deban cumplir una función de compartimentación frente a incendio se debe mantener la resistencia al fuego exigible a dichos elementos, de acuerdo con lo establecido en el artículo SI 1-3 del documento básico DB SI del Código Técnico de la Edificación.
- A los efectos especificados en el Documento Básico DB-SI (Seguridad en caso de incendio) del vigente Código Técnico de la Edificación, los recintos de telecomunicación, excepto los modulares, tendrán la misma consideración que los locales de contadores de electricidad y que los cuadros generales de distribución.
- Cuando la canalización principal esté construida mediante conductos de obra de fábrica la resistencia de las paredes deberá tener una resistencia al fuego EI 120. En estos casos y para evitar la caída de objetos y propagación de las llamas, se dispondrá de elementos cortafuegos como mínimo cada tres plantas.
- Cuando la canalización principal esté construida mediante conducto de obra las tapas o puertas de registro secundario tendrán una resistencia al fuego mínima EI 30.

Cumplimiento de normas de la Comunidad Autónoma.

En la Comunidad Autónoma donde se encuentra el edificio objeto de este Proyecto no existe ninguna Norma que le pueda afectar.

Pliego de condiciones de cumplimiento de normas de las Ordenanzas Municipales.
En el Ayuntamiento donde se encuentra el edificio objeto de este Proyecto no existe ninguna Norma u Ordenanza que deba ser tenida en consideración al redactar este Proyecto Técnico de ICT que le pueda afectar.

Santa Cruz de Tenerife, julio de 2024



EL INGENIERO INDUSTRIAL COL. 320
DAVID YONE PARDO OÑATE

.

Presupuesto y medición

LISTADO DE MANO DE OBRA VALORADO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
M01A0010	193,760	h	Oficial primera	17,53	3.396,61
M01A0030	512,557	h	Peón	16,50	8.457,19
M01B0050	105,120	h	Oficial fontanero	17,66	1.856,42
M01B0060	99,270	h	Ayudante fontanero	16,74	1.661,78
M01B0070	4.239,460	h	Oficial electricista	17,66	74.868,86
M01B0080	4.184,620	h	Ayudante electricista	16,74	70.050,54
M01B0110	1.167,896	h	Oficial instalador	17,66	20.625,04
M01B0120	1.138,901	h	Ayudante instalador	16,74	19.065,20
M01B0160	580,400	h	Oficial instalador telecomunicaciones	17,66	10.249,86
M01B0170	576,650	h	Ayudante instalador telecomunicaciones	16,74	9.653,12
			Grupo M01		**219.884,64**
			TOTAL		**219.884,64**

LISTADO DE MAQUINARIA VALORADO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN		PRECIO	IMPORTE
QAA0020	1,144	h	Retroexcavadora 72 kW		45,44	51,98
QAA0020T	25,821	h	Retroexcavadora 72 kW		45,44	1.173,31
QAA0070	0,162	h	Pala cargadora sobre neumáticos, 96 kW		60,00	9,72
				Grupo QAA		**1.235,01**
QAB0030	1,296	h	Camión basculante 15 t		60,00	77,76
				Grupo QAB		**77,76**
QAC0060	1,000	h	Camión cesta		34,82	34,82
				Grupo QAC		**34,82**
QAD0010	32,014	h	Hormigonera portátil 250 l		7,54	241,38
				Grupo QAD		**241,38**
QBD0020	3,040	h	Compactador manual, tipo pequeño de rodillo vibrante de 0,60 t		8,35	25,38
				Grupo QBD		**25,38**
QBH0010	56,805	h	Rozadora eléctrica 220 V		6,91	392,52
				Grupo QBH		**392,52**
				TOTAL		**2.006,88**

PARDO

LISTADO DE MATERIALES VALORADO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
E01AA0220	3,675	kg	Acero corrugado B 500 SD (precio medio)	1,11	4,08
E01BA0040	0,700	t	Cemento puzolánico, CEM VI/B (P) 32,5 R, granel	173,71	121,60
E01BA0040X	14,666	t	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	240,34	3.524,89
E01CA0010	32,836	t	Arena seca	27,60	906,27
E01CA0020	10,414	m³	Arena seca	41,40	431,15
E01CB0070	2,600	t	Arido machaqueo 4-16 mm	21,36	55,54
E01CB0090X	63,072	t	Arido machaqueo 16-32 mm	18,00	1.135,30
E01CD0030	3,600	m³	Picón de relleno, garbancillo grueso	35,10	126,36
E01DB0120	0,180	kg	Desencofrante concentrado a base de aceites sintéticos y emulsio	1,16	0,21
E01E0010	25,439	m³	Agua	2,80	71,23
E01HDB0010	0,080	m³	Horm prep HM-25/P/20/X0	126,08	10,09
E01IA0110	0,009	m³	Madera pino gallego	375,00	3,38
E01IB0010	0,027	m³	Madera pino gallego en tablas 25 mm	290,00	7,83
E01MA0020	0,180	kg	Clavos 2"	3,00	0,54
E01NA0020	3,660	ud	Líquido limpiador PVC, TERRAIN	11,20	40,99
E01NA0030	7,320	ud	Líquido soldador PVC, TERRAIN	19,26	140,98
			Grupo E01		**6.580,42**
E09A0010	0,070	kg	Alambre de atar de 1,2 mm	2,40	0,17
			Grupo E09		**0,17**
E17AABA0010	1,000	ud	Lumin emerg superficie NP, 60 lm, 1 h, 0,4 W, blanco, DUNNA LED	34,14	34,14
E17BC8010	5,000	ud	Baliza columna Led 8 W - 4000 K	338,40	1.692,00
E17CA0020	1,000	ud	Lámpara Led ND 10,5W E27	7,26	7,26
			Grupo E17		**1.733,40**
E19BA0270	5,000	ud	Tapa cuadrada 600x600 mm, fundición dúctil B-125, QUATTRO 700, E	234,83	1.174,15
E19BBB0035	2,000	ud	Registro principal 60x80x30 cm IP55	181,23	362,46
E19BBB0055	1,000	ud	Reg enlace superior 50x50x15 cm poliester IP 55	145,13	145,13
E19BBB0120	10,000	ud	Regl corte/prueba 10 pares	8,93	89,30
E19BCAD0010	1,000	ud	Antena digital opt. D2 & HDTV, Canales 21-48 Conector F, Fagor.	96,50	96,50
E19BCAE0010	1,000	ud	Antena FM circular, polaridad horizontal, Fagor.	35,43	35,43
E19BCAE0030	1,000	ud	Antena para radio digital DAB 195-223 MHz. Omnidireccional, Fago	38,09	38,09
E19BCBA0030	1,000	ud	Disco parábola Offset 100 cm, Fagor	133,27	133,27
E19BCBB0020	1,000	ud	Conversor LNB 204 Quattro, Fagor	37,19	37,19
E19BCBC0020	1,000	ud	Pié columna 200 x 200 mm, Ø 60 mm para DPO 105, Fagor.	149,13	149,13
E19BCBC0030	1,000	ud	Base pié parábola para empotrar 200x200 mm, Fagor.	88,36	88,36
E19BCCB0010	1,000	ud	Mástil carraqueado ø40 mm 3 m para puntera torreta, Fagor	53,57	53,57
E19BCCC0040	2,000	ud	Garra muro en "U" reforzada para empotrar 300 mm	16,26	32,52
E19BDAA0100	1,000	ud	Amplificador de cabecera, SHA 8000, Fagor.	243,27	243,27
E19BDAA0110	1,000	ud	Fuente de alimentación, 95 W salida, SPS 8000, Fagor.	305,36	305,36
E19BDAB0010	4,000	ud	Transmodulador DVB-S ó DVB-S2 a DVB-T	1.480,24	5.920,96
E19BDAC0050	1,000	ud	Bus de alimentacion, BA 807, Fagor	61,15	61,15
E19BDAC0060	7,000	ud	Puente coaxial PMD 800, Fagor	3,20	22,40
E19BDAC0080	1,000	ud	Bastidor BST 807, Fagor	42,79	42,79
E19BDAC0090	1,000	ud	Ventilador para bastidor, VNT 800	109,76	109,76
E19BDAC0200	2,000	ud	Carga coaxial 75 Ohms F- macho, Fagor	0,97	1,94
E19BDEA0060	1,000	ud	Amplificador selectivo programable	457,41	457,41
E19BECB0010	2,000	ud	Amplif. de extensión, 1 ent. - 1 sal.; 47-862/950-2150 MHz, Fago	179,95	359,90
E19BFAB0010	1,000	ud	Distribuidor "F" 5 a 2300 MHz 2 salidas paso corriente Inserción	6,24	6,24
E19BFAB0090	3,000	ud	Derivador "F" 5 a 2300 MHz 2 salidas Derivación 25 dB, Fagor	6,81	20,43
E19BFAC0010	4,000	ud	Toma de usuario TV, R / SAT. Individual	7,66	30,64
E19BFAD0020	1,000	ud	Diplexor - Mezclador 1ª FI SAT / RF, Fagor	14,86	14,86
E19BFCA0010	20,000	m	Cable coaxial 75 Ohm 0,17dB/m 860 MHz; 0.28 dB/m 2150 MHz Cu / C	0,99	19,80
E19BFCA0030	105,000	m	Cable coaxial 75 Ohm 0,17dB/m 860 MHz; 0.28 dB/m 2150 MHz Cu / C	0,94	98,70

LISTADO DE MATERIALES VALORADO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
E19BFCA0070	130,000	m	Cable coaxial 75 Ohm 0,12dB/m 860 MHz; 0.21 dB/m 2150 MHz 10mm e	2,61	339,30
E19BGA0030	23,000	ud	Conector F macho roscado p/cable ø ext 6,8 mm, Fagor	0,33	7,59
E19BGA0050	4,000	ud	Conector F macho para cable CCF TRA, Fagor	3,11	12,44
E19BHA0020	1,000	ud	Regleta 10 pares, Fagor	5,63	5,63
E19BHB0020	1,000	ud	Soporte 1 regleta 10 pares, Fagor	1,80	1,80
E19BHD0011	4.556,300	m	Bus de control	2,85	12.985,46
E19BHD0030	45,000	m	Cable telefónico 25 pares	4,61	207,45
E19BHD0221	279,500	m	Bus de megafonía	3,00	838,50
E19BHF0030	1,000	ud	Caja distribución interior 100 pares (con soporte regletas), Fag	62,96	62,96
			Grupo E19.....		**24.611,84**
E21BA1213	1,000	ud	Conjunto CPD s-MEXT-G00 DX U 013 S F01	20.405,00	20.405,00
E21BA9203	1,000	ud	Tratamiento anti-corrosivo	1.825,00	1.825,00
E21BA9213	1,000	ud	Bancada regulable suelo Técnico	580,00	580,00
E21CA1080	174,000	m	Conducto circular flexible Ø80 mm.	8,55	1.487,70
E21CB2200	57,420	ud	Manguito chapa galvanizada CORONA de Isover	7,15	410,55
E21CB2210	106,500	ud	Soporte metálico acero galvanizado sujeción a forjado p/conducto	4,51	480,32
E21CB2220	1.242,845	m	Cinta Climaver de aluminio de 50 micras, 50 m x 63 mm de Isover	0,55	683,56
			Grupo E21.....		**25.872,13**
E22CAA0010	16.712,300	m	Tubo PP corrugado libre de halógenos gris M20 mm, Gewiss	0,82	13.704,09
E22CAA0020	300,000	m	Tubo PP corrugado libre de halógenos gris M25 mm, Gewiss	1,09	327,00
E22CAA0040	1.118,800	m	Tubo PP corrugado libre de halógenos gris M40 mm, Gewiss	2,19	2.450,17
E22CAA0110	689,000	m	Tubo rígido PP libre halógenos M20, RKHF de Gewiss	2,25	1.550,25
E22CAA0210	68,900	ud	Manguito libre halógenos IP 40 M20, RKM de Gewiss	0,42	28,94
E22CAD0410	5,000	m	Tubo de PVC flexible, corrugado, reforzado D20 mm categ 2321	0,72	3,60
E22CAD0430	17,000	m	Tubo de PVC flexible, corrugado, reforzado D32 mm categ 2321	1,47	24,99
E22CAE0120	60,000	m	Tubo PVC rígido D 110 mm G.P. 7	7,11	426,60
E22CAE0320	132,000	m	Tubo PVC rígido gris M25, RKB de Gewiss	1,41	186,12
E22CAE0350	90,000	m	Tubo PVC rígido gris M50, RKB de Gewiss	7,61	684,90
E22CAE0360	660,000	m	Tubo PVC rígido gris M63, RKB de Gewiss	14,53	9.589,80
E22CAF0010	1.030,000	m	Alambre guía 2 mm galvanizado	0,24	247,20
E22CAF0020	30,000	m	Cinta señalizadora línea eléctrica	0,36	10,80
E22CAG0040	88,000	m	Tubo flexible metálico recubierto PVC M40 mm	10,07	886,16
E22CBA0050	120,000	m	Bandeja de termoplástico U23X, lisa/perfor 60x200 mm i/cub serie	22,06	2.647,20
E22CBA0230	120,000	ud	P.P. accesorios p/bandejas U23X, 1C de 60x200 mm gris, serie 66	3,26	391,20
E22CBA0380	120,000	ud	P.P. soportes vert. p/bandejas U23X, 1C, de 60x200 mm gris, seri	12,18	1.461,60
E22CBA0520	120,000	m	Cubierta p/bandejas U23X, 1C, de 200 mm gris, serie 66 Unex	15,00	1.800,00
E22CCB0320	10,000	m	Canal termoplástico U23X de 40x110 mm, (blanco/gris), serie 73,	17,59	175,90
E22DB0010	3,000	ud	Arqueta puesta o conexión a tierra, PRFV, 245x245 mm, i/tapa	22,58	67,74
E22FC0170	1,000	ud	Caja p/cuadro distrib. superf. IP40, 36 módulos (12x3), Gewis 40	61,00	61,00
E22FD0025	944,605	ud	Caja deriv 100x100x50 mm IP 55	1,93	1.823,09
E22FE0010	2,000	ud	Caja empotrar universal enlazable 60 mm	0,61	1,22
E22FE0020	192,000	ud	Caja empotrar rectang 1 a 3 mód, Gewiss	0,67	128,64
E22HC0020	1,000	ud	Interruptor diferencial 2Px40A sensib 30 mA, Gewiss	16,54	16,54
E22HD0010	2,000	ud	Interrupt automát magnet 1P+N x 10 A, 6kA, vdas, Gewiss	3,75	7,50
E22HD0020	2,000	ud	Interrupt automát magnet 1P+N x 16 A, 6kA, vdas, Gewiss	3,75	7,50
E22HD0040	1,000	ud	Interrupt automát magnet 1P+N x 25 A, 6kA, vdas, Gewiss	3,75	3,75
E22HG0010	1,000	ud	Protector de sobretensiones 1P+N, 20 kA, tipo 2, Gewiss	145,00	145,00
E22HH0070	3,000	ud	Fusible NH-1, 250 A	31,82	95,46
E22IA0020	12,000	m	Conductor cobre H07Z1-K(AS), 750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 unipolar 1	0,22	2,64
E22IA0030	12,000	m	Conductor cobre H07Z1-K(AS),750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 unipolar 2,	0,35	4,20
E22IA0050	50,000	m	Conductor cobre H07Z1-K(AS),750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 unipolar 6	0,83	41,50
E22IA0080	42,000	m	Conductor cobre H07Z1-K(AS),750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 unipolar 25	3,69	154,98
E22JAA0010	1,000	ud	Interruptor 1P. 10 A, 2 mód blanco Gewiss Dahlia	3,40	3,40

LISTADO DE MATERIALES VALORADO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
E22JAA0080	2,000	ud	Toma corriente Schuko 16A 2 mód blanco Gewiss Dahlia	4,48	8,96
E22JAB0010	2,000	ud	Placa 2 mód blanco leche, Gewiss Dahlia	1,70	3,40
E22JCD0010	137,000	ud	Placa 1 módulo, blanco nube, Gewiss System-Virna	2,28	312,36
E22JCD1010	201,000	ud	Soporte mecanismos 1-3M	1,37	275,37
E22KAA0100	1,000	ud	Puesto de operación CCTV	1.690,00	1.690,00
E22KAA0104	1,000	ud	Grabador de video red	15.745,00	15.745,00
E22KAA0114	1,000	ud	Servidor de video programable	4.730,00	4.730,00
E22KAA0200	1,000	ud	Teclado control cámaras y videograbadores	818,00	818,00
E22KAA0404	1,000	ud	Conmutador 4 puertos HDMI/RS232/IR)USB	220,00	220,00
E22KAA1680	3,000	ud	Armario Rack 1600x800x800	900,00	2.700,00
E22KAA2080	1,000	ud	Armario Rack 2000x800x800	1.200,00	1.200,00
E22KAA2704	2,000	ud	Monitor 27"	490,00	980,00
E22KAA9024	13,000	ud	Panel conexión 19" 24 módulos 1Gbit/s 1U	60,16	782,08
E22KAA9025	15,000	ud	Panel guía 19" 5 liras 1U	28,00	420,00
E22KAA9041	4,000	ud	Unidad 4 ventiladores + Termostato 1U	136,60	546,40
E22KAA9070	8,000	ud	Panel pasacables con cepillo cerrado 19" 1U	9,50	76,00
E22KAA9088	6,000	ud	Unidad regleta alimentación 8 enchufes 19" 1U	52,30	313,80
E22KAA9101	6,000	ud	Bandeja fija 19" 800 mm 1U	35,00	210,00
E22KAA9324	4,000	ud	Panel conexión FO 19" 24 módulos 1U	62,20	248,80
E22KAA9424	5,000	ud	Switch 10/100/1000 24 puertos TP-LINK 1U	125,10	625,50
E22KAA9448	5,000	ud	Switch 10/100/1000 48 puertos TP-LINK 1U	330,20	1.651,00
E22KAB0010	4,000	ud	Disco duro 10 TB	350,00	1.400,00
E22KAB0505	16,000	ud	Camara minidomo fija 5 MP	330,20	5.283,20
E22KAB0705	1,000	ud	Camara bullet 180º 5 MP	450,30	450,30
E22KAC4545	312,000	m	Latiguillo RJ45-RJ45 FTP Cat.6 10G LSZH	5,20	1.622,40
E22KAZ0010	1,000	ud	Licencia sistema de videograbadores failover	6.300,00	6.300,00
E22LA0010	84,000	m	Conductor cobre desnudo 35 mm².	12,87	1.081,08
E22LB0010	3,000	ud	Pica puesta a tierra de 1,5 m	20,74	62,22
E22LC0010	83,000	ud	p.p. de soldadura aluminotérmica.	1,02	84,66
E22LC0020	3,000	ud	Caja seccionamiento puesta a tierra CST-50	22,45	67,35
E22MBC1010	1,000	ud	Controlador volumen y canal	255,20	255,20
E22MBC1011	1,000	ud	Adaptador de comunicaciones	320,00	320,00
E22MBM0020	2,000	ud	Microfono multizona sistema EN-54	760,00	1.520,00
E22MBT0609	6,000	ud	Altavoz de techo de superficie 6" 6W"	85,10	510,60
E22MBT9000	1,000	ud	Terminador de línea	106,50	106,50
			Grupo E22.....		**91.780,85**
E24AA0050	22,000	m	Tub. acero galv. D 1 1/2" (DN 40mm)	18,72	411,84
E24AA0060	50,000	m	Tub. acero galv. D 2 " (DN 50mm)	24,97	1.248,50
E24AA0070	33,000	m	Tub. acero galv. D 2 1/2" (DN 65mm)	12,59	415,47
E24AA0080	5,000	m	Tub. acero galv. D 3 " (DN 80mm)	42,18	210,90
E24AB0140	4,400	ud	Codo 90 galvanizado 1 1/2 "	9,09	40,00
E24AB0150	10,000	ud	Codo 90 galvanizado 2 "	10,63	106,30
E24AB0160	6,000	ud	Codo 90 galvanizado 2 1/2 "	36,57	219,42
E24AB0170	1,000	ud	Codo 90 galvanizado 3"	60,82	60,82
E24AB0320	4,400	ud	Tes 3 bocas galvanizada 1 1/2 "	11,87	52,23
E24AB0330	10,000	ud	Tes 3 bocas galvanizada 2 "	16,81	168,10
E24AB0340	6,000	ud	Tes 3 bocas galvanizada 2 1/2 "	52,43	314,58
E24AB0350	1,000	ud	Tes 3 bocas galvanizada 3"	72,48	72,48
E24AB0390	8,800	ud	Manguito unión y pzas. esp. galv. 1 1/2"	5,61	49,37
E24AB0400	28,800	ud	Manguito unión y pzas. esp. galv. 2 "	8,55	246,24
E24AB0410	12,000	ud	Manguito unión y pzas. esp. galv 2 1/2 "	29,24	350,88
E24AB0420	2,000	ud	Manguito unión y pzas. esp. galv. 3 "	43,05	86,10
E24AEA0030	4,000	m	Tuberia polibutileno TERRAIN D 22 mm	4,17	16,68

LISTADO DE MATERIALES VALORADO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
E24AKB0010	402,600	m	Tub. PVC-U presión unión encol 16 Atm D 25 mm Tuyper	3,62	1.457,41
E24ANA0030	366,000	ud	Abrazadera tuberia plástica Ø25	0,27	98,82
E24FA0320	4,000	ud	Depósito polietileno rectang y tapa 3000 L, S-RIKUTEC	1.171,84	4.687,36
E24GA0170	8,000	ud	Válvula de compuerta PN16 3/4", Itap	13,66	109,28
E24GA0310	1,000	ud	Válvula de compuerta 21/2" latón, Cimberio	25,75	25,75
E24GB2210	4,000	ud	Válvula de esfera 1", Itap	17,37	69,48
E24GB2220	4,000	ud	Válvula de esfera 1 1/4", Itap	22,96	91,84
E24GB2250	2,000	ud	Válvula de compuerta 2 1/2"	91,33	182,66
E24GD0020	4,000	ud	Válvula de retención 3/4", York Itap	7,93	31,72
E24GD2150	3,000	ud	Válvula retención clapeta 2 1/2" latón	74,36	223,08
E24GZ9050	2,000	ud	Manguito antivibratorio 3"	73,38	146,76
E24HA0010	4,000	u	Racor 1" entrada depósito	2,88	11,52
E24HA0020	4,000	ud	Racor salida depósito 3/4"	2,01	8,04
E24HB0020	4,000	ud	Flotador latón y boya plástico 3/4 "	12,10	48,40
			Grupo E24		**11.262,02**
E26AAD0130	14,000	ud	Flash luminoso para exterior, AE/V-ASFE	52,27	731,78
E26ABA0030	1,000	ud	Central de 4 bucles 2 hilos	2.081,31	2.081,31
E26ABA2030	1,000	ud	Interface de comunicaciones TCP/IP	366,94	366,94
E26ABA9200	1,000	ud	Fuentes de alimentación conmutadas, Grupo AGUILERA	526,63	526,63
E26ABB0010	80,000	ud	Detector óptico, algorítmico, AE/SA-OP + AE/SA-ZB2. Grupo AGUILE	60,50	4.840,00
E26ABB0030	5,000	ud	Detector termovelocímetro, algorítmico, AE/SA-T + AE/SA-ZB2. Gru	53,00	265,00
E26ABB0150	1,000	ud	Detector lineal óptico, convencional	694,54	694,54
E26ABB4000	1.095,000	m	Manguera resistente al fuego 2x1,5 mm²	2,90	3.175,50
E26ABB9000	7,000	ud	Zócalo con aislador para detectores algorítmicos, marca Aguilera	4,06	28,42
E26ABB9100	7,000	ud	Suplemento para superficie	0,98	6,86
E26ABC0010	7,000	ud	Pulsador direccionable, algorítmico, AE/SA-PTA + AE/V-PSBA. Grup	39,50	276,50
E26ABD0010	7,000	ud	Sirena, algorítmica, AE/SA-AS1. Grupo AGUILERA	73,50	514,50
E26ABD0100	7,000	ud	Base p/detector c/sirena, acústica, analógica direccionable, INI	109,03	763,21
E26ABD0120	1,000	ud	Sirena óptico-acústica, analógica direccionable p/ pared, INIM,	127,88	127,88
E26ABD8003	1,000	ud	Módulo máster para 1 zona de detectores, Grupo AGUILERA	66,88	66,88
E26ABD8029	7,000	ud	Módulo de 2 salidas vigiladas para maniobras, Grupo AGUILERA	65,63	459,41
E26BAA0020	27,000	ud	Extint port polvo poliv 6 kg ABC	45,82	1.237,14
E26BAC0020	8,000	ud	Extintor portátil CO2 fuegos BC 5 kg	80,28	642,24
E26BAC9021	30,000	ud	Armario modular extintor	126,50	3.795,00
E26CB0010	7,000	ud	BIE 25 mm con manguera semirríg. de 20 m i/armario	410,00	2.870,00
E26CDA0030	1,000	ud	Gr contrainc bomb 15 CV jok 4 CV 12 m³/h 75 m.c.a. 'Nueva Spill'	3.109,00	3.109,00
E26CE0010	1,000	ud	Válvula motorizada D 2", 2 vías.	465,63	465,63
E26CE0040	1,000	ud	Caudalimetro DP-65 DN-65	1.023,13	1.023,13
E26DA0010	9,000	ud	Placa señaliz evac y medios móv extinc Al 297x210 mm	10,10	90,90
E26DA9010	99,000	ud	Señalización evac y medios extinción metacrilato 210x210 mm	8,50	841,50
E26DA9110	99,000	ud	Metacrilato para señal de 210x210 mm	12,35	1.222,65
E26EAB0030	12,000	ud	Collarin cortafuegos D=50 mm H=50 mm, EI 120/180, AF COLLAR	23,80	285,60
E26EAB0080	12,000	ud	Collarin cortafuegos D=110 mm H=50 mm, EI 120/180, AF COLLAR	36,90	442,80
E26EBA0030	60,000	ud	Almohadilla cortafuegos 120x200x30 mm EI 120/180, AF BAGS	11,90	714,00
E26EM0010	150,000	ud	Espuma de poliuretano contra incendios, EI 120/EI 180, AF FOAM R	16,60	2.490,00
			Grupo E26		**34.154,95**
E29AC0100	24,000	m	Tubo Helicoidal galvanizado Ø 100 mm, e=0,5, JG VENT, CONAIRE	5,14	123,36
E29AC0120	12,000	m	Tubo Helicoidal galvanizado Ø 150 mm, e=0,5, JG VENT, CONAIRE	7,48	89,76
E29AC0130	13,000	m	Tubo Helicoidal galvanizado Ø 200 mm, e=0,5, JG VENT, CONAIRE	10,03	130,39
E29AC0140	20,000	m	Tubo Helicoidal galvanizado Ø 250 mm, e=0,5, JG VENT, CONAIRE	12,22	244,40
E29AF0065	790,750	ud	Kit premontaje y montaje p/ conduct. rect., PIB-VENT, CONAIRE	4,07	3.218,35
E29AF0100	2,520	ud	Codo Galvanizado 45º estampado, Ø 100 mm, JG VENT, CONAIRE	7,66	19,30
E29AF0120	0,504	ud	Codo Galvanizado 45º estampado, Ø 150 mm, JG VENT, CONAIRE	11,02	5,55

LISTADO DE MATERIALES VALORADO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
E29AF0130	0,546	ud	Codo Galvanizado 45º estampado, Ø 200 mm, JG VENT, CONAIRE	14,98	8,18
E29AF0140	0,840	ud	Codo Galvanizado 45º segmentado, Ø 250 mm, JG VENT, CONAIRE	35,28	29,64
E29AF0290	3,240	ud	Codo Galvanizado 90º estampado, Ø 100 mm, JG VENT, CONAIRE	8,96	29,03
E29AF0310	1,200	ud	Codo Galvanizado 90º estampado, Ø 150 mm, JG VENT, CONAIRE	15,27	18,32
E29AF0320	1,300	ud	Codo Galvanizado 90º estampado, Ø 200 mm, JG VENT, CONAIRE	22,60	29,38
E29AF0330	2,000	ud	Codo Galvanizado 90º estampado, Ø 250 mm, JG VENT, CONAIRE	37,76	75,52
E29AF0480	0,480	ud	Te Galvanizado 90º estampado, Ø 100 mm, JG VENT, CONAIRE	11,86	5,69
E29AF0500	0,264	ud	Te Galvanizado 90º estampado, Ø 150 mm, JG VENT, CONAIRE	20,78	5,49
E29AF0510	0,286	ud	Te Galvanizado 90º estampado, Ø 200 mm, JG VENT, CONAIRE	28,80	8,24
E29AF0520	0,440	ud	Te Galvanizado 90º estampado, Ø 250 mm, JG VENT, CONAIRE	37,73	16,60
E29AF0670	0,960	ud	Reducción concentrica galv. estampado, Ø 125/100 mm, JG VENT, CO	9,68	9,29
E29AF0690	0,372	ud	Reducción concentrica galv. estampado, Ø 200/150 mm, JG VENT, CO	13,42	4,99
E29AF0700	0,403	ud	Reducción concentrica galv. estampado, Ø 250/200 mm, JG VENT, CO	17,68	7,13
E29AF0710	0,620	ud	Reducción concentrica galv. segmentado, Ø 300/250 mm, JG VENT, C	35,07	21,74
E29AF0850	5,520	ud	Manguito unión Galva. estampado, Ø 100 mm, JG VENT, CONAIRE	5,09	28,10
E29AF0870	1,860	ud	Manguito unión Galva. estampado, Ø 150 mm, JG VENT, CONAIRE	5,87	10,92
E29AF0880	2,015	ud	Manguito unión Galva. estampado, Ø 200 mm, JG VENT, CONAIRE	7,13	14,37
E29AF0890	3,100	ud	Manguito unión Galva. segmentado, Ø 250 mm, JG VENT, CONAIRE	18,69	57,94
E29AF1040	24,000	ud	Kit de montaje para conductos circulares Ø 100 mm, JG-ST VENT, C	1,06	25,44
E29AF1060	12,000	ud	Kit de montaje para conductos circulares Ø 150 mm, JG-ST VENT, C	1,30	15,60
E29AF1070	13,000	ud	Kit de montaje para conductos circulares Ø 200 mm, JG-ST VENT, C	1,64	21,32
E29AF1080	20,000	ud	Kit de montaje para conductos circulares Ø 250 mm, JG-ST VENT, C	2,03	40,60
			Grupo E29		**4.314,64**
E41B0010	4,000	ud	p.p. pequeño material	1,00	4,00
			Grupo E41		**4,00**
MGE.010	1,000	ud	Sistema de gestinón y control de megafonia EN-54 evacuacion por	7.360,00	7.360,00
			Grupo MGE		**7.360,00**
OZ0100100	43,000	ud	Sensor presencia y lumínico	250,95	10.790,85
OZ0100120	9,000	ud	Controlador lumunarias DALI	527,10	4.743,90
OZ0101220	4,000	ud	Controlador de relé	567,00	2.268,00
OZ0101500	4,000	ud	Pasarela Ethernet+Reloj Astr.	538,97	2.155,88
OZ0101501	4,000	ud	Fuente de alimentación Dynet	203,70	814,80
OZ012375	1,000	ud	Puesta en marcha sistema de control	7.285,00	7.285,00
OZ0900100	34,000	ud	Detector de movimiento	103,64	3.523,76
			Grupo OZ0		**31.582,19**
T05BM0010	1.910,000	m	Cable 1x10 mm² RZ1-K(AS) 0,60/1,00 kV	2,99	5.710,90
T05BM0010B	340,000	m	Cable 1x10 mm² RZ1-K(AS+) 0,60/1,00 kV	3,35	1.139,00
T05BM0016	740,000	m	Cable 1x16 mm² RZ1-K(AS) 0,60/1,00 kV	4,44	3.285,60
T05BM006	1.680,000	m	Cable 1x6 mm² RZ1-K(AS) 0,60/1,00 kV	2,04	3.427,20
T05BM0095B	176,000	m	Cable 1x95 mm² SZ1-K(AS+) 0,60/1,00 kV	25,14	4.424,64
T05BSP006	16.737,000	m	Cable 1x1,5 mm² RZ1-K(AS) 0,60/1,00 kV	0,52	8.703,24
T05BSP007	16.560,000	m	Cable 1x2,5 mm² RZ1-K(AS) 0,60/1,00 kV	0,83	13.744,80
T05BSP010	45,000	m	Cable 1x2,5 mm² RZ1-K(AS+) 0,60/1,00 kV	0,66	29,70
			Grupo T05		**40.465,08**
T06AMW1000	0,900	ud	Repuestos de cuadro eléctrico	1.210,50	1.089,45
T06AMW216	1,000	ud	Cuadro monobloque 288 mod.	1.807,32	1.807,32
T06AMW216B	8,000	ud	Cuadro General acero barnizado 2	798,52	6.388,16
T06CAW102	25,000	ud	Caja empotrar 12M	7,00	175,00
T06CAW109	25,000	ud	Placa embellecedora 12M	13,80	345,00
T06CAW900	30,000	ud	Caja de suelo empotrable	40,12	1.203,60
T06CAW901	30,000	ud	Tapa estanca	56,33	1.689,90

LISTADO DE MATERIALES VALORADO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
T06CAW915	152,000	ud	Adaptador 1 mecanismo canal	2,10	319,20
T06CAW954	14,000	ud	Puesto de trabajo en torreta	143,47	2.008,58
T06CAW955	184,000	ud	Caja para mecanismos universales	5,31	977,04
T06CAW956	138,000	ud	Adaptador placa para mecanismo	2,45	338,10
T06CAW957	46,000	ud	Adaptador placa RJ45 torreta	9,76	448,96
T06CAW958	16,000	ud	Puesto de trabajo en torreta doble	156,54	2.504,64
T06CN0150	68,000	ud	Caja empotrar 4M	2,91	197,88
T06CNE051	18,000	ud	Caja superficie 1-3M	3,10	55,80
T06SW0103	25,000	ud	Soporte mecanismos 12M	1,87	46,75
T06TL0120	68,000	ud	Soporte mecanismos 4M	3,20	217,60
T06TL0250	68,000	ud	Placa embellecedora 4M	5,95	404,60
T06XR0001	944,405	ud	Regleta de conexión 12x6mm²	0,33	311,65
			Grupo T06		**20.529,23**
T07BPS5015	720,000	u	Tabique separador en bandeja o canal 150x50 mm	5,22	3.758,40
T07BPS7021	72,000	u	Tabique separador en bandeja o canal 210x70 mm	7,30	525,60
T07BPU5015	762,000	m	Canal protectora de 50x150 mm	151,91	115.755,42
T07BPU7021	72,000	m	Canal protectora de 70x210 mm	109,08	7.853,76
			Grupo T07		**127.893,18**
T08MIN022	13,000	ud	Sistema de avisos y señalización	314,70	4.091,10
T08PCE904	19,000	ud	Pastilla integración pulsadores	230,37	4.377,03
T08PCE921	58,000	ud	Pulsador sencillo regulable 2P	10,10	585,80
T08PCE940	9,000	ud	Interfaz DALI	102,90	926,10
T08PCEPAD	9,000	ud	Botonera acabado blanco	308,70	2.778,30
T08PSE002	19,000	ud	Interruptor unipolar 10A-250V sencillo	5,00	95,00
T08TCT220	298,000	ud	Base 2p+T 10/16A toma tierra color blanca	9,70	2.890,60
T08TCW075	142,000	ud	Base 2p+T 10/16A toma tierra color rojo	11,70	1.661,40
T08TDW014	358,000	ud	Toma RJ45 Cat. 6 FTP	15,20	5.441,60
			Grupo T08		**22.846,93**
T09AR0105	1,000	ud	Analizador de redes	633,45	633,45
T09PA4200	1,000	Ud.	Interruptor Automático 4x200 A	2.633,68	2.633,68
T09PA9240	6,000	ud	Sobretensiones tipo (2P)	276,26	1.657,56
T09PA9450	1,000	ud	Sobretensiones tipo (4P)	1.564,87	1.564,87
T09PCF010	12,000	ud	Fusible cartucho NFC 10A	11,17	134,04
T09PCPF10	12,000	ud	Seccionador portafusible 32A	44,19	530,28
T09PD0020	17,000	ud	Interruptor diferencial 40A/2p/30MA	324,75	5.520,75
T09PD0043	4,000	ud	Interruptor diferencial 40A/4p/30MA	491,39	1.965,56
T09PD0143	1,000	ud	Interruptor diferencial 40A/4p/300MA SI	491,39	491,39
T09PD1043	4,000	ud	Interruptor diferencial 40A/4p/100MA	491,39	1.965,56
T09PD3043	4,000	ud	Interruptor diferencial 40A/4p/300MA	491,39	1.965,56
T09PD4063	2,000	ud	Interruptor diferencial 63A/4p/30MA	1.260,67	2.521,34
T09PD4063SI	1,000	ud	Interruptor diferencial 63A/4p/300MA SI	1.249,20	1.249,20
T09PIV022	3,000	ud	Piloto luminoso ø 22 - 230 v	31,31	93,93
T09PP0003	10,000	ud	Interruptor automático 2x10A	96,55	965,50
T09PP0005	19,000	ud	Interruptor automático 2x16A	98,20	1.865,80
T09PP0006	1,000	ud	Interruptor automático 2x20A	101,25	101,25
T09PP4010	3,000	ud	Interruptor automático 4x10A	224,32	672,96
T09PP4025	5,000	ud	Interruptor automático 4x25A	241,96	1.209,80
T09PP4050	4,000	ud	Interruptor automático 4x40A	299,45	1.197,80
T09PP4050D	4,000	ud	Interruptor automático 4x40A D	589,68	2.358,72
T09PP4063	1,000	ud	Interruptor automático 4x63A	678,96	678,96
T09PP4063D	1,000	ud	Interruptor automático 4x63A D	949,81	949,81
T09TI0105	3,000	ud	Transf. corriente tropicalizado 200/5	33,55	100,65

LISTADO DE MATERIALES VALORADO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
				Grupo T09.....	**33.028,42**
T10RK197006	180,000	m	Cable 6 FO multimodo 50/125 cubierta LSZH	1,02	183,60
T10RK197024	180,000	m	Cable 24 FO multimodo 50/125 cubierta LSZH	2,60	468,00
T10UI0110	4,000	ud	SAI 15KVA-60min	5.959,44	23.837,76
				Grupo T10.....	**24.489,36**
T11EPS130	64,000	ud	Luminaria emergencia 1 h. aut. IZAR N30	76,74	4.911,36
T11EPS131	27,000	ud	Luminaria emergencia 1 h. aut. IZAR N30 (EVC)	76,74	2.071,98
T11EPS153	18,000	Ud.	Luminaria emergencia 1 h. aut. NOVA LD N5	72,00	1.296,00
T11LF0060	7,000	ud	Pantalla 600 mm	81,00	567,00
T11LF0120	18,000	ud	Pantalla 1200 mm	108,00	1.944,00
T11LF1020	198,000	ud	Panel 1200x300 mm R	165,00	32.670,00
T11LF1130	14,000	ud	Aplique pared	111,28	1.557,92
T11LFY004	87,000	ud	Downlight Ø215 mm	57,88	5.035,56
T11LFY015	84,000	ud	Downlight Ø215 mm R	127,76	10.731,84
T11LFY505	6,000	ud	Downlight Ø78 mm R	45,90	275,40
				Grupo T11.....	**61.061,06**
T23TX0010	828,113	m²	Manta de lana de vidrio 50 mm	7,25	6.003,82
T23TX0015	71,000	m²	Placa fibra de vidrio E25mm,3x1.19M	27,15	1.927,65
				Grupo T23.....	**7.931,47**
T24A00350	869,825	m²	Conducto rectangular AG	28,09	24.433,38
T24A09008	72,600	ud	Tapa de registro plano 250x150 mm	39,68	2.880,77
T24DII0400	2,000	ud	Unidad PUHY-P400YSNW-A2	19.678,00	39.356,00
T24DII0600	1,000	ud	Unidad PUHY-P600YSNW-A2	22.799,00	22.799,00
T24DII2101	1,000	ud	Control centralizado AT-50B	2.108,00	2.108,00
T24DII6020	5,000	ud	Unidad de cassette PLFY-P20VFM-E	1.782,00	8.910,00
T24DII6040	1,000	ud	Unidad de cassette PLFY-P40VFM-E	2.020,00	2.020,00
T24DII7020	12,000	ud	Unidad de conducto PFFY-P20VKM-E	1.737,00	20.844,00
T24DII7025	2,000	Ud.	Unidad de conducto PFFY-P25VKM-E	1.835,00	3.670,00
T24DII7032	5,000	Ud.	Unidad de conducto PFFY-P32VKM-E	1.887,00	9.435,00
T24DII7040	14,000	ud	Unidad de conducto PFFY-P40VKM-E	1.875,00	26.250,00
T24DII8125	1,000	ud	Unidad PEFF-P125VMHS-E-F	3.620,00	3.620,00
T24DII9210	39,000	ud	Control remoto PAR-CT01MAA-SB	244,00	9.516,00
T24EE0640	1,000	ud	Extractor en línea de 640 m³/h	536,40	536,40
T24EE1140	1,000	ud	Extractor en línea de 1.140 m³/h	583,10	583,10
T24EV1133	2,000	ud	Recuperador de calor 3300 m³/h	15.746,10	31.492,20
T24EV1145	1,000	ud	Recuperador de calor 4500 m³/h	17.876,05	17.876,05
T24RJW100	23,000	ud	Boca de extracción de Ø100 mm.	22,00	506,00
T24RJX115	140,000	Ud.	Rejilla de retorno/impulsión de 325x75 mm	67,00	9.380,00
T24RZ2010	19,000	ud	Compuerta de regulación 200x100 mm	228,00	4.332,00
T24RZ3010	23,000	ud	Compuerta de regulación 300x100 mm	239,00	5.497,00
T24RZ3020	4,000	ud	Compuerta de regulación 300x200 mm	278,00	1.112,00
T24RZ4025	2,000	ud	Compuerta de regulación 400x250 mm	383,00	766,00
T24RZ4030	3,000	ud	Compuerta de regulación 400x300 mm	599,00	1.797,00
T24RZ4040	3,000	ud	Compuerta de regulación 400x400 mm	622,00	1.866,00
				Grupo T24.....	**251.585,90**
T26LG1007	34,000	ud	Válvula Ø1/4"	3,97	134,98
T26LG1013	43,000	ud	Válvula Ø1/2"	4,99	214,57
T26LG1025	2,000	ud	Válvula Ø1"	11,52	23,04
T26LG1032	3,000	ud	Válvula Ø1 1/4"	17,78	53,34
				Grupo T26.....	**425,93**

LISTADO DE MATERIALES VALORADO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
T35D0102	31,000	ud	Derivador línea frigorífica Y102SS	129,00	3.999,00
T35D1102	5,000	ud	Derivador línea frigorífica Y102LS	173,00	865,00
T35D1202	1,000	ud	Derivador línea frigorífica Y202S	199,00	199,00
T35R0I002	337,700	m	Línea frigorífica 1/2"	5,59	1.887,74
T35R0I004	288,200	m	Línea frigorífica 1/4"	3,60	1.037,52
T35R0I010	206,950	m	Línea frigorífica 3/8"	4,13	854,70
T35R0I014	12,100	Ml.	Línea frigorífica 1 1/8"	14,98	181,26
T35R0I016	127,050	m	Línea frigorífica 5/8"	8,47	1.076,11
T35R0I022	48,400	m	Línea frigorífica 3/4"	11,66	564,34
T35R0I1010	288,200	m	Coquilla 7mm / 25mm	13,06	3.763,89
T35R0I1011	206,950	m	Coquilla 11mm / 25mm	14,74	3.050,44
T35R0I1012	337,700	m	Coquilla 13mm / 25mm	15,59	5.264,74
T35R0I1013	127,050	m	Coquilla 16mm / 25mm	16,85	2.140,79
T35R0I1019	33,550	m	Coquilla 19mm / 25mm	18,11	607,59
T35R0I1023	14,850	m	Coquilla 23mm / 25mm	19,80	294,03
T35R0I1029	12,100	m	Coquilla 29mm / 25mm	22,32	270,07
			Grupo T35		**26.056,25**
T65R0I1011	55,680	m²	Revestimiento superficial chapa aluminio	47,59	2.649,81
			Grupo T65		**2.649,81**
V01CCB6075	157,200	m	Bandeja perforada de 60x75 mm c/Cubierta	11,38	1.788,94
V01CCD6075	157,200	m	Tapa para Bandeja Perforada Unex	5,73	900,76
V01FC3163	1,000	ud	CPM trifásico >63-300A - 200/5 - 200A	1.044,43	1.044,43
V01FE0500	491,000	ud	p.p. de cajas y pequeño material.	0,80	392,80
V01HI2005	3,000	ud	Trafos intensidad 200/5 Clase 0,5 S Pot 10 VA	197,55	592,65
V01ICZ0004	491,000	m	Línea conexión paneles fotovoltaico 4 mm² PV ZZ-F	1,45	711,95
V01PA8325	60,000	ud	Panel fotovoltaico de 325 Wp	192,65	11.559,00
V01PB0000	1,000	ud	Comunicación WLAN+FE	95,89	95,89
V01PB0300	1,000	ud	Inversor Trif, Pnominal:30.000 W + Bat.	3.232,43	3.232,43
V01PC0001	60,000	ud	Estructura de panel fotovoltaico	62,00	3.720,00
V01PC1250	2,000	ud	Sensor de potencia Trif. 250A/50 mA	198,50	397,00
V01PC7015	6,000	ud	Batería de Litio 15 kW mod.	2.679,76	16.078,56
V01PC7105	2,000	ud	Regulador batería	1.111,18	2.222,36
			Grupo V01		**42.736,76**
V03DAA0010	1,000	ud	Armario RIT modular único de acero 2x1x0,5 m ICT	806,12	806,12
V03EAC0020	20,000	m	Cable coaxial 75 Ohm 0,17dB/m 860 MHz; 0.28 dB/m 2150 MHz Cu/Cu.	0,99	19,80
V03FABC0010	11.783,000	m	Cable de datos UTP, categoria 6	0,67	7.894,61
V03GAC0280	600,000	m	Manguera 64 fibras monomodo cubierta exterior	5,11	3.066,00
			Grupo V03		**11.786,53**
_DecoM	11,000	ud	Sistema Wi-Fi - TP Link X50-PoE AX3000	280,00	3.080,00
			Grupo _De		**3.080,00**
			TOTAL		**915.822,53**

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A02A0030T		**m³**	**Mortero 1:5 de cemento**			
			Mortero 1:5 de cemento y arena, M-7,5, confeccionado con hormigonera, s/RC-08 .			
M01A0030	2,400	h	Peón	16,50	39,60	
E01BA0040X	0,300	t	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	240,34	72,10	
E01CA0020	1,100	m³	Arena seca	41,40	45,54	
E01E0010	0,250	m³	Agua	2,80	0,70	
QAD0010	0,500	h	Hormigonera portátil 250 l	7,54	3,77	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	39,60	7,92	
			TOTAL PARTIDA.....			**169,63**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

A03A0010		**m³**	**Hormigón en masa de fck= 10 N/mm²**			
			Hormigón en masa de fck= 10 N/mm², árido machaqueo 32 mm máx., confeccionado con hormigonera.			
M01A0030	2,000	h	Peón	16,50	33,00	
E01BA0040X	0,225	t	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	240,34	54,08	
E01CA0010	0,600	t	Arena seca	27,60	16,56	
E01CB0090X	1,200	t	Arido machaqueo 16-32 mm	18,00	21,60	
E01E0010	0,200	m³	Agua	2,80	0,56	
QAD0010	0,500	h	Hormigonera portátil 250 l	7,54	3,77	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	33,00	6,60	
			TOTAL PARTIDA.....			**136,17**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y SEIS EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

A03A0060		**m³**	**Hormigón en masa HM-20/P/16/X0**			
			Hormigón en masa HM-20/P/16/X0, confeccionado con hormigonera.			
M01A0030	2,000	h	Peón	16,50	33,00	
E01BA0040	0,350	t	Cemento puzolánico, CEM VI/B (P) 32,5 R, granel	173,71	60,80	
E01CA0010	0,650	t	Arena seca	27,60	17,94	
E01CB0070	1,300	t	Arido machaqueo 4-16 mm	21,36	27,77	
E01E0010	0,200	m³	Agua	2,80	0,56	
QAD0010	0,500	h	Hormigonera portátil 250 l	7,54	3,77	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	33,00	6,60	
			TOTAL PARTIDA.....			**150,44**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

A04A0040		**kg**	**Acero corrugado B 500 SD, elaborado y colocado.**			
			Acero corrugado B 500 SD, elaborado y colocado, con parte proporcional de despuntes.			
M01A0010	0,020	h	Oficial primera	17,53	0,35	
M01A0030	0,020	h	Peón	16,50	0,33	
E01AA0220	1,050	kg	Acero corrugado B 500 SD (precio medio)	1,11	1,17	
E09A0010	0,020	kg	Alambre de atar de 1,2 mm	2,40	0,05	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	0,70	0,14	
			TOTAL PARTIDA.....			**2,04**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A05AB0010		**m²**	**Encofrado y desencof. en muros a una cara y 2 m. alt.**			
			Encofrado y desencofrado en muros a una cara y 2 m. alt. (8 puestas) i/desencofrante.			
M01A0010	0,560	h	Oficial primera	17,53	9,82	
M01A0030	0,560	h	Peón	16,50	9,24	
E01IB0010	0,003	m³	Madera pino gallego en tablas 25 mm	290,00	0,87	
E01IA0110	0,001	m³	Madera pino gallego	375,00	0,38	
E01MA0020	0,020	kg	Clavos 2"	3,00	0,06	
E01DB0120	0,020	kg	Desencofrante concentrado a base de aceites sintéticos y emulsio	1,16	0,02	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	19,10	3,82	
			TOTAL PARTIDA.....			**24,21**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

A06B0010		**m³**	**Excavación en zanjas y pozos.**			
			Excavación en zanjas y pozos en cualquier clase de terreno con extracción de tierras al borde.			
M01A0030	0,350	h	Peón	16,50	5,78	
QAA0020T	0,300	h	Retroexcavadora 72 kW	45,44	13,63	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	5,80	1,16	
			TOTAL PARTIDA.....			**20,57**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

A06C0010		**m³**	**Relleno de zanjas con arena volcánica.**			
			Relleno de zanjas con arena volcánica, compactado por capas de 30 cm de espesor al proctor modificado del 95 % , incluso extendido, refino y riego.			
M01A0030	0,260	h	Peón	16,50	4,29	
E01CD0030	1,000	m³	Picón de relleno, garbancillo grueso	35,10	35,10	
E01E0010	0,200	m³	Agua	2,80	0,56	
QAA0020T	0,020	h	Retroexcavadora 72 kW	45,44	0,91	
QBD0020	0,050	h	Compactador manual, tipo pequeño de rodillo vibrante de 0,60 t	8,35	0,42	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	4,30	0,86	
			TOTAL PARTIDA.....			**42,14**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

A06C0020		**m³**	**Relleno de zanjas compactado con productos procedentes de las mi**			
			Relleno de zanjas compactado por capas de 30 cm de espesor al proctor modificado del 95 % , con productos procedentes de las mismas, incluso riego, aportación de finos y material de préstamos si fuera necesario			
M01A0030	0,320	h	Peón	16,50	5,28	
E01E0010	0,200	m³	Agua	2,80	0,56	
QAA0020	0,020	h	Retroexcavadora 72 kW	45,44	0,91	
QBD0020	0,050	h	Compactador manual, tipo pequeño de rodillo vibrante de 0,60 t	8,35	0,42	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	5,30	1,06	
			TOTAL PARTIDA.....			**8,23**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A06D0020		**m³**	**Carga mecánica, transporte tierras vertedero, camión, máx. 10 km**			
			Carga mecánica y transporte de tierras a vertedero, con camión de 18 Tn, con un recorrido máximo de 10 Km.			
QAA0070	0,015	h	Pala cargadora sobre neumáticos, 96 kW	60,00	0,90	
QAB0030	0,120	h	Camión basculante 15 t	60,00	7,20	
			TOTAL PARTIDA.....			**8,10**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

A07B0010		**m**	**Apertura y sellado de rozas en fábricas de bloques de hormigón**			
			Apertura de rozas en fábricas de bloques de hormigón, con rozadora eléctrica, incluso limpieza y acopio de escombros a pié de carga, sellado con mortero 1:5 de cemento y arena y p.p. de pequeño material.			
M01A0030	0,170	h	Peón	16,50	2,81	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	2,80	0,56	
QBH0010	0,060	h	Rozadora eléctrica 220 V	6,91	0,41	
A02A0030T	0,010	m³	Mortero 1:5 de cemento	169,63	1,70	
			TOTAL PARTIDA.....			**5,48**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D00AMZ106		**m**	**Zanja 0,60x0,60 MEC.**			
			Apertura y cierre de zanja de 0,60 m.de profundidad y 0,60 m. de ancho para canalización longitudinal en tierra, con excavación mecánica, protección de hormigón en masa HM-20/P/10 en dado de 0,60x0,36m, i/p.p. de parte proporcional de separadores, incluso relleno, compactación de tierra cada 20 cm. y reposición del terreno, totalmente acabada y ejecutada.			
M01B0070	0,250	h	Oficial electricista	17,66	4,42	
M01B0080	0,300	h	Ayudante electricista	16,74	5,02	
A06B0010	0,360	m³	Excavación en zanjas y pozos.	20,57	7,41	
A06D0020	0,360	m³	Carga mecánica, transporte tierras vertedero, camión, máx. 10 km	8,10	2,92	
A06C0010	0,120	m³	Relleno de zanjas con arena volcánica.	42,14	5,06	
A03A0010	0,240	m³	Hormigón en masa de fck= 10 N/mm²	136,17	32,68	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	57,50	1,15	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	9,40	1,88	
			Suma la partida			60,54
			Costes indirectos	5,00%		3,03
			TOTAL PARTIDA			**63,57**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

D04S00133		**ud**	**SAI 10KVA-60min**			
			Suministro de sistema de alimentación ininterrumpida On-Line doble monofásico de 15 kVA/13,5kW a 400V, con rectificador, ondulador, distorsión armónica total, by pass electrónico, by pass manual, baterías herméticas sin mantenimiento con periodo de garantía de baterías indicado por el fabricante, para 60 minutos de falta de suministro, con interfase de comunicaciones para señales de estado, gobierno y alarma, marca Salicru modelo SLC-15-CU-BE4 o equivalente, en formato torre; Totalmente instalado, configurado y funcionando.			
M01B0070	2,000	h	Oficial electricista	17,66	35,32	
M01B0080	2,000	h	Ayudante electricista	16,74	33,48	
T10UI0110	1,000	ud	SAI 15KVA-60min	5.959,44	5.959,44	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	6.028,20	120,56	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	68,80	13,76	
			Suma la partida			6.162,56
			Costes indirectos	5,00%		308,13
			TOTAL PARTIDA			**6.470,69**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS MIL CUATROCIENTOS SETENTA EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

D05T02050		**m**	**Red equipotencial tierra 35mm²**			
			Red equipotencial de tierra, instalada con conductor de cobre desnudo de 35 mm² de sección nominal, enterrado a una profundidad de 0,8 metros, incluyendo enhebrado y conexionado de las tomas de tierra, totalmente ejecutada y probada según R.B.T., i/p.p. de soldadura aluminotérmica y excavación al efecto.			
M01B0070	0,300	h	Oficial electricista	17,66	5,30	
M01B0080	0,300	h	Ayudante electricista	16,74	5,02	
E22LA0010	1,050	m	Conductor cobre desnudo 35 mm².	12,87	13,51	
E22LC0010	1,000	ud	p.p. de soldadura aluminotérmica.	1,02	1,02	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	24,90	0,50	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	10,30	2,06	
			Suma la partida			27,41
			Costes indirectos	5,00%		1,37
			TOTAL PARTIDA			**28,78**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D05T03110		**ud**	**Toma de tierra**			
			Puesta a tierra, formada por varilla de Acero-Cu 2 metros. de Ø8, caja de seccionamiento y comprobación, para conexión con conductor de cobre desnudo de 50 mm² de sección nominal, i/p.p. excavación al efecto, tierra vegetal, sal y carbón con tubo de humedecimiento, dotado de arqueta de registro con tapa y marco de fundición de 20 cm de diámetro colocada; totalmente instalada, conexionada y probada según R.B.T. 2002.			
M01B0070	2,000	h	Oficial electricista	17,66	35,32	
M01B0080	2,000	h	Ayudante electricista	16,74	33,48	
E22LC0020	1,000	ud	Caja seccionamiento puesta a tierra CST-50	22,45	22,45	
E22DB0010	1,000	ud	Arqueta puesta o conexión a tierra, PRFV, 245x245 mm, i/tapa	22,58	22,58	
E22LB0010	1,000	ud	Pica puesta a tierra de 1,5 m	20,74	20,74	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	134,60	2,69	
E22LC0010	1,000	ud	p.p. de soldadura aluminotérmica.	1,02	1,02	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	138,30	2,77	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	68,80	13,76	
			Suma la partida			154,81
			Costes indirectos	5,00%		7,74
			TOTAL PARTIDA			**162,55**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

D05V00000		**ud**	**Sensor luminotécnico**			
			Sensor de presencia y luminosidad para sistema de control DALI, marca PHILIPS modelo DUS360CR-D Multisensor DALI MultiMaster o equivalente, para instalación en techo - 360º, i/p.p. de cable, regleta de conexión, sistema de cuelgue y apertura de hueco; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.			
M01B0070	1,000	h	Oficial electricista	17,66	17,66	
M01B0080	1,000	h	Ayudante electricista	16,74	16,74	
OZ0100100	1,000	ud	Sensor presencia y lumínico	250,95	250,95	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	285,40	5,71	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	34,40	6,88	
			Suma la partida			297,94
			Costes indirectos	5,00%		14,90
			TOTAL PARTIDA			**312,84**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS DOCE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

D05V10120		**ud**	**Controlador luminaria DALI**			
			Controlador de luminarias DALI multimaster 1 universo, marca PHILIPS modelo DDBC120-DALI V4 o equivalente, para carril DIN, instalación en cuadro de control, i/p.p. de regleta de conexión y sistema de cuelgue; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.			
M01B0070	2,000	h	Oficial electricista	17,66	35,32	
OZ0100120	1,000	ud	Controlador lumunarias DALI	527,10	527,10	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	562,40	11,25	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	35,30	7,06	
			Suma la partida			580,73
			Costes indirectos	5,00%		29,04
			TOTAL PARTIDA			**609,77**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS NUEVE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D05V11220		**ud**	**Controlador de Relé**			
			Controlador de relé para gestionar encendido de las luminarias, marca PHILIPS modelo DDRC1220FR-GL-V3 o equivalente, controlador de relé de 12 salidas x 20 A., para carril DIN, instalación en cuadro de control, i/p.p. de regleta de conexión y sistema de cuelgue; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.			
M01B0070	2,000	h	Oficial electricista	17,66	35,32	
OZ0101220	1,000	ud	Controlador de relé	567,00	567,00	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	602,30	12,05	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	35,30	7,06	
			Suma la partida			621,43
			Costes indirectos	5,00%		31,07
			TOTAL PARTIDA			**652,50**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

D05V11500		**ud**	**Pasarela Ethernet**			
			Pasarela Ethernet multifuncional para gestión de sistema de control de iluminación, marca PHILIPS modelo PEDG Pasarela Dynet / Ethernet o equivalente, para carril DIN, instalación en cuadro de control, i/p.p. de reloj astronómico integrado, regleta de conexión y sistema de cuelgue; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.			
M01B0070	2,000	h	Oficial electricista	17,66	35,32	
OZ0101500	1,000	ud	Pasarela Ethernet+Reloj Astr.	538,97	538,97	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	574,30	11,49	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	35,30	7,06	
			Suma la partida			592,84
			Costes indirectos	5,00%		29,64
			TOTAL PARTIDA			**622,48**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS VEINTIDOS EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

D05V11501		**ud**	**Fuente de alimentación Dynet**			
			Fuente de alimentación Dynet, marca PHILIPS modelo DDNP 1501 o equivalente, para carril DIN, de 15 V - 1,5 A, instalación en cuadro de control, i/p.p. de regleta de conexión y sistema de cuelgue; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.			
M01B0070	2,000	h	Oficial electricista	17,66	35,32	
OZ0101501	1,000	ud	Fuente de alimentación Dynet	203,70	203,70	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	239,00	4,78	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	35,30	7,06	
			Suma la partida			250,86
			Costes indirectos	5,00%		12,54
			TOTAL PARTIDA			**263,40**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D05V12375		**ud**	**Puesta en marcha Control Centralizado**			
			Puesta en marcha y configuración del sistema del control iluminación DALI, contemplando: creacion de planos necesarios, comprobación y direccionamiento de luminarias, comprobación y programación de los elementos de control, parametrización del sistema según requeriemiento inicial del cliente fijado en la hoja de funcionalidades, comprobación final de funcionamiento y formación al personal encargado de la explotacion del sistema; totalmente probado.			
OZ012375	0,500	ud	Puesta en marcha sistema de control	7.285,00	3.642,50	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	3.642,50	72,85	
			Suma la partida			3.715,35
			Costes indirectos	5,00%		185,77
			TOTAL PARTIDA			**3.901,12**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL NOVECIENTOS UN EUROS con DOCE CÉNTIMOS

D06CB5015		**m**	**Canal protectora de 50x150 mm c/Cubierta**			
			Canal protectora de aluminio de 50x150 mm, color aluminio RAL 9006, marca Unex modelo 93 aluminio 93074-33 o equivalente, con separadores y dos tapas 65/65 mm, con grados de protección IP4X e IK07, según UNE-EN 50085-1, con dos compartimentos, i/p.p. de accesorios, elementos de unión, elementos de acabado, soportes y montada empotrada en suelo; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.			
M01B0070	0,300	h	Oficial electricista	17,66	5,30	
M01B0080	0,300	h	Ayudante electricista	16,74	5,02	
T07BPU5015	1,200	m	Canal protectora de 50x150 mm	151,91	182,29	
T07BPS5015	1,200	u	Tabique separador en bandeja o canal 150x50 mm	5,22	6,26	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	198,90	3,98	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	10,30	2,06	
			Suma la partida			204,91
			Costes indirectos	5,00%		10,25
			TOTAL PARTIDA			**215,16**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS QUINCE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

D06CB6075		**m**	**Bandeja perforada de 60x75 mm c/Cubierta**			
			Canalización con bandeja perforada de 60x75 mm con tapa, marca Unex modelo 66 U23X o equivalente, sin separadores y con tapa, material aislante y sin halógenos, color Gris, cumpliendo EN 61537 y EN 50085-1, con seguridad eléctrica, mecánica (protección contra impactos 5J; diseñada para trabajar en condiciones de plena carga; ensayo de carga admisible Tipo I) y en caso de incendio (ensayo del hilo incandescente a 960ºC; no propagador de la llama), buen comportamiento frente a los rayos UV e intemperie, resistencia a la corrosión y a los agentes químicos, i/p.p. de tapa, accesorios, elementos de unión, elementos de acabado y soportes y montada en pared. Totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.			
M01B0070	0,350	h	Oficial electricista	17,66	6,18	
M01B0080	0,350	h	Ayudante electricista	16,74	5,86	
V01CCB6075	1,200	m	Bandeja perforada de 60x75 mm c/Cubierta	11,38	13,66	
V01CCD6075	1,200	m	Tapa para Bandeja Perforada Unex	5,73	6,88	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	32,60	0,65	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	12,00	2,40	
			Suma la partida			35,63
			Costes indirectos	5,00%		1,78
			TOTAL PARTIDA			**37,41**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D06CB7021		**m**	**Canal protectora de 70x210 mm c/Cubierta**			
			Canal protectora de aluminio de 70x210 mm, color aluminio RAL 9006, marca Unex modelo 93 aluminio 93087-03 o equivalente, con separadores y dos tapas 80/80 mm, con grados de protección IP4X e IK07, según UNE-EN 50085-1, con dos compartimentos, i/p.p. de accesorios, elementos de unión, elementos de acabado, soportes y montada empotrada en suelo; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.			
M01B0070	0,300	h	Oficial electricista	17,66	5,30	
M01B0080	0,300	h	Ayudante electricista	16,74	5,02	
T07BPU7021	1,200	m	Canal protectora de 70x210 mm	109,08	130,90	
T07BPS7021	1,200	u	Tabique separador en bandeja o canal 210x70 mm	7,30	8,76	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	150,00	3,00	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	10,30	2,06	
			Suma la partida			155,04
			Costes indirectos		5,00%	7,75
			TOTAL PARTIDA			**162,79**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

D06CB9000		**m**	**Desmontaje y recuperación de bandeja**			
			Desmontaje y recuperación de montaje instalada en paramentos horizontal, separación y acopio en obra, i/p.p. de recuperación de suportación y de accesorios, según RBT 2002.			
M01B0070	0,300	h	Oficial electricista	17,66	5,30	
M01B0080	0,300	h	Ayudante electricista	16,74	5,02	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	10,30	0,21	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	10,30	2,06	
			Suma la partida			12,59
			Costes indirectos		5,00%	0,63
			TOTAL PARTIDA			**13,22**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

D06CB9001		**m**	**Montaje de bandeja recuperada**			
			Comprobación del estado de la bandeja recuperada en obra e instalación de tramos en buen estado, sin separadores, i/p.p. de accesorios, elementos de unión, elementos de acabado y soportes y montada suspendida; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.			
M01B0070	0,250	h	Oficial electricista	17,66	4,42	
M01B0080	0,250	h	Ayudante electricista	16,74	4,19	
T07BPU5015	0,200	m	Canal protectora de 50x150 mm	151,91	30,38	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	39,00	0,78	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	8,60	1,72	
			Suma la partida			41,49
			Costes indirectos		5,00%	2,07
			TOTAL PARTIDA			**43,56**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D06CP0025		**m**	**Tubo flexible PVC metálico Ø40 mm.**			
			Canalización flexible en tubo de PVC reforzado metálico con fleje de acero con sistema de protección PG, índice de protección IP65, para superficies de Ø40 mm, para distribución de líneas eléctricas de B.T., i/p.p. de caja de derivación IP65, racores de conexión, alambre guía, regleta de conexión y elementos de sustentación y fijación; totalmente instalado, conexionado, cableado y probado, s/RBT-02.			
M01B0070	0,100	h	Oficial electricista	17,66	1,77	
M01B0080	0,100	h	Ayudante electricista	16,74	1,67	
E22CAG0040	1,000	m	Tubo flexible metálico recubierto PVC M40 mm	10,07	10,07	
E22CAF0010	1,000	m	Alambre guía 2 mm galvanizado	0,24	0,24	
E22FD0025	0,050	ud	Caja deriv 100x100x50 mm IP 55	1,93	0,10	
T06XR0001	0,050	ud	Regleta de conexión 12x6mm²	0,33	0,02	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	13,90	0,28	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	3,40	0,68	
			Suma la partida			14,83
			Costes indirectos		5,00%	0,74
			TOTAL PARTIDA			**15,57**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

D06GL0000		**ud**	**Desmontaje y recuperación de cuadro G**			
			Desmontaje y recuperación de cuadro eléctrico de distribución y protección de 192 módulos con acopio en obra, desmontaje de aparamenta interior con recuperación de elementos desmontados y acopio en obra tras clasificación y separación por tipologías, i/p.p. de limpieza de elementos y cuadro, valoración de elementos desmontados, retirada de puentes y recuperación de los mismos; totalmente desinstalado.			
M01B0070	25,000	h	Oficial electricista	17,66	441,50	
M01B0080	25,000	h	Ayudante electricista	16,74	418,50	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	860,00	17,20	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	860,00	172,00	
			Suma la partida			1.049,20
			Costes indirectos		5,00%	52,46
			TOTAL PARTIDA			**1.101,66**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIENTO UN EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

D06GL0001		**ud**	**Desmontaje y recuperación de cuadro P**			
			Desmontaje de cuadro eléctrico de distribución y protección de 36 módulos, desmontaje de aparamenta interior con recuperación de elementos desmontados y acopio en obra tras clasificación y separación por tipologías, i/p.p. de limpieza de elementos, retirada de puentes y recuperación de los mismos; totalmente desinstalado.			
M01B0070	5,000	h	Oficial electricista	17,66	88,30	
M01B0080	5,000	h	Ayudante electricista	16,74	83,70	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	172,00	3,44	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	172,00	34,40	
			Suma la partida			209,84
			Costes indirectos		5,00%	10,49
			TOTAL PARTIDA			**220,33**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D06GL0048		**ud**	**Cuadro General acero barnizado 48 mod**			
			Cuadro monobloque de adosar de chapa de acero barnizado de 48 módulos, RAL 9016, con puerta ciega y 2 cerraduras, de dimensiones 595x1.080 mm, i/p.p. de carriles modulares DIN, traviesas Asoc/Elev, uniones metálicas, dos puertas, carátulas, chasis, soporte para embarrado, montantes, escuadras, perfiles, bastidor carril DIN, bornes N/PE, conexión a tierra automática de las carátulas frontales, elementos de fijación, cerradura con dos llaves, tapas ciegas de módulos RAL7035, conductos de cables y pequeño material, terminales y cableado de H07ZK, señalización de los circuitos por medio de placas de plástico rígidas grabadas de forma indeleble, instalado sobre paramento vertical, alojando en su interior debidamente conexionados aparamenta según esquema unifilar; totalmente instalado, conexionado y probado según RBT 2002.			
M01B0070	2,000	h	Oficial electricista	17,66	35,32	
M01B0080	2,000	h	Ayudante electricista	16,74	33,48	
T06AMW216B	1,000	ud	Cuadro General acero barnizado 2	798,52	798,52	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	867,30	17,35	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	68,80	13,76	
			Suma la partida			898,43
			Costes indirectos		5,00%	44,92
			TOTAL PARTIDA			**943,35**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

D06GL0288		**ud**	**Cuadro General acero barnizado 288 mod**			
			Cuadro monobloque de adosar de chapa de acero barnizado de 288 módulos, RAL 9016, con puerta ciega y 2 cerraduras, de dimensiones 1190x930 mm, i/p.p. de carriles modulares DIN, traviesas Asoc/Elev, uniones metálicas, dos puertas, carátulas, chasis, soporte para embarrado, montantes, escuadras, perfiles, bastidor carril DIN, bornes N/PE, conexión a tierra automática de las carátulas frontales, elementos de fijación, cerradura con dos llaves, tapas ciegas de módulos RAL7035, conductos de cables y pequeño material, terminales y cableado de H07ZK, señalización de los circuitos por medio de placas de plástico rígidas grabadas de forma indeleble, instalado sobre paramento vertical, alojando en su interior debidamente conexionados aparamenta según esquema unifilar; totalmente instalado, conexionado y probado según RBT 2002.			
M01B0070	2,000	h	Oficial electricista	17,66	35,32	
M01B0080	2,000	h	Ayudante electricista	16,74	33,48	
T06AMW216	1,000	ud	Cuadro monobloque 288 mod.	1.807,32	1.807,32	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	1.876,10	37,52	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	68,80	13,76	
			Suma la partida			1.927,40
			Costes indirectos		5,00%	96,37
			TOTAL PARTIDA			**2.023,77**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL VEINTITRES EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D06GL1000		**ud**	**Montaje de cuadro recuperado**			
			Montaje de cuadro recuperado y acopiado en obra, con reposición de elementos ausentes o en mal estado equivalente en marca y modelo, i/p.p. de repuestos de cuadro eléctrico recuperado, de Carril modular, puerta, carátula, chasis, soporte para embarrado, montantes, escuadras, perfiles, bastidor carril DIN, bornes N/PE, conexión a tierra automática de las carátulas frontales, elementos de fijación, cerradura con dos llaves, tapas ciegas de módulos RAL7035, conductos de cables y pequeño material, terminales y cableado de H07ZK, señalización de los circuitos por medio de placas de plástico rígidas grabadas de forma indeleble, instalado sobre paramento vertical, alojando en su interior debidamente conexionados aparamenta según esquema unifilar; totalmente instalado, conexionado y probado según RBT 2002.			
M01B0070	2,000	h	Oficial electricista	17,66	35,32	
M01B0080	2,000	h	Ayudante electricista	16,74	33,48	
T06AMW1000	0,300	ud	Repuestos de cuadro eléctrico	1.210,50	363,15	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	432,00	8,64	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	68,80	13,76	
			Suma la partida			454,35
			Costes indirectos	5,00%		22,72
			TOTAL PARTIDA			**477,07**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS con SIETE CÉNTIMOS

D06LDM006		**m**	**Derivación monofásica 3x6 mm² RZ1-K(AS)**			
			Derivación monofásica para cuadros y subcuadros, instalada con tres cables unipolares o multipolar de cobre, de 6 mm² de sección nominal, con aislamiento polietileno reticulado RZ1-K(AS) designación según reglamento CPR Cca-S1b,d1,a1 6,0/1,0 kV y cumpliendo la UNE 21031, instalada bandeja o en tubo protector, i/p.p. accesorios, pletinas de conexión, piezas especiales y material de fijación; totalmente instalada, conexionada y probada según R.B.T. 2002.			
M01B0070	0,050	h	Oficial electricista	17,66	0,88	
M01B0080	0,050	h	Ayudante electricista	16,74	0,84	
T05BM006	3,000	m	Cable 1x6 mm² RZ1-K(AS) 0,60/1,00 kV	2,04	6,12	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	7,80	0,16	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	1,70	0,34	
			Suma la partida			8,34
			Costes indirectos	5,00%		0,42
			TOTAL PARTIDA			**8,76**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

D06LDM012		**m**	**Canalización monofásica general 2x1x2,5 mm²**			
			Canalización general monofásica para receptores, instalada con dos cables unipolares de cobre, de 2,5 mm² de sección nominal, aislamiento polietileno reticulado RZ1-K(AS) designación según reglamento CPR Cca-S1b,d1,a1 6,0/1,0 kV y cumpliendo la UNE 21031, instalada superficialmente sobre bandeja o tubo protector, i/p.p. accesorios, piezas especiales y material de fijación; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.			
M01B0070	0,050	h	Oficial electricista	17,66	0,88	
M01B0080	0,050	h	Ayudante electricista	16,74	0,84	
T05BSP007	2,000	m	Cable 1x2,5 mm² RZ1-K(AS) 0,60/1,00 kV	0,83	1,66	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	3,40	0,07	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	1,70	0,34	
			Suma la partida			3,79
			Costes indirectos	5,00%		0,19
			TOTAL PARTIDA			**3,98**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D06LDM023		**m**	**Canalización monofásica general 3x1x2,5 mm² (AS+)**			
			Canalización general monofásica para receptores, instalada con tres cables unipolares de cobre, de 2,5 mm² de sección nominal, aislamiento polietileno reticulado RZ1-K(AS+) designación según reglamento CPR Cca-S1b,d1,a1 6,0/1,0 kV y cumpliendo la UNE 21031, instalada superficialmente sobre bandeja o tubo protector, i/p.p. accesorios, piezas especiales y material de fijación; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.			
M01B0070	0,050	h	Oficial electricista	17,66	0,88	
M01B0080	0,050	h	Ayudante electricista	16,74	0,84	
T05BSP010	3,000	m	Cable 1x2,5 mm² RZ1-K(AS+) 0,60/1,00 kV	0,66	1,98	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	3,70	0,07	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	1,70	0,34	
			Suma la partida			4,11
			Costes indirectos		5,00%	0,21
			TOTAL PARTIDA			**4,32**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

D06LDT006		**m**	**Derivación trifásica 5x6 mm² RZ1-K(AS)**			
			Derivación trifásica para cuadros y subcuadros, instalada con cinco cables unipolares o multipolar de cobre, de 6 mm² de sección nominal, con aislamiento polietileno reticulado RZ1-K(AS) designación según reglamento CPR Cca-S1b,d1,a1 6,0/1,0 kV y cumpliendo la UNE 21031, instalada bandeja o en tubo protector, i/p.p. accesorios, pletinas de conexión, piezas especiales y material de fijación; totalmente instalada, conexionada y probada según R.B.T. 2002.			
M01B0070	0,050	h	Oficial electricista	17,66	0,88	
M01B0080	0,050	h	Ayudante electricista	16,74	0,84	
T05BM006	5,000	m	Cable 1x6 mm² RZ1-K(AS) 0,60/1,00 kV	2,04	10,20	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	11,90	0,24	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	1,70	0,34	
			Suma la partida			12,50
			Costes indirectos		5,00%	0,63
			TOTAL PARTIDA			**13,13**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con TRECE CÉNTIMOS

D06LDT010		**m**	**Derivación trifásica 5x10 mm² RZ1-K(AS)**			
			Derivación trifásica para cuadros y subcuadros, instalada con cinco cables unipolares o multipolar de cobre, de 10 mm² de sección nominal, con aislamiento polietileno reticulado RZ1-K(AS) designación según reglamento CPR Cca-S1b,d1,a1 6,0/1,0 kV y cumpliendo la UNE 21031, instalada bandeja o en tubo protector, i/p.p. accesorios, pletinas de conexión, piezas especiales y material de fijación; totalmente instalada, conexionada y probada según R.B.T. 2002.			
M01B0070	0,200	h	Oficial electricista	17,66	3,53	
M01B0080	0,200	h	Ayudante electricista	16,74	3,35	
T05BM0010	5,000	m	Cable 1x10 mm² RZ1-K(AS) 0,60/1,00 kV	2,99	14,95	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	21,80	0,44	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	6,90	1,38	
			Suma la partida			23,65
			Costes indirectos		5,00%	1,18
			TOTAL PARTIDA			**24,83**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D06LDT010B		**m**	**Derivación trifásica 5x10 mm² SZ1-K(AS+)**			
			Derivación trifásica para cuadros y subcuadros, instalada con cinco cables unipolares o multipolar de cobre, de 10 mm² de sección nominal, con aislamiento polietileno reticulado RZ1-K(AS+) designación según reglamento CPR Cca-s1b,d1,a1 6,0/1,0 kV y cumpliendo la UNE 21031, instalada bandeja o en tubo protector, i/p.p. accesorios, pletinas de conexión, piezas especiales y material de fijación; totalmente instalada, conexionada y probada según R.B.T. 2002.			
M01B0070	0,200	h	Oficial electricista	17,66	3,53	
M01B0080	0,200	h	Ayudante electricista	16,74	3,35	
T05BM0010B	5,000	m	Cable 1x10 mm² RZ1-K(AS+) 0,60/1,00 kV	3,35	16,75	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	23,60	0,47	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	6,90	1,38	
			Suma la partida			25,48
			Costes indirectos		5,00%	1,27
			TOTAL PARTIDA			**26,75**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

D06LDT016		**m**	**Derivación trifásica 5x16 mm² RZ1-K(AS)**			
			Derivación trifásica para cuadros y subcuadros, instalada con cinco cables unipolares o multipolar de cobre, de 16 mm² de sección nominal, con aislamiento polietileno reticulado RZ1-K(AS) designación según reglamento CPR Cca-S1b,d1,a1 6,0/1,0 kV y cumpliendo la UNE 21031, instalada bandeja o en tubo protector, i/p.p. accesorios, pletinas de conexión, piezas especiales y material de fijación; totalmente instalada, conexionada y probada según R.B.T. 2002.			
M01B0070	0,200	h	Oficial electricista	17,66	3,53	
M01B0080	0,200	h	Ayudante electricista	16,74	3,35	
T05BM0016	5,000	m	Cable 1x16 mm² RZ1-K(AS) 0,60/1,00 kV	4,44	22,20	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	29,10	0,58	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	6,90	1,38	
			Suma la partida			31,04
			Costes indirectos		5,00%	1,55
			TOTAL PARTIDA			**32,59**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

D06LDT021		**m**	**Canalización monofásica general 2x1,5 mm²**			
			Canalización general monofásica para receptores, instalada con tres cables multipolar/unipolar de cobre, de 1,5 mm² de sección nominal, aislamiento polietileno reticulado RZ1-K(AS) designación según reglamento CPR Cca-S1b,d1,a1 6,0/1,0 kV y cumpliendo la UNE 21031, instalada superficialmente sobre bandeja, totalmente ejecutada y probado según R.B.T., i/p.p. accesorios, piezas especiales y material de fijación.			
M01B0070	0,050	h	Oficial electricista	17,66	0,88	
M01B0080	0,050	h	Ayudante electricista	16,74	0,84	
T05BSP006	3,000	m	Cable 1x1,5 mm² RZ1-K(AS) 0,60/1,00 kV	0,52	1,56	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	3,30	0,07	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	1,70	0,34	
			Suma la partida			3,69
			Costes indirectos		5,00%	0,18
			TOTAL PARTIDA			**3,87**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D06LDT095		**m**	**Derivación trifásica 4x95 mm² SZ1-K(AS+)**			
			Derivación trifásica para cuadros y subcuadros, instalada con cuatro cables unipolares de cobre, de 95 mm² de sección nominal, con aislamiento polietileno reticulado SZ1-K(AS+) ignífugo designación según reglamento CPR Cca-S1b,d1,a1 6,0/1,0 kV y cumpliendo la UNE 21031, instalada en enterrada en tubo protector o bandeja, i/p.p. accesorios, pletinas de conexión, piezas especiales y material de fijación; totalmente instalada, conexionada y probada según R.B.T. 2002.			
M01B0070	0,400	h	Oficial electricista	17,66	7,06	
M01B0080	0,400	h	Ayudante electricista	16,74	6,70	
T05BM0095B	4,000	m	Cable 1x95 mm² SZ1-K(AS+) 0,60/1,00 kV	25,14	100,56	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	114,30	2,29	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	13,80	2,76	
			Suma la partida			119,37
			Costes indirectos		5,00%	5,97
			TOTAL PARTIDA			**125,34**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTICINCO EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

D06MN0204		**ud**	**Kit de señalización aseos**			
			Sistema de señalización y avisos, compuesto por: unidad de control de alarma, unidad botón de señal, unidad de pulsador de tirador y botón de señal y unidad de transformador 230 V AC 50 Hz, IP20, marca ABB modelo 8284 BA o equivalente, instalada empotrada en pared, i/p.p. de mecanismos, cajas de empotrar, placa embellecedora, soporte de mecanismo, elementos de conexión y elementos de fijación, incluida ayuda de albañilería; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.			
M01B0070	0,200	h	Oficial electricista	17,66	3,53	
M01B0080	0,200	h	Ayudante electricista	16,74	3,35	
E22FE0020	4,000	ud	Caja empotrar rectang 1 a 3 mód, Gewiss	0,67	2,68	
E22JCD0010	4,000	ud	Placa 1 módulo, blanco nube, Gewiss System-Virna	2,28	9,12	
E22JCD1010	4,000	ud	Soporte mecanismos 1-3M	1,37	5,48	
T08MIN022	1,000	ud	Sistema de avisos y señalización	314,70	314,70	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	338,90	6,78	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	6,90	1,38	
			Suma la partida			347,02
			Costes indirectos		5,00%	17,35
			TOTAL PARTIDA			**364,37**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D06OV1010		**ud**	**Portafusible + fusible 1x10 A**			
			Seccionador portafusible 10x38 mm, unipolar (1P), intensidad nominal 32 A, tensión nominal 1000 V, marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo DF101PV o equivalente, de 17,5x79,5x61 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm), según UNE-EN 61095, i/p.p. de fusible de cartucho NFC cilíndrico 10x38 mm tipo gG 500 VCA 10 A, modelo DF2CN10 o equivalente,, peine de conexión o puente, elementos auxiliares, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.			
M01B0070	0,150	h	Oficial electricista	17,66	2,65	
M01B0080	0,150	h	Ayudante electricista	16,74	2,51	
T09PCPF10	1,000	ud	Seccionador portafusible 32A	44,19	44,19	
T09PCF010	1,000	ud	Fusible cartucho NFC 10A	11,17	11,17	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	60,50	1,21	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	5,20	1,04	
			Suma la partida.....			62,77
			Costes indirectos.....	5,00%		3,14
			TOTAL PARTIDA.....			**65,91**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

D06OV4099		**ud**	**Analizador de red**			
			Analizador de redes, tetrapolar (3P+N), intensidad nominal 5 A, tipo de medición potencia, corriente, tensión, energía, factor de potencia, frecuencia y distorsión armónica, marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo METSEPM3250 o equivalente, de 90x95x70 mm, montaje sobre carril DIN, con conexión mediante transformador de corriente tropicalizado para cable 200/5, montaje carril DIN, con pilotos indicadores de tensión en puerta del armario y Abornes de caja para cables de cobre, según UNE-EN 61008-1, i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.			
M01B0070	0,100	h	Oficial electricista	17,66	1,77	
M01B0080	0,100	h	Ayudante electricista	16,74	1,67	
T09AR0105	1,000	ud	Analizador de redes	633,45	633,45	
T09TI0105	3,000	ud	Transf. corriente tropicalizado 200/5	33,55	100,65	
T09PIV022	3,000	ud	Piloto luminoso ø 22 - 230 v	31,31	93,93	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	831,50	16,63	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	3,40	0,68	
			Suma la partida.....			848,78
			Costes indirectos.....	5,00%		42,44
			TOTAL PARTIDA.....			**891,22**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS NOVENTA Y UN EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D06OW0006		**ud**	**Detector de movimiento**			
			Detector de movimiento por infrarrojos para automatización del sistema de alumbrado, marca PHILIPS modelo LRM1070/00 Occuswitch Básico o equivalente, montaje en techo de hasta 3 m de altura, formato extraplano, ángulo de detección de 360°, alcance de 7 m de diámetro, regulable en tiempo, en sensibilidad lumínica y en distancia de captación, temporización regulable digitalmente de 3 s a 30 min, sensibilidad lumínica regulable de 5 a 1000 lux, temperatura de trabajo entre -10°C y 40°C, grado de protección IP 20, i/p.p. de accesorios, elementos de sustentación y fijación; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.			
M01B0070	1,000	h	Oficial electricista	17,66	17,66	
M01B0080	1,000	h	Ayudante electricista	16,74	16,74	
OZ0900100	1,000	ud	Detector de movimiento	103,64	103,64	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	138,00	2,76	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	34,40	6,88	
			Suma la partida			147,68
			Costes indirectos		5,00%	7,38
			TOTAL PARTIDA			**155,06**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y CINCO EUROS con SEIS CÉNTIMOS

D06OY2040		**ud**	**Interruptor diferencial 40A/2p/30MA**			
			Interruptor diferencial instantáneo, bipolar (2P), intensidad nominal 40 A, sensibilidad 30 mA, clase AC, marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo iID A9R81240 o equivalente, de 36x96x69 mm, montaje sobre carril DIN, con conexión mediante bornes de caja para cables de cobre, según UNE-EN 61008-1, i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.			
M01B0070	0,100	h	Oficial electricista	17,66	1,77	
M01B0080	0,100	h	Ayudante electricista	16,74	1,67	
T09PD0020	1,000	ud	Interruptor diferencial 40A/2p/30MA	324,75	324,75	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	328,20	6,56	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	3,40	0,68	
			Suma la partida			335,43
			Costes indirectos		5,00%	16,77
			TOTAL PARTIDA			**352,20**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

D06OY4040		**ud**	**Interruptor diferencial 40A/4p/30MA**			
			Interruptor diferencial instantáneo, tetrapolar (4P), intensidad nominal 40 A, sensibilidad 30 mA, clase AC, marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo iID A9R81440 o equivalente, de 72x96x69 mm, montaje sobre carril DIN, con conexión mediante bornes de caja para cables de cobre, según UNE-EN 61008-1, i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.			
M01B0070	0,100	h	Oficial electricista	17,66	1,77	
M01B0080	0,100	h	Ayudante electricista	16,74	1,67	
T09PD0043	1,000	ud	Interruptor diferencial 40A/4p/30MA	491,39	491,39	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	494,80	9,90	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	3,40	0,68	
			Suma la partida			505,41
			Costes indirectos		5,00%	25,27
			TOTAL PARTIDA			**530,68**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS TREINTA EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D06OY4040B		**ud**	**Interruptor diferencial 40A/4p/100MA**			
			Interruptor diferencial instantáneo, tetrapolar (4P), intensidad nominal 40 A, sensibilidad 100 mA, clase AC, marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo iID A9R81440 o equivalente, de 72x96x69 mm, montaje sobre carril DIN, con conexión mediante bornes de caja para cables de cobre, según UNE-EN 61008-1, i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.			
M01B0070	0,100	h	Oficial electricista	17,66	1,77	
M01B0080	0,100	h	Ayudante electricista	16,74	1,67	
T09PD1043	1,000	ud	Interruptor diferencial 40A/4p/100MA	491,39	491,39	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	494,80	9,90	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	3,40	0,68	
			Suma la partida			505,41
			Costes indirectos		5,00%	25,27
			TOTAL PARTIDA			**530,68**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS TREINTA EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

D06OY4040C		**ud**	**Interruptor diferencial 40A/4p/300MA**			
			Interruptor diferencial instantáneo, tetrapolar (4P), intensidad nominal 40 A, sensibilidad 300 mA, clase AC, marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo iID A9R81440 o equivalente, de 72x96x69 mm, montaje sobre carril DIN, con conexión mediante bornes de caja para cables de cobre, según UNE-EN 61008-1, i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.			
M01B0070	0,100	h	Oficial electricista	17,66	1,77	
M01B0080	0,100	h	Ayudante electricista	16,74	1,67	
T09PD3043	1,000	ud	Interruptor diferencial 40A/4p/300MA	491,39	491,39	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	494,80	9,90	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	3,40	0,68	
			Suma la partida			505,41
			Costes indirectos		5,00%	25,27
			TOTAL PARTIDA			**530,68**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS TREINTA EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

D06OY4040SI		**ud**	**Interruptor diferencial 40A/4p/300MA SI**			
			Interruptor diferencial instantáneo, tetrapolar (4P), intensidad nominal 40 A, sensibilidad 300 mA, clase AC, marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo iID A9R84440 o equivalente, de 72x91x73,5 mm, montaje sobre carril DIN, con conexión mediante bornes de caja para cables de cobre, según UNE-EN 61008-1, i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.			
M01B0070	0,100	h	Oficial electricista	17,66	1,77	
M01B0080	0,100	h	Ayudante electricista	16,74	1,67	
T09PD0143	1,000	ud	Interruptor diferencial 40A/4p/300MA SI	491,39	491,39	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	494,80	9,90	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	3,40	0,68	
			Suma la partida			505,41
			Costes indirectos		5,00%	25,27
			TOTAL PARTIDA			**530,68**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS TREINTA EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D06OY4063		**ud**	**Interruptor diferencial 63A/4p/30MA**			
			Interruptor diferencial instantáneo, tetrapolar (4P), intensidad nominal 63 A, sensibilidad 30 mA, clase AC, marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo iID A9R81463 o equivalente, de 72x96x69 mm, montaje sobre carril DIN, con conexión mediante bornes de caja para cables de cobre, según UNE-EN 61008-1, i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.			
M01B0070	0,100	h	Oficial electricista	17,66	1,77	
M01B0080	0,100	h	Ayudante electricista	16,74	1,67	
T09PD4063	1,000	ud	Interruptor diferencial 63A/4p/30MA	1.260,67	1.260,67	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	1.264,10	25,28	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	3,40	0,68	
			Suma la partida			1.290,07
			Costes indirectos		5,00%	64,50
			TOTAL PARTIDA			**1.354,57**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

D06OY4063SI		**ud**	**Interruptor diferencial 63A/4p/300MA SI**			
			Interruptor diferencial selectivo, tetrapolar (4P), intensidad nominal 63 A, sensibilidad 300 mA, clase A-SI, marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo iID A9R35463 o equivalente, de 72x91x73,5 mm, montaje sobre carril DIN, con conexión mediante bornes de caja para cables de cobre, según UNE-EN 61008-1, i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.			
M01B0070	0,100	h	Oficial electricista	17,66	1,77	
M01B0080	0,100	h	Ayudante electricista	16,74	1,67	
T09PD4063SI	1,000	ud	Interruptor diferencial 63A/4p/300MA SI	1.249,20	1.249,20	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	1.252,60	25,05	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	3,40	0,68	
			Suma la partida			1.278,37
			Costes indirectos		5,00%	63,92
			TOTAL PARTIDA			**1.342,29**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

D06OZ0000		**ud**	**Montaje de protección recuperada**			
			Montaje de protección recuperada de cuadro existente y acopiada en obra, con revisión y comprobación de funcionamiento, montaje sobre carril DIN (35 mm), según UNE-EN 60898-1, i/p.p. de limpieza y comprobación de su estado, peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elementos de fijación alojando en interior de cuadro de protección debidamente conexionado la aparamenta según esquema unifilar; totalmente instalado, conexionado y probado según RBT 2002.			
M01B0070	0,350	h	Oficial electricista	17,66	6,18	
M01B0080	0,700	h	Ayudante electricista	16,74	11,72	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	17,90	0,36	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	17,90	3,58	
			Suma la partida			21,84
			Costes indirectos		5,00%	1,09
			TOTAL PARTIDA			**22,93**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D06OZ2010C		**ud**	**Interruptor automático 2x10A**			
			Interruptor automático magnetotérmico, bipolar (1P+N), intensidad nominal 10 A, poder de corte 6 kA, curva C, marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo iC60N A9F79610 o equivalente, de 36x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm), según UNE-EN 60898-1, i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elementos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionado y probado según RBT 2002.			
M01B0070	0,100	h	Oficial electricista	17,66	1,77	
M01B0080	0,100	h	Ayudante electricista	16,74	1,67	
T09PP0003	1,000	ud	Interruptor automático 2x10A	96,55	96,55	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	100,00	2,00	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	3,40	0,68	
			Suma la partida			102,67
			Costes indirectos		5,00%	5,13
			TOTAL PARTIDA			**107,80**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SIETE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

D06OZ2016C		**ud**	**Interruptor automático 2x16A**			
			Interruptor automático magnetotérmico, bipolar (1P+N), intensidad nominal 16 A, poder de corte 6 kA, curva C, marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo iC60N A9F79616 o equivalente, de 36x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm), según UNE-EN 60898-1, i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.			
M01B0070	0,100	h	Oficial electricista	17,66	1,77	
M01B0080	0,100	h	Ayudante electricista	16,74	1,67	
T09PP0005	1,000	ud	Interruptor automático 2x16A	98,20	98,20	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	101,60	2,03	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	3,40	0,68	
			Suma la partida			104,35
			Costes indirectos		5,00%	5,22
			TOTAL PARTIDA			**109,57**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NUEVE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

D06OZ2020C		**ud**	**Interruptor automático 2x20A**			
			Interruptor automático magnetotérmico, bipolar (1P+N), intensidad nominal 20 A, poder de corte 6 kA, curva C, marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo iC60N A9F79620 o equivalente, de 36x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm), según UNE-EN 60898-1, i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.			
M01B0070	0,100	h	Oficial electricista	17,66	1,77	
M01B0080	0,100	h	Ayudante electricista	16,74	1,67	
T09PP0006	1,000	ud	Interruptor automático 2x20A	101,25	101,25	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	104,70	2,09	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	3,40	0,68	
			Suma la partida			107,46
			Costes indirectos		5,00%	5,37
			TOTAL PARTIDA			**112,83**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DOCE EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D06OZ4010C		**ud**	**Interruptor automático 4x10A**			
			Interruptor automático magnetotérmico, tetrapolar (4P), intensidad nominal 10 A, poder de corte 6 kA, curva C, marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo iC60N A9F79410 o equivalente, de 72x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm), según UNE-EN 60898-1, i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.			
M01B0070	0,100	h	Oficial electricista	17,66	1,77	
M01B0080	0,100	h	Ayudante electricista	16,74	1,67	
T09PP4010	1,000	ud	Interruptor automático 4x10A	224,32	224,32	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	227,80	4,56	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	3,40	0,68	
			Suma la partida.....			233,00
			Costes indirectos.....		5,00%	11,65
			TOTAL PARTIDA.....			**244,65**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

D06OZ4025C		**ud**	**Interruptor automático 4x25A**			
			Interruptor automático magnetotérmico, tetrapolar (4P), intensidad nominal 25 A, poder de corte 6 kA, curva C, marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo iC60N A9F79425 o equivalente, de 72x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm), según UNE-EN 60898-1, i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.			
M01B0070	0,100	h	Oficial electricista	17,66	1,77	
M01B0080	0,100	h	Ayudante electricista	16,74	1,67	
T09PP4025	1,000	ud	Interruptor automático 4x25A	241,96	241,96	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	245,40	4,91	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	3,40	0,68	
			Suma la partida.....			250,99
			Costes indirectos.....		5,00%	12,55
			TOTAL PARTIDA.....			**263,54**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

D06OZ4040C		**ud**	**Interruptor automático 4x40A**			
			Interruptor automático magnetotérmico, tetrapolar (4P), intensidad nominal 40 A, poder de corte 6 kA, curva C, marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo iC60N A9F79440 o equivalente, de 72x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm), según UNE-EN 60898-1, i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.			
M01B0070	0,100	h	Oficial electricista	17,66	1,77	
M01B0080	0,100	h	Ayudante electricista	16,74	1,67	
T09PP4050	1,000	ud	Interruptor automático 4x40A	299,45	299,45	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	302,90	6,06	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	3,40	0,68	
			Suma la partida.....			309,63
			Costes indirectos.....		5,00%	15,48
			TOTAL PARTIDA.....			**325,11**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS VEINTICINCO EUROS con ONCE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D06OZ4040D		**ud**	**Interruptor automático 4x40A D**			
			Interruptor automático magnetotérmico, tetrapolar (4P), intensidad nominal 50 A, poder de corte 6 kA, curva D, marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo iC60N A9F75440 o equivalente, de 72x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm), según UNE-EN 60898-1, i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.			
M01B0070	0,100	h	Oficial electricista	17,66	1,77	
M01B0080	0,100	h	Ayudante electricista	16,74	1,67	
T09PP4050D	1,000	ud	Interruptor automático 4x40A D	589,68	589,68	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	593,10	11,86	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	3,40	0,68	
			Suma la partida			605,66
			Costes indirectos		5,00%	30,28
			TOTAL PARTIDA			**635,94**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

D06OZ4063C		**ud**	**Interruptor automático 4x63A**			
			Interruptor automático magnetotérmico, tetrapolar (4P), intensidad nominal 63 A, poder de corte 6 kA, curva C, marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo iC60N A9F79463 o equivalente, de 72x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm), según UNE-EN 60898-1, i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.			
M01B0070	0,100	h	Oficial electricista	17,66	1,77	
M01B0080	0,100	h	Ayudante electricista	16,74	1,67	
T09PP4063	1,000	ud	Interruptor automático 4x63A	678,96	678,96	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	682,40	13,65	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	3,40	0,68	
			Suma la partida			696,73
			Costes indirectos		5,00%	34,84
			TOTAL PARTIDA			**731,57**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS TREINTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

D06OZ4063D		**ud**	**Interruptor automático 4x63A D**			
			Interruptor automático magnetotérmico, tetrapolar (4P), intensidad nominal 63 A, poder de corte 6 kA, curva D, marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo iC60N A9F75463 o equivalente, de 72x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm), según UNE-EN 60898-1, i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.			
M01B0070	0,100	h	Oficial electricista	17,66	1,77	
M01B0080	0,100	h	Ayudante electricista	16,74	1,67	
T09PP4063D	1,000	ud	Interruptor automático 4x63A D	949,81	949,81	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	953,30	19,07	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	3,40	0,68	
			Suma la partida			973,00
			Costes indirectos		5,00%	48,65
			TOTAL PARTIDA			**1.021,65**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL VEINTIUN EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D06OZ4200C		**ud**	**Interruptor automático 4x200A**			
			Interruptor automático regulable, tetrapolar (4P), intensidad nominal 200 A, poder de corte 36 kA, marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo C25F4TM200D1, de 161x140x186 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm), según UNE-EN 60947-2; i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.			
M01B0070	0,200	h	Oficial electricista	17,66	3,53	
M01B0080	0,200	h	Ayudante electricista	16,74	3,35	
T09PA4200	1,000	Ud.	Interruptor Automático 4x200 A	2.633,68	2.633,68	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	2.640,60	52,81	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	6,90	1,38	
			Suma la partida			2.694,75
			Costes indirectos		5,00%	134,74
			TOTAL PARTIDA			**2.829,49**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL OCHOCIENTOS VEINTINUEVE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

D06OZ9240		**ud**	**Sobretensiones tipo 2 (2P)**			
			Protector contra sobretensiones transitorias corriente continua, tetrapolar (2P), marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo A9L40281 o equivalente, de 54x85x69 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm), según UNE-EN 60947-2, tipo 2 - 40 kA; i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.			
M01B0070	0,600	h	Oficial electricista	17,66	10,60	
M01B0080	0,600	h	Ayudante electricista	16,74	10,04	
T09PA9240	1,000	ud	Sobretensiones tipo (2P)	276,26	276,26	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	296,90	5,94	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	20,60	4,12	
			Suma la partida			306,96
			Costes indirectos		5,00%	15,35
			TOTAL PARTIDA			**322,31**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS VEINTIDOS EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

D06OZ9450		**ud**	**Sobretensiones tipo 2 (4P)**			
			Protector contra sobretensiones permanentes y transitorias, tetrapolar (4P), marca SCHNEIDER ELECTRIC o equivalente, de 72x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm), según UNE-EN 60947-2, compuesto por: Bobina MX 220-240V 50/60Hz 208-277V 60Hz ref. LV429387, 3 unidades de iMSU EN50550 ref. A9A26500, iSD contacto auxiliar ref. A9A26927, magnetotérmico iC60N 2P 10A C ref. A9F79210, STI 1P+N 500 V ref. A9N15646 y Quick PRD40r 3P+N ref. A9L16294; i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.			
M01B0070	0,600	h	Oficial electricista	17,66	10,60	
M01B0080	0,600	h	Ayudante electricista	16,74	10,04	
T09PA9450	1,000	ud	Sobretensiones tipo (4P)	1.564,87	1.564,87	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	1.585,50	31,71	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	20,60	4,12	
			Suma la partida			1.621,34
			Costes indirectos		5,00%	81,07
			TOTAL PARTIDA			**1.702,41**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SETECIENTOS DOS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D06PE0140		**ud**	**Punto de luz sencillo 10 A 250 V**			
			Punto de luz sencillo 10 A 250 V, marca Gewis modelo Geo o equivalente, instalado empotrado, i/p.p. de mecanismo, con placa, caja de derivación empotrada y elementos de conexión; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.			
M01B0070	0,600	h	Oficial electricista	17,66	10,60	
M01B0080	0,600	h	Ayudante electricista	16,74	10,04	
E22FE0020	1,000	ud	Caja empotrar rectang 1 a 3 mód, Gewiss	0,67	0,67	
E22JCD0010	1,000	ud	Placa 1 módulo, blanco nube, Gewiss System-Virna	2,28	2,28	
E22JCD1010	1,000	ud	Soporte mecanismos 1-3M	1,37	1,37	
T08PSE002	1,000	ud	Interruptor unipolar 10A-250V sencillo	5,00	5,00	
A07B0010	2,500	m	Apertura y sellado de rozas en fábricas de bloques de hormigón	5,48	13,70	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	43,70	0,87	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	20,60	4,12	
			Suma la partida			48,65
			Costes indirectos	5,00%		2,43
			TOTAL PARTIDA			**51,08**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y UN EUROS con OCHO CÉNTIMOS

D06PE0141		**ud**	**Punto de luz sencillo 10 A 250 V***			
			Punto de luz sencillo 10 A 250 V, marca Gewis modelo Geo o equivalente, instalado en montaje superficial, i/p.p. de mecanismo, con placa, caja de derivación empotrada y elementos de conexión; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.			
M01B0070	0,600	h	Oficial electricista	17,66	10,60	
M01B0080	0,600	h	Ayudante electricista	16,74	10,04	
T06CNE051	1,000	ud	Caja superficie 1-3M	3,10	3,10	
E22JCD1010	1,000	ud	Soporte mecanismos 1-3M	1,37	1,37	
T08PSE002	1,000	ud	Interruptor unipolar 10A-250V sencillo	5,00	5,00	
A07B0010	2,500	m	Apertura y sellado de rozas en fábricas de bloques de hormigón	5,48	13,70	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	43,80	0,88	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	20,60	4,12	
			Suma la partida			48,81
			Costes indirectos	5,00%		2,44
			TOTAL PARTIDA			**51,25**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y UN EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D06PE9010		**ud**	**Pulsador sencillo regulable 2P**			
			Pulsador sencillo basculante regulable con conexión directa a bus DALI, marca GEWISS modelo Geo o equivalente, instalado empotrado, i/p.p. de mecanismo, con placa, caja de derivación empotrada y elementos de conexión; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.			
M01B0070	0,500	h	Oficial electricista	17,66	8,83	
M01B0080	0,500	h	Ayudante electricista	16,74	8,37	
E22FE0020	1,000	ud	Caja empotrar rectang 1 a 3 mód, Gewiss	0,67	0,67	
E22JCD1010	1,000	ud	Soporte mecanismos 1-3M	1,37	1,37	
T08PCE921	1,000	ud	Pulsador sencillo regulable 2P	10,10	10,10	
A07B0010	2,500	m	Apertura y sellado de rozas en fábricas de bloques de hormigón	5,48	13,70	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	43,00	0,86	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	17,20	3,44	
			Suma la partida			47,34
			Costes indirectos		5,00%	2,37
			TOTAL PARTIDA			**49,71**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

D06PE9400		**ud**	**Pastilla integración pulsadores**			
			Pastilla de integración de pulsadores estándar, interfaz DALI multiMaster, de hasta 4 entradas de contacto seco, marca PHILIPS modelo DPMI940-DALI o equivalente, i/p.p. de mecanismo, elementos de conexión; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.			
M01B0070	0,500	h	Oficial electricista	17,66	8,83	
M01B0080	0,500	h	Ayudante electricista	16,74	8,37	
T08PCE904	1,000	ud	Pastilla integración pulsadores	230,37	230,37	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	247,60	4,95	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	17,20	3,44	
			Suma la partida			255,96
			Costes indirectos		5,00%	12,80
			TOTAL PARTIDA			**268,76**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

D06PE9440		**ud**	**Botonera acabado blanco**			
			Botonera acabado corona blanca marco blanco, marca PHILIPS modelo PADPE-WW-X Display o equivalente, instalado empotrado, i/p.p. de mecanismo, con placa, caja de derivación empotrada y elementos de conexión; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.			
M01B0070	0,500	h	Oficial electricista	17,66	8,83	
M01B0080	0,500	h	Ayudante electricista	16,74	8,37	
E22FE0020	1,000	ud	Caja empotrar rectang 1 a 3 mód, Gewiss	0,67	0,67	
T08PCEPAD	1,000	ud	Botonera acabado blanco	308,70	308,70	
A07B0010	2,500	m	Apertura y sellado de rozas en fábricas de bloques de hormigón	5,48	13,70	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	340,30	6,81	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	17,20	3,44	
			Suma la partida			350,52
			Costes indirectos		5,00%	17,53
			TOTAL PARTIDA			**368,05**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D06PE9444		**ud**	**Interfaz DALI**			
			Módulo de comunicación Antumbra / Dynet, marca PHILIPS modelo DACM v4 o equivalente, instalado empotrado, i/p.p. de mecanismo y elementos de conexión; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.			
M01B0070	0,500	h	Oficial electricista	17,66	8,83	
M01B0080	0,500	h	Ayudante electricista	16,74	8,37	
T08PCE940	1,000	ud	Interfaz DALI	102,90	102,90	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	120,10	2,40	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	17,20	3,44	
			Suma la partida			125,94
			Costes indirectos		5,00%	6,30
			TOTAL PARTIDA			**132,24**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y DOS EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

D06TE0000		**ud**	**Desmontaje y recuperación puesto de trabajo 4x2p+T + 4xRJ45 C**			
			Desmontaje y recuperación de puesto de trabajo instalado formado 4 tomas de corriente con puesta a tierra y 4 tomas de datos, instalada empotrada en pared, con acopio en obra, i/p.p. de retirada de mecanismo 2P+T, caja de empotrar, placa embellecedora, y soporte de mecanismo, desconexión de elementos, limpieza de elementos y valoración de elementos desmontados; totalmente desinstalado.			
M01B0070	1,200	h	Oficial electricista	17,66	21,19	
M01B0080	1,200	h	Ayudante electricista	16,74	20,09	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	41,30	0,83	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	41,30	8,26	
			Suma la partida			50,37
			Costes indirectos		5,00%	2,52
			TOTAL PARTIDA			**52,89**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

D06TE0001		**ud**	**Montaje puesto de trabajo 4x2p+T + 4xRJ45 C recuperado**			
			Montaje de puesto de trabajo recuperado formado 4 tomas de corriente con puesta a tierra y 4 tomas de datos, instalada empotrada en pared, con acopio en obra, i/p.p. de de mecanismo 2P+T, caja de empotrar, placa embellecedora, soporte de mecanismo, elementos de conexión y elementos de fijación, incluida ayuda de albañilería; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.			
M01B0070	1,200	h	Oficial electricista	17,66	21,19	
M01B0080	1,200	h	Ayudante electricista	16,74	20,09	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	41,30	0,83	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	41,30	8,26	
			Suma la partida			50,37
			Costes indirectos		5,00%	2,52
			TOTAL PARTIDA			**52,89**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D06TE0200		**ud**	**Toma corriente Red 2p+T 10/16A 250 V**			
			Toma de corriente para usos varios 10/16A 250V con puesta a tierra, marca Gewis modelo System o similar, instalada empotrada en pared, i/p.p. de mecanismo 2P+T, caja de empotrar, placa embellecedora, soporte de mecanismo, elementos de conexión y elementos de fijación, incluida ayuda de albañilería; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.			
M01B0070	0,400	h	Oficial electricista	17,66	7,06	
M01B0080	0,400	h	Ayudante electricista	16,74	6,70	
E22FE0020	1,000	ud	Caja empotrar rectang 1 a 3 mód, Gewiss	0,67	0,67	
E22JCD0010	1,000	ud	Placa 1 módulo, blanco nube, Gewiss System-Virna	2,28	2,28	
E22JCD1010	1,000	ud	Soporte mecanismos 1-3M	1,37	1,37	
T08TCT220	1,000	ud	Base 2p+T 10/16A toma tierra color blanca	9,70	9,70	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	27,80	0,56	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	13,80	2,76	
			Suma la partida			31,10
			Costes indirectos	5,00%		1,56
			TOTAL PARTIDA			**32,66**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

D06TE0201		**ud**	**2xToma corriente Red 2p+T 10/16A 250 V**			
			Toma de corriente doble para usos varios 10/16A 250V con puesta a tierra, marca Gewis modelo System o similar, instalada empotrada en pared, i/p.p. de mecanismo 2P+T, caja de empotrar, placa embellecedora, soporte de mecanismo, elementos de conexión y elementos de fijación, incluida ayuda de albañilería; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.			
M01B0070	0,500	h	Oficial electricista	17,66	8,83	
M01B0080	0,500	h	Ayudante electricista	16,74	8,37	
T06CN0150	1,000	ud	Caja empotrar 4M	2,91	2,91	
T06TL0250	1,000	ud	Placa embellecedora 4M	5,95	5,95	
T06TL0120	1,000	ud	Soporte mecanismos 4M	3,20	3,20	
T08TCT220	2,000	ud	Base 2p+T 10/16A toma tierra color blanca	9,70	19,40	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	48,70	0,97	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	17,20	3,44	
			Suma la partida			53,07
			Costes indirectos	5,00%		2,65
			TOTAL PARTIDA			**55,72**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D06TE0209		**ud**	**Toma corriente Red 2p+T 10/16A 250 V sup**			
			Toma de corriente para usos varios 10/16A 250V con puesta a tierra, marca Gewis modelo System o similar, instalada en superficie en pared, i/p.p. de mecanismo 2P+T, caja de superficie, placa embellecedora, soporte de mecanismo, elementos de conexión y elementos de fijación, incluida ayuda de albañilería; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.			
M01B0070	0,400	h	Oficial electricista	17,66	7,06	
M01B0080	0,400	h	Ayudante electricista	16,74	6,70	
T06CNE051	1,000	ud	Caja superficie 1-3M	3,10	3,10	
E22JCD0010	1,000	ud	Placa 1 módulo, blanco nube, Gewiss System-Virna	2,28	2,28	
E22JCD1010	1,000	ud	Soporte mecanismos 1-3M	1,37	1,37	
T08TCT220	1,000	ud	Base 2p+T 10/16A toma tierra color blanca	9,70	9,70	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	30,20	0,60	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	13,80	2,76	
			Suma la partida.....			33,57
			Costes indirectos.....	5,00%		1,68
			TOTAL PARTIDA.....			**35,25**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

D06TE0809		**ud**	**Puesto de trabajo 4x2p+T 10/16A 250 V + 2xRJ45**			
			Puesto de trabajo formado 4 tomas de corriente para usos varios 10/16A 250V con puesta a tierra y 4 tomas de datos, marca Gewis modelo System, instalada empotrada en pared, i/p.p. de mecanismo 4x(2P+T) (2 rojos + 2 blancos), mecanismo 2xRJ45 cat. 6, caja de empotrar, placa embellecedora, soporte de mecanismo, elementos de conexión y elementos de fijación, incluida ayuda de albañilería; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.			
M01B0070	1,200	h	Oficial electricista	17,66	21,19	
M01B0080	1,200	h	Ayudante electricista	16,74	20,09	
T06CAW102	1,000	ud	Caja empotrar 12M	7,00	7,00	
T06CAW109	1,000	ud	Placa embellecedora 12M	13,80	13,80	
T06SW0103	1,000	ud	Soporte mecanismos 12M	1,87	1,87	
T08TCT220	2,000	ud	Base 2p+T 10/16A toma tierra color blanca	9,70	19,40	
T08TCW075	2,000	ud	Base 2p+T 10/16A toma tierra color rojo	11,70	23,40	
T08TDW014	2,000	ud	Toma RJ45 Cat. 6 FTP	15,20	30,40	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	137,20	2,74	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	41,30	8,26	
			Suma la partida.....			148,15
			Costes indirectos.....	5,00%		7,41
			TOTAL PARTIDA.....			**155,56**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D06TE9010		**ud**	**Caja de suelo empotrable**			
			Caja de suelo, marca UNEX modelo 52802 serie U24X o equivalente, aislante para altura mínima de montaje de 40 mm, embebida en la capa de nivelación y enrasada con el suelo, con tapa estanca Unex en acero inoxidable, conexión mediante canalización flexible en tubo de PVC libre de halógenos de Ø20 mm, para distribución de líneas eléctricas de B.T. y telecomunicaciones, i/p.p. de tapa, regleta de conexión y elementos de sustentación y fijación; totalmente instalado, conexionado, cableado y probado, s/RBT-02.			
M01B0070	0,150	h	Oficial electricista	17,66	2,65	
M01B0080	0,200	h	Ayudante electricista	16,74	3,35	
T06CAW900	1,000	ud	Caja de suelo empotrable	40,12	40,12	
T06CAW901	1,000	ud	Tapa estanca	56,33	56,33	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	102,50	2,05	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	6,00	1,20	
			Suma la partida			105,70
			Costes indirectos		5,00%	5,29
			TOTAL PARTIDA			**110,99**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIEZ EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

D06TE9054		**ud**	**Puesto de trabajo torreta 3x2p+T 10/16A 250 V + 2xRJ45**			
			Puesto de trabajo en torreta, marca UNEX modelo 50623 serie U24X o equivalente, color gris, con embellecedor de pie, formado 3 tomas de corriente para usos varios 10/16A 250V con puesta a tierra y 2 tomas de datos, i/p.p. de adaptador y caja para mecanismo universal para torreta, mecanismo 3x(2P+T) (2 rojos + 1 blanco), mecanismo 2xRJ45 cat. 6, soporte de mecanismo, elementos de conexión y elementos de fijación, incluida ayuda de albañilería; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.			
M01B0070	1,200	h	Oficial electricista	17,66	21,19	
M01B0080	1,200	h	Ayudante electricista	16,74	20,09	
T06CAW954	1,000	ud	Puesto de trabajo en torreta	143,47	143,47	
T06CAW955	4,000	ud	Caja para mecanismos universales	5,31	21,24	
T06CAW956	3,000	ud	Adaptador placa para mecanismo	2,45	7,35	
T06CAW957	1,000	ud	Adaptador placa RJ45 torreta	9,76	9,76	
T06CAW915	4,000	ud	Adaptador 1 mecanismo canal	2,10	8,40	
T08TCT220	1,000	ud	Base 2p+T 10/16A toma tierra color blanca	9,70	9,70	
T08TCW075	2,000	ud	Base 2p+T 10/16A toma tierra color rojo	11,70	23,40	
T08TDW014	2,000	ud	Toma RJ45 Cat. 6 FTP	15,20	30,40	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	295,00	5,90	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	41,30	8,26	
			Suma la partida			309,16
			Costes indirectos		5,00%	15,46
			TOTAL PARTIDA			**324,62**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS VEINTICUATRO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D06TE9058		**ud**	**Puesto de trabajo torreta 6x2p+T 10/16A 250 V + 4xRJ45**			
			Puesto de trabajo en torreta, marca UNEX modelo 50723 serie U24X o equivalente, color gris, con embellecedor de pie, formado 6 tomas de corriente para usos varios 10/16A 250V con puesta a tierra y 4 tomas de datos, i/p.p. de adaptador y caja para mecanismo universal para torreta, mecanismo 6x(2P+T) (4 rojos + 2 blancos), mecanismo 4xRJ45 cat. 6, soporte de mecanismo, elementos de conexión y elementos de fijación, incluida ayuda de albañilería; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.			
M01B0070	1,200	h	Oficial electricista	17,66	21,19	
M01B0080	1,200	h	Ayudante electricista	16,74	20,09	
T06CAW958	1,000	ud	Puesto de trabajo en torreta doble	156,54	156,54	
T06CAW955	8,000	ud	Caja para mecanismos universales	5,31	42,48	
T06CAW956	6,000	ud	Adaptador placa para mecanismo	2,45	14,70	
T06CAW957	2,000	ud	Adaptador placa RJ45 torreta	9,76	19,52	
T06CAW915	6,000	ud	Adaptador 1 mecanismo canal	2,10	12,60	
T08TCT220	2,000	ud	Base 2p+T 10/16A toma tierra color blanca	9,70	19,40	
T08TCW075	4,000	ud	Base 2p+T 10/16A toma tierra color rojo	11,70	46,80	
T08TDW014	4,000	ud	Toma RJ45 Cat. 6 FTP	15,20	60,80	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	414,10	8,28	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	41,30	8,26	
			Suma la partida			430,66
			Costes indirectos	5,00%		21,53
			TOTAL PARTIDA			**452,19**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

D07AA0002		**ud**	**Emergencia NOVA LD N5**			
			Luminaria de emergencia tipo Led, marca DAISALUX modelo NOVA LD N5 o equivalente, de 330x95x67 mm, 255 lum, Clase II IP44 IK04, con autonomía 1h., en montaje adosado, i/p.p. regleta de conexión con toma de tierra y sistema de cuelgue; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.			
M01B0070	0,400	h	Oficial electricista	17,66	7,06	
M01B0080	0,400	h	Ayudante electricista	16,74	6,70	
T11EPS153	1,000	Ud.	Luminaria emergencia 1 h. aut. NOVA LD N5	72,00	72,00	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	85,80	1,72	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	13,80	2,76	
			Suma la partida			90,24
			Costes indirectos	5,00%		4,51
			TOTAL PARTIDA			**94,75**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D07AA8130		**ud**	**Emergencia IZAR**			
			Luminaria de emergencia tipo Led, marca DAISALUX modelo IZAR N30 o equivalente, de Ø40 mm, 200 lum, conjunto óptico evacuación, Clase II IP20 IK04, con autonomía 1h., en montaje empotrado en falso techo, i/p.p. regleta de conexión con toma de tierra, sistema de cuelgue y apertura de hueco; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.			
M01B0070	0,400	h	Oficial electricista	17,66	7,06	
M01B0080	0,400	h	Ayudante electricista	16,74	6,70	
T11EPS130	1,000	ud	Luminaria emergencia 1 h. aut. IZAR N30	76,74	76,74	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	90,50	1,81	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	13,80	2,76	
			Suma la partida			95,07
			Costes indirectos	5,00%		4,75
			TOTAL PARTIDA			**99,82**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

D07AA8131		**ud**	**Emergencia IZAR (EVC)**			
			Luminaria de emergencia tipo Led, marca DAISALUX modelo IZAR N30 (EVC) o equivalente, de Ø40 mm, 200 lum, conjunto óptico evacuación, Clase II IP20 IK04, con autonomía 1h., en montaje empotrado en falso techo, i/p.p. regleta de conexión con toma de tierra, sistema de cuelgue y apertura de hueco; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.			
M01B0070	0,400	h	Oficial electricista	17,66	7,06	
M01B0080	0,400	h	Ayudante electricista	16,74	6,70	
T11EPS131	1,000	ud	Luminaria emergencia 1 h. aut. IZAR N30 (EVC)	76,74	76,74	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	90,50	1,81	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	13,80	2,76	
			Suma la partida			95,07
			Costes indirectos	5,00%		4,75
			TOTAL PARTIDA			**99,82**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

D07IS0060		**ud**	**Pantalla L600 mm**			
			Pantalla superficie tipo led de dimensiones 600 mm, marca PHILIPS modelo WT120C G2 LED19S/840 PSU L600 o equivalente, características técnicas: IP65, flujo 1.900 lm, Tc LED 4000 K, óptica general, CRI 80, instalación en techo, fabricado en policarbonato, i/p.p. de equipo electrónico, accesorios, regleta de conexión, sistema de cuelgue y apertura de hueco; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.			
M01B0070	0,200	h	Oficial electricista	17,66	3,53	
M01B0080	0,200	h	Ayudante electricista	16,74	3,35	
T11LF0060	1,000	ud	Pantalla 600 mm	81,00	81,00	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	87,90	1,76	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	6,90	1,38	
			Suma la partida			91,02
			Costes indirectos	5,00%		4,55
			TOTAL PARTIDA			**95,57**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D07IS0120		**ud**	**Pantalla L1200 mm**			
			Pantalla superficie tipo led de dimensiones 1200 mm, marca PHILIPS modelo WT120C G2 LED40S/840 PSU L1200 o equivalente, características técnicas: IP65, flujo 4.000 lm, Tc LED 4000 K, óptica general, CRI 80, instalación en techo, fabricado en policarbonato, i/p.p. de equipo electrónico, accesorios, regleta de conexión, sistema de cuelgue y apertura de hueco; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.			
M01B0070	0,200	h	Oficial electricista	17,66	3,53	
M01B0080	0,200	h	Ayudante electricista	16,74	3,35	
T11LF0120	1,000	ud	Pantalla 1200 mm	108,00	108,00	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	114,90	2,30	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	6,90	1,38	
			Suma la partida			118,56
			Costes indirectos	5,00%		5,93
			TOTAL PARTIDA			**124,49**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTICUATRO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

D07IS0505		**ud**	**Downlight Ø215 mm**			
			Luminaria tipo downlight interior empotrable tipo led de dimensiones Ø215 mm, marca PHILIPS modelo DN145B LED20S/840 PSU II WH o equivalente, características técnicas: IP20, flujo 2.100 lm, Tc LED 4000 K, óptica general, CRI 80, instalación en techo técnico, fabricado en lámina de aluminio y pintado en blanco, i/p.p. de equipo electrónico, accesorios, regleta de conexión, sistema de cuelgue y apertura de hueco; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.			
M01B0070	0,400	h	Oficial electricista	17,66	7,06	
M01B0080	0,400	h	Ayudante electricista	16,74	6,70	
T11LFY004	1,000	ud	Downlight Ø215 mm	57,88	57,88	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	71,60	1,43	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	13,80	2,76	
			Suma la partida			75,83
			Costes indirectos	5,00%		3,79
			TOTAL PARTIDA			**79,62**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

D07IS0515		**ud**	**Downlight Ø215 mm R**			
			Luminaria tipo downlight empotrable tipo led de dimensiones Ø215 mm, marca PHILIPS modelo DN145B LED20S/840 PSD-E II WH o equivalente, características técnicas: IP20, flujo 2.100 lm, Tc LED 4000 K, óptica general, CRI 80, regulable, instalación en techo técnico, fabricado en lámina de aluminio y pintado en blanco, i/p.p. de equipo electrónico, accesorios, regleta de conexión, sistema de cuelgue y apertura de hueco; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.			
M01B0070	0,400	h	Oficial electricista	17,66	7,06	
M01B0080	0,400	h	Ayudante electricista	16,74	6,70	
T11LFY015	1,000	ud	Downlight Ø215 mm R	127,76	127,76	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	141,50	2,83	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	13,80	2,76	
			Suma la partida			147,11
			Costes indirectos	5,00%		7,36
			TOTAL PARTIDA			**154,47**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D07IS0605		**ud**	**Downlight Ø78 mm R**			
			Luminaria tipo downlight empotrable tipo led de dimensiones Ø78 mm, marca PHILIPS modelo RS150B LED6-WB-/840 D78 PSR PI6 WH o equivalente, características técnicas: IP20, flujo 720 lm, Tc LED 4000 K, óptica general, CRI 80, regulable, instalación en techo técnico, fabricado en lámina de aluminio y pintado en blanco, i/p.p. de equipo electrónico, accesorios, regleta de conexión, sistema de cuelgue y apertura de hueco; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.			
M01B0070	0,400	h	Oficial electricista	17,66	7,06	
M01B0080	0,400	h	Ayudante electricista	16,74	6,70	
T11LFY505	1,000	ud	Downlight Ø78 mm R	45,90	45,90	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	59,70	1,19	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	13,80	2,76	
			Suma la partida			63,61
			Costes indirectos		5,00%	3,18
			TOTAL PARTIDA			**66,79**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

D07IS1020		**ud**	**Panel 1200x300 mm R**			
			Panel modular empotrada tipo led de dimensiones 600x600 mm, marca PHILIPS modelo RC132V G5 LED36S/840 PSD W60L60 OC o equivalente, características técnicas: IP20, flujo 3.600 lm, Tc LED 4000 K, óptica general, CRI 80, regulable, instalación en techo técnico, fabricado en lámina de aluminio y pintado en blanco, i/p.p. de equipo electrónico, accesorios, regleta de conexión, sistema de cuelgue y apertura de hueco; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.			
M01B0070	0,400	h	Oficial electricista	17,66	7,06	
M01B0080	0,400	h	Ayudante electricista	16,74	6,70	
T11LF1020	1,000	ud	Panel 1200x300 mm R	165,00	165,00	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	178,80	3,58	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	13,80	2,76	
			Suma la partida			185,10
			Costes indirectos		5,00%	9,26
			TOTAL PARTIDA			**194,36**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

D07IS1130		**ud**	**Aplique pared**			
			Luminaria de pared adosable tipo led de dimensiones Ø390 mm, marca PHILIPS modelo WL140V LED20S/840 PSU WH o equivalente, características técnicas: IP65, flujo 2.000 lm, Tc LED 4000 K, óptica general, CRI 80, instalación en pared, fabricado en policarbonato y poliamida en blanco, i/p.p. de equipo electrónico, accesorios, regleta de conexión y sistema de cuelgue; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.			
M01B0070	0,400	h	Oficial electricista	17,66	7,06	
M01B0080	0,400	h	Ayudante electricista	16,74	6,70	
T11LF1130	1,000	ud	Aplique pared	111,28	111,28	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	125,00	2,50	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	13,80	2,76	
			Suma la partida			130,30
			Costes indirectos		5,00%	6,52
			TOTAL PARTIDA			**136,82**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D14BA0080		**ud**	**Válvula retención 2 1/2" latón**			
			Válvula de retención de D 2 1/2", de latón, roscada o soldada a tubo, i/ p.p. pequeño material. Instalada. Según C.T.E. DB HS-4.			
M01B0050	0,450	h	Oficial fontanero	17,66	7,95	
E24GD2150	1,000	ud	Válvula retención clapeta 2 1/2" latón	74,36	74,36	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	82,30	1,65	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	8,00	1,60	
			Suma la partida			85,56
			Costes indirectos		5,00%	4,28
			TOTAL PARTIDA			**89,84**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

D14BD2025		**ud**	**Válvula esfera 25 mm**			
			Válvula o llave de paso de esfera de D 25 mm, de latón cromado, bola de latón cromado pulido, anillos de cierre de Teflón PTFE, eje de latón y maneta de acero plastificado, i/p.p. pequeño material. Instalada. Según C.T.E. DB HS-4 y UNE-ENV 12108.			
M01B0050	0,300	h	Oficial fontanero	17,66	5,30	
E24GB2210	1,000	ud	Válvula de esfera 1", Itap	17,37	17,37	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	22,70	0,45	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	5,30	1,06	
			Suma la partida			24,18
			Costes indirectos		5,00%	1,21
			TOTAL PARTIDA			**25,39**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

D14BD2032		**ud**	**Válvula esfera 32 mm**			
			Válvula o llave de paso de esfera de D 32 mm, de latón cromado, bola de latón cromado pulido, anillos de cierre de Teflón PTFE, eje de latón y maneta de acero plastificado, i/p.p. pequeño material. Instalada. Según C.T.E. DB HS-4 y UNE-ENV 12108.			
M01B0050	0,350	h	Oficial fontanero	17,66	6,18	
E24GB2220	1,000	ud	Válvula de esfera 1 1/4", Itap	22,96	22,96	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	29,10	0,58	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	6,20	1,24	
			Suma la partida			30,96
			Costes indirectos		5,00%	1,55
			TOTAL PARTIDA			**32,51**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

D14BD2063		**ud**	**Válvula compuerta 63 mm**			
			Válvula de compuerta cierre de metal, medida 2-1/2", cuerpo y compuerta de latón, junta de PTFE y volante de acero, i/p.p. pequeño material. Instalada. Según C.T.E. DB HS-4 y UNE-ENV 12108.			
M01B0050	0,500	h	Oficial fontanero	17,66	8,83	
E24GB2250	1,000	ud	Válvula de compuerta 2 1/2"	91,33	91,33	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	100,20	2,00	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	8,80	1,76	
			Suma la partida			103,92
			Costes indirectos		5,00%	5,20
			TOTAL PARTIDA			**109,12**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NUEVE EUROS con DOCE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D14BZ0050		**ud**	**Manguito antivibratorio 3"**			
			Manguito antivibratorio DN 3", de goma, con rosca de 3", para una presión máxima de trabajo de 10 bar., con conexión a tubo PPR, i/ p.p. de piezas especiales, elementos sustentación y pequeño material. Instalada. Según C.T.E. DB SI.			
M01B0050	0,450	h	Oficial fontanero	17,66	7,95	
E24GZ9050	1,000	ud	Manguito antivibratorio 3"	73,38	73,38	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	81,30	1,63	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	8,00	1,60	
			Suma la partida			84,56
			Costes indirectos	5,00%		4,23
			TOTAL PARTIDA			**88,79**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

D14DA0220		**ud**	**Depós. agua rectang. PEHD 3000 l ECO GREEN**			
			Depósito rectangular de polietileno, dimensiones 1,65 m de largo y 1,15 m de ancho, de 3000 l con tapa, incluso racores de conexión, válvula de flotador D 3/4", llave de compuerta D 3/4" a la entrada y salida del mismo, llave de retención de 3/4", p.p. tubería de 22 mm (3/4") y pequeño material. Instalado. Según C.T.E. DB HS-4.			
M01B0050	1,500	h	Oficial fontanero	17,66	26,49	
M01B0060	1,500	h	Ayudante fontanero	16,74	25,11	
E24FA0320	1,000	ud	Depósito polietileno rectang y tapa 3000 L, S-RIKUTEC	1.171,84	1.171,84	
E24HB0020	1,000	ud	Flotador latón y boya plástico 3/4 "	12,10	12,10	
E24AEA0030	1,000	m	Tuberia polibutileno TERRAIN D 22 mm	4,17	4,17	
E24GA0170	2,000	ud	Válvula de compuerta PN16 3/4", Itap	13,66	27,32	
E24HA0010	1,000	u	Racor 1" entrada depósito	2,88	2,88	
E24HA0020	1,000	ud	Racor salida depósito 3/4"	2,01	2,01	
E24GD0020	1,000	ud	Válvula de retención 3/4", York Itap	7,93	7,93	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	1.279,90	25,60	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	51,60	10,32	
			Suma la partida			1.315,77
			Costes indirectos	5,00%		65,79
			TOTAL PARTIDA			**1.381,56**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D14FAB0110		**m**	**Desagüe aparato aire acond PVC-U Terrain 25mm**			
			Desagüe de aparato de aire acondicionado realizado con tubería de PVC-U, UNE-EN 1452, Terrain o equivalente, de D 25 mm 10 atm., empotrada o vista, incluso p.p. de piezas especiales, recibida con mortero de cemento y arena. Instalado hasta conexión de red de saneamiento o bote sifónico, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.			
M01B0050	0,120	h	Oficial fontanero	17,66	2,12	
M01B0060	0,120	h	Ayudante fontanero	16,74	2,01	
E24AKB0010	1,100	m	Tub. PVC-U presión unión encol 16 Atm D 25 mm Tuyper	3,62	3,98	
E24ANA0030	1,000	ud	Abrazadera tuberia plástica Ø25	0,27	0,27	
E01NA0020	0,010	ud	Líquido limpiador PVC, TERRAIN	11,20	0,11	
E01NA0030	0,020	ud	Líquido soldador PVC, TERRAIN	19,26	0,39	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	8,90	0,18	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	4,10	0,82	
			Suma la partida			9,88
			Costes indirectos		5,00%	0,49
			TOTAL PARTIDA			**10,37**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

D18B0000		**m**	**Apertura y sellado de rozas en fábricas de bloques de hormigón**			
A07B0010	2,500	m	Apertura y sellado de rozas en fábricas de bloques de hormigón	5,48	13,70	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	13,70	0,27	
			Suma la partida			13,97
			Costes indirectos		5,00%	0,70
			TOTAL PARTIDA			**14,67**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

D18B0010		**m**	**Canalización PVC flexible, Ø40 mm**			
			Canalización flexible en tubo de PVC libre de halógenos de Ø40 mm, para distribución de líneas eléctricas de B.T., i/p.p. de caja de derivación, regleta de conexión y elementos de sustentación y fijación; totalmente instalado, conexionado, cableado y probado, s/RBT-02.			
M01B0070	0,100	h	Oficial electricista	17,66	1,77	
M01B0080	0,100	h	Ayudante electricista	16,74	1,67	
E22CAA0040	1,000	m	Tubo PP corrugado libre de halógenos gris M40 mm, Gewiss	2,19	2,19	
E22FD0025	0,050	ud	Caja deriv 100x100x50 mm IP 55	1,93	0,10	
T06XR0001	0,050	ud	Regleta de conexión 12x6mm²	0,33	0,02	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	5,80	0,12	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	3,40	0,68	
			Suma la partida			6,55
			Costes indirectos		5,00%	0,33
			TOTAL PARTIDA			**6,88**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D18B0012		**m**	**Canalización PVC flexible, Ø20 mm**			
			Canalización flexible en tubo de PVC libre de halógenos de Ø20 mm, para distribución de líneas eléctricas de B.T., i/p.p. de caja de derivación, regleta de conexión y elementos de sustentación y fijación; totalmente instalado, conexionado, cableado y probado, s/RBT-02.			
M01B0070	0,100	h	Oficial electricista	17,66	1,77	
M01B0080	0,100	h	Ayudante electricista	16,74	1,67	
E22CAA0010	1,000	m	Tubo PP corrugado libre de halógenos gris M20 mm, Gewiss	0,82	0,82	
E22FD0025	0,050	ud	Caja deriv 100x100x50 mm IP 55	1,93	0,10	
T06XR0001	0,050	ud	Regleta de conexión 12x6mm²	0,33	0,02	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	4,40	0,09	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	3,40	0,68	
			Suma la partida			5,15
			Costes indirectos		5,00%	0,26
			TOTAL PARTIDA			**5,41**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

D18B0014		**m**	**Canalización PVC rígido, Ø20 mm**			
			Caja de suelo, marca UNEX modelo Canalización flexible en tubo de PVC libre de halógenos de Ø20 mm, para distribución de líneas eléctricas de B.T., i/p.p. de caja de derivación, regleta de conexión y elementos de sustentación y fijación; totalmente instalado, conexionado, cableado y probado, s/RBT-02.			
M01B0070	0,100	h	Oficial electricista	17,66	1,77	
M01B0080	0,100	h	Ayudante electricista	16,74	1,67	
E22CAA0110	1,000	m	Tubo rígido PP libre halógenos M20, RKHF de Gewiss	2,25	2,25	
E22CAA0210	0,100	ud	Manguito libre halógenos IP 40 M20, RKM de Gewiss	0,42	0,04	
E22FD0025	0,050	ud	Caja deriv 100x100x50 mm IP 55	1,93	0,10	
T06XR0001	0,050	ud	Regleta de conexión 12x6mm²	0,33	0,02	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	5,90	0,12	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	3,40	0,68	
			Suma la partida			6,65
			Costes indirectos		5,00%	0,33
			TOTAL PARTIDA			**6,98**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

D18B0025		**m**	**Canalización PVC rígido o flexible, Ø25 mm**			
			Canalización rígida o flexible en tubo de PVC libre de halógenos de Ø25 mm, para distribución de líneas eléctricas de B.T., i/p.p. de caja de derivación, regleta de conexión y elementos de sustentación y fijación; totalmente instalado, conexionado, cableado y probado, s/RBT-02.			
M01B0070	0,050	h	Oficial electricista	17,66	0,88	
M01B0080	0,050	h	Ayudante electricista	16,74	0,84	
E22CAA0020	1,000	m	Tubo PP corrugado libre de halógenos gris M25 mm, Gewiss	1,09	1,09	
E22FD0025	0,050	ud	Caja deriv 100x100x50 mm IP 55	1,93	0,10	
T06XR0001	0,050	ud	Regleta de conexión 12x6mm²	0,33	0,02	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	2,90	0,06	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	1,70	0,34	
			Suma la partida			3,33
			Costes indirectos		5,00%	0,17
			TOTAL PARTIDA			**3,50**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D18B0063		**ud**	**CPM trifásico >63-300A - 200/5 - 200A**			
			Armario de protección y medida individual para un suministro trifásico > 63 A, semi-indirectos, marca PINAZO modelo 710127, compuesto por: 4 módulos en envolventes de poliester reforzado con fibra de vidrio, de doble aislamiento, de dimensiones 3 módulos de 540x540 mm y 1 módulo de 360x315 mm, paneles de poliester troquelado, autoextingible y autoventilada, mirilla 24M de acceso a contador, para un contador trifásico y regleta de verificación, transformadores de intensidad de relación 200/5 A, regleta de comprobación de medida indirecta de 10 elementos, bases de fusible seccionables NHC-1-250 A, pletina 40x4, borna de tierra de 16 mm², conexión de cables mediante terminal fijados a tornillo M8 de acero inoxidable, placa precintable, aislante y transparente de policarbonato, conos pasacables de entrada y salida, grado de proteccion IP43 e IK10, y conexionado mediante cable tipo H/Z-R de 6 mm² intensidades y 4 mm² tensiones, i/p.p. de trafos de intensidad, interruptor automático, relé diferencial, base Schuko, planeles, elementos de fijación y accesorios para su correcto montaje; totalmente instalada, probada y funcionando, s/RBT-02.			
M01B0070	0,500	h	Oficial electricista	17,66	8,83	
M01B0080	0,500	h	Ayudante electricista	16,74	8,37	
V01FC3163	1,000	ud	CPM trifásico >63-300A - 200/5 - 200A	1.044,43	1.044,43	
E22HH0070	3,000	ud	Fusible NH-1, 250 A	31,82	95,46	
V01HI2005	3,000	ud	Trafos intensidad 200/5 Clase 0,5 S Pot 10 VA	197,55	592,65	
T09PP0003	1,000	ud	Interruptor automático 2x10A	96,55	96,55	
T09PD0020	1,000	ud	Interruptor diferencial 40A/2p/30MA	324,75	324,75	
T08TCT220	2,000	ud	Base 2p+T 10/16A toma tierra color blanca	9,70	19,40	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	2.190,40	43,81	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	17,20	3,44	
			Suma la partida.....			2.237,69
			Costes indirectos.....		5,00%	111,88
			TOTAL PARTIDA.....			**2.349,57**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

D18NBC8010		**ud**	**Baliza columna Led 8 W - 3000 K**			
			Baliza de columna, marca Goccia Illuminazione modelo Stamp Post - H900 o equivalente, en estructura de aluminio de H 900 mm acabado pintura a polvo poliéster antracita, con módulo Led 8 W, 3000 K, clase I, IP65, i/p.p. de equipo electrónico con regulación Dali, piezas especiales y elementos de sustentación. Totalmente instalada, regulada y conexionada, s/REBT-02.			
M01B0070	0,090	h	Oficial electricista	17,66	1,59	
M01B0080	0,180	h	Ayudante electricista	16,74	3,01	
E17BC8010	1,000	ud	Baliza columna Led 8 W - 4000 K	338,40	338,40	
QAC0060	0,200	h	Camión cesta	34,82	6,96	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	350,00	7,00	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	4,60	0,92	
			Suma la partida.....			357,88
			Costes indirectos.....		5,00%	17,89
			TOTAL PARTIDA.....			**375,77**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D18P0430		**m**	**Bandeja termoplástica U23X RoHS II lisa/perforada Unex 60x200 mm**			
			Bandeja no metálica lisa/perforada Unex 60x200 mm de un compartimento, color gris Ral 7035, Ref. 66201/66200, serie 66 o equivalente, construida en termoplástico técnico aislante U23X para garantizar el método de protección de seguridad eléctrica s/UNE-HD 60364-4-41 contra contactos indirectos. Sin tierras y sin mantenimiento. Libre de substancias contaminantes y metales pesados tóxicos (ROHS II). Montada sobre soportes verticales con parte proporcional de uniones y fijaciones a soportes. Ensayo CTA Tipo I s/EN 61537:2007. Temperatura de servicio de -20°C a 60°C y resistencia al impacto de 5J a -20°C. Diseñada para ir instalada en interiores y exteriores UV. Resistencia a la corrosión s/EN 61537:2007, agentes químicos ISO/TR 10358 y DIN 8061. El fabricante acreditará el cumplimiento de la norma EN 61537 con homologaciones y marcados de calidad emitidos por organismos de normalización y certificación internacionalmente reconocidos, incluso instalación.			
M01B0070	0,315	h	Oficial electricista	17,66	5,56	
M01B0080	0,158	h	Ayudante electricista	16,74	2,64	
E22CBA0050	1,000	m	Bandeja de termoplástico U23X, lisa/perfor 60x200 mm i/cub serie	22,06	22,06	
E22CBA0520	1,000	m	Cubierta p/bandejas U23X, 1C, de 200 mm gris, serie 66 Unex	15,00	15,00	
E22CBA0230	1,000	ud	P.P. accesorios p/bandejas U23X, 1C de 60x200 mm gris, serie 66	3,26	3,26	
E22CBA0380	1,000	ud	P.P. soportes vert. p/bandejas U23X, 1C, de 60x200 mm gris, seri	12,18	12,18	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	60,70	1,21	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	8,20	1,64	
			Suma la partida.....			63,55
			Costes indirectos.....	5,00%		3,18
			TOTAL PARTIDA.....			**66,73**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

D19BAB1213		**ud**	**Conjunto CPD s-MEXT-G00 DX U 013 S F01**			
			Conjunto partido para ambientes tecnológicos con carga térmica de media densidad, impulsión inferior, marca MITSUBISHI ELECTRIC modelo s-MEXT-G00 DX U 013 S F01 o equivalente, capacidad nominal refrigeración 10,4 kW, consumo nominal 4,27 kW, eficiencia energética EER 3,05, alimentación 400 V / 50-60 Hz, diam. tuberías líq. gas 9,52 mm (3/8") y gas 15,88 mm (5/8") mm, nivel sonoro interior/exterior 77/70,0 dB(A), ventilador caudal de aire interior/exterior 2.800/7.200 m³/min, dimensiones interior/exterior (AxHxF) 600/1.980/500 mm / 1.050/1.338/370, refrigerante ecológico R32A con carga de fábrica 9,8 kg, i/p.p. de accesorios, rejilla de protección, piezas especiales y elementos de sustentación con amortiguadores de goma; totalmente instalado.			
M01B0110	3,000	h	Oficial instalador	17,66	52,98	
M01B0120	3,000	h	Ayudante instalador	16,74	50,22	
E21BA1213	1,000	ud	Conjunto CPD s-MEXT-G00 DX U 013 S F01	20.405,00	20.405,00	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	20.508,20	410,16	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	103,20	20,64	
			Suma la partida.....			20.939,00
			Costes indirectos.....	5,00%		1.046,95
			TOTAL PARTIDA.....			**21.985,95**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D19BAB9203		**ud**	**Tratamiento anticorrosión**			
			Conjunto partido para ambientes tecnológicos con carga térmica de media densidad, impulsión inferior, marca MITSUBISHI ELECTRIC modelo s-MEXT-G00 DX U 013 S F01 o equivalente, capacidad nominal refrigeración 10,4 kW, consumo nominal 4,27 kW, eficiencia energética EER 3,05, alimentación 400 V / 50-60 Hz, diam. tuberías líq. gas 9,52 mm (3/8") y gas 15,88 mm (5/8") mm, nivel sonoro interior/exterior 77/70,0 dB(A), ventilador caudal de aire interior/exterior 2.800/7.200 m³/min, dimensiones interior/exterior (AxHxF) 600/1.980/500 mm / 1.050/1.338/370, refrigerante ecológico R32A con carga de fábrica 9,8 kg, i/p.p. de accesorios, rejilla de protección, piezas especiales y elementos de sustentación con amortiguadores de goma; totalmente instalado.			
M01B0110	0,050	h	Oficial instalador	17,66	0,88	
M01B0120	0,050	h	Ayudante instalador	16,74	0,84	
E21BA9203	1,000	ud	Tratamiento anti-corrosivo	1.825,00	1.825,00	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	1.826,70	36,53	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	1,70	0,34	
			Suma la partida			1.863,59
			Costes indirectos		5,00%	93,18
			TOTAL PARTIDA			**1.956,77**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

D19BAB9213		**ud**	**Bancada equipo CPD**			
			Bancada regulable para instalaciones con suelo técnico Hmáx. 510 mm para unidades de CPD, marca MITSUBISHI ELECTRIC modelo BL79901401-BANCADA H=510-F1 o equivalente, capacidad nominal refrigeración 10,4 kW, consumo nominal 4,27 kW, eficiencia energética EER 3,05, alimentación 400 V / 50-60 Hz, diam. tuberías líq. gas 9,52 mm (3/8") y gas 15,88 mm (5/8") mm, nivel sonoro interior/exterior 77/70,0 dB(A), ventilador caudal de aire interior/exterior 2.800/7.200 m³/min, dimensiones interior/exterior (AxHxF) 600/1.980/500 mm / 1.050/1.338/370, refrigerante ecológico R32A con carga de fábrica 9,8 kg, i/p.p. de accesorios, rejilla de protección, piezas especiales y elementos de sustentación con amortiguadores de goma; totalmente instalado.			
			Bancada regulable para instalaciones con suelo técnico H máx.=510 mm para S-MEXT 60 a 125 UNDER			
M01B0110	0,100	h	Oficial instalador	17,66	1,77	
M01B0120	0,100	h	Ayudante instalador	16,74	1,67	
E21BA9213	1,000	ud	Bancada regulable suelo Técnico	580,00	580,00	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	583,40	11,67	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	3,40	0,68	
			Suma la partida			595,79
			Costes indirectos		5,00%	29,79
			TOTAL PARTIDA			**625,58**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS VEINTICINCO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D19BDB1080		**m**	**Conducto circular flexible Ø80 mm.**			
			Red de tubos flexibles de distribución de aire para climatización, constituida por tubo flexible, de 80 mm de diámetro, temperatura de trabajo entre -30°C y 250°C, formado por tubo interior compuesto por una capa de aluminio y una capa de poliéster, pegadas a un cable de acero en espiral y aislamiento de lana de vidrio, de 25 mm de espesor, recubierto exteriormente de aluminio reforzado, i/p.p. de cinta de aluminio, elementos de fijación y accesorios conexión con plenum y conducto, con una separación máxima de 1,50 m; totalmente instalado, conectado y probado, según RITE.			
M01B0110	0,150	h	Oficial instalador	17,66	2,65	
M01B0120	0,150	h	Ayudante instalador	16,74	2,51	
E21CB2200	0,330	ud	Manguito chapa galvanizada CORONA de Isover	7,15	2,36	
E21CA1080	1,000	m	Conducto circular flexible Ø80 mm.	8,55	8,55	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	16,10	0,32	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	5,20	1,04	
			Suma la partida.....			17,43
			Costes indirectos.....		5,00%	0,87
			TOTAL PARTIDA.....			**18,30**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

D23AG0005		**m²**	**Manta de lana de vidrio 50 mm**			
			Manta de lana de vidrio, marca Isover modelo Iber Cover o equivalente, de 50 mm de espesor, recubierto por una de sus caras con un complejo kraft-aluminio que actúa como barrera de vapor, resistencia térmica 1,25 m²K/W, conductividad térmica 0,04 W/(mK), Euroclase B-s1, d0 de reacción al fuego, según UNE-EN 13162; i/p.p. de cinta autoadhesiva de aluminio de 50 micras de espesor y 65 mm de ancho a base de resinas acrílicas, para el sellado y fijación del aislamiento; totalmente instalada y probada según RITE.			
M01B0110	0,150	h	Oficial instalador	17,66	2,65	
M01B0120	0,150	h	Ayudante instalador	16,74	2,51	
T23TX0010	1,100	m²	Manta de lana de vidrio 50 mm	7,25	7,98	
E21CB2220	1,500	m	Cinta Climaver de aluminio de 50 micras, 50 m x 63 mm de Isover	0,55	0,83	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	14,00	0,28	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	5,20	1,04	
			Suma la partida.....			15,29
			Costes indirectos.....		5,00%	0,76
			TOTAL PARTIDA.....			**16,05**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D23AH0008		**m²**	**Conducto rectangular AG**			
			Conducto de ventilación rectangular de pared simple en chapa de acero galvanizada de 0,6 mm. de espesor según UNE EN 1505,con unión transversal con brida tipo Metu y sellada con masilla resistente a altas temperaturas, para la formación de conductos autoportantes para instalaciones de ventilación y climatización, i/p.p. de accesorios especiales, reducciones, codos, derivacines, Tes, embocaduras, elementos de fijación y sustentación, certificados de fabricación y estanqueidad; totalmente instalado, conexionado y probado según RITE.			
M01B0110	0,450	h	Oficial instalador	17,66	7,95	
M01B0120	0,390	h	Ayudante instalador	16,74	6,53	
T24A00350	1,100	m²	Conducto rectangular AG	28,09	30,90	
E29AF0065	1,000	ud	Kit premontaje y montaje p/ conduct. rect., PIB-VENT, CONAIRE	4,07	4,07	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	49,50	0,99	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	14,50	2,90	
			Suma la partida.....			53,34
			Costes indirectos.....		5,00%	2,67
			TOTAL PARTIDA.....			**56,01**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS con UN CÉNTIMOS

D23AH0100		**m**	**Conducto circular AG Ø100 mm.**			
			Conducto de ventilación circular de pared simple helicoidal en chapa de acero galvanizada de 0,5 mm. de espesor según UNE EN 1506 y diámetro Ø100 mm., con refuerzos, para instalaciones de ventilación y climatización, con sistema de unión por simple encaje con tolerancias según UNE EN 12237, i/p.p. de accesorios especiales, reducciones, codos, derivacines, Tes, embocaduras, elementos de fijación y sustentación, certificados de fabricación y estanqueidad; totalmente instalado, conexionado y probado según RITE.			
M01B0110	0,300	h	Oficial instalador	17,66	5,30	
M01B0120	0,230	h	Ayudante instalador	16,74	3,85	
E29AC0100	1,000	m	Tubo Helicoidal galvanizado Ø 100 mm, e=0,5, JG VENT, CONAIRE	5,14	5,14	
E29AF0290	0,135	ud	Codo Galvanizado 90º estampado, Ø 100 mm, JG VENT, CONAIRE	8,96	1,21	
E29AF0100	0,105	ud	Codo Galvanizado 45º estampado, Ø 100 mm, JG VENT, CONAIRE	7,66	0,80	
E29AF0480	0,020	ud	Te Galvanizado 90º estampado, Ø 100 mm, JG VENT, CONAIRE	11,86	0,24	
E29AF0670	0,040	ud	Reducción concentrica galv. estampado, Ø 125/100 mm, JG VENT, CO	9,68	0,39	
E29AF0850	0,230	ud	Manguito unión Galva. estampado, Ø 100 mm, JG VENT, CONAIRE	5,09	1,17	
E29AF1040	1,000	ud	Kit de montaje para conductos circulares Ø 100 mm, JG-ST VENT, C	1,06	1,06	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	19,20	0,38	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	9,20	1,84	
			Suma la partida.....			21,38
			Costes indirectos.....		5,00%	1,07
			TOTAL PARTIDA.....			**22,45**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D23AH0150		**m**	**Conducto circular AG Ø150 mm.**			
			Conducto de ventilación circular de pared simple helicoidal en chapa de acero galvanizada de 0,5 mm. de espesor según UNE EN 1506 y diámetro Ø150 mm., con refuerzos, para instalaciones de ventilación y climatización, con sistema de unión por simple encaje con tolerancias según UNE EN 12237, i/p.p. de accesorios especiales, reducciones, codos, derivacines, Tes, embocaduras, elementos de fijación y sustentación, certificados de fabricación y estanqueidad; totalmente instalado, conexionado y probado según RITE.			
M01B0110	0,300	h	Oficial instalador	17,66	5,30	
M01B0120	0,230	h	Ayudante instalador	16,74	3,85	
E29AC0120	1,000	m	Tubo Helicoidal galvanizado Ø 150 mm, e=0,5, JG VENT, CONAIRE	7,48	7,48	
E29AF0310	0,100	ud	Codo Galvanizado 90º estampado, Ø 150 mm, JG VENT, CONAIRE	15,27	1,53	
E29AF0120	0,042	ud	Codo Galvanizado 45º estampado, Ø 150 mm, JG VENT, CONAIRE	11,02	0,46	
E29AF0500	0,022	ud	Te Galvanizado 90º estampado, Ø 150 mm, JG VENT, CONAIRE	20,78	0,46	
E29AF0690	0,031	ud	Reducción concentrica galv. estampado, Ø 200/150 mm, JG VENT, CO	13,42	0,42	
E29AF0870	0,155	ud	Manguito unión Galva. estampado, Ø 150 mm, JG VENT, CONAIRE	5,87	0,91	
E29AF1060	1,000	ud	Kit de montaje para conductos circulares Ø 150 mm, JG-ST VENT, C	1,30	1,30	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	21,70	0,43	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	9,20	1,84	

Suma la partida.....		23,98
Costes indirectos.....	5,00%	1,20
TOTAL PARTIDA.....		**25,18**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D23AH0200		**m**	**Conducto circular AG Ø200 mm.**			
			Conducto de ventilación circular de pared simple helicoidal en chapa de acero galvanizada de 0,5 mm. de espesor según UNE EN 1506 y diámetro Ø200 mm., con refuerzos, para instalaciones de ventilación y climatización, con sistema de unión por simple encaje con tolerancias según UNE EN 12237, i/p.p. de accesorios especiales, reducciones, codos, derivacines, Tes, embocaduras, elementos de fijación y sustentación, certificados de fabricación y estanqueidad; totalmente instalado, conexionado y probado según RITE.			
M01B0110	0,350	h	Oficial instalador	17,66	6,18	
M01B0120	0,240	h	Ayudante instalador	16,74	4,02	
E29AC0130	1,000	m	Tubo Helicoidal galvanizado Ø 200 mm, e=0,5, JG VENT, CONAIRE	10,03	10,03	
E29AF0320	0,100	ud	Codo Galvanizado 90º estampado, Ø 200 mm, JG VENT, CONAIRE	22,60	2,26	
E29AF0130	0,042	ud	Codo Galvanizado 45º estampado, Ø 200 mm, JG VENT, CONAIRE	14,98	0,63	
E29AF0510	0,022	ud	Te Galvanizado 90º estampado, Ø 200 mm, JG VENT, CONAIRE	28,80	0,63	
E29AF0700	0,031	ud	Reducción concentrica galv. estampado, Ø 250/200 mm, JG VENT, CO	17,68	0,55	
E29AF0880	0,155	ud	Manguito unión Galva. estampado, Ø 200 mm, JG VENT, CONAIRE	7,13	1,11	
E29AF1070	1,000	ud	Kit de montaje para conductos circulares Ø 200 mm, JG-ST VENT, C	1,64	1,64	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	27,10	0,54	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	10,20	2,04	

Suma la partida.....		29,63
Costes indirectos.....	5,00%	1,48
TOTAL PARTIDA.....		**31,11**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con ONCE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D23AH0250		**m**	**Conducto circular AG Ø250 mm.**			
			Conducto de ventilación circular de pared simple helicoidal en chapa de acero galvanizada de 0,5 mm. de espesor según UNE EN 1506 y diámetro Ø250 mm., con refuerzos, para instalaciones de ventilación y climatización, con sistema de unión por simple encaje con tolerancias según UNE EN 12237, i/p.p. de accesorios especiales, reducciones, codos, derivacines, Tes, embocaduras, elementos de fijación y sustentación, certificados de fabricación y estanqueidad; totalmente instalado, conexionado y probado según RITE.			
M01B0110	0,350	h	Oficial instalador	17,66	6,18	
M01B0120	0,240	h	Ayudante instalador	16,74	4,02	
E29AC0140	1,000	m	Tubo Helicoidal galvanizado Ø 250 mm, e=0,5, JG VENT, CONAIRE	12,22	12,22	
E29AF0330	0,100	ud	Codo Galvanizado 90º estampado, Ø 250 mm, JG VENT, CONAIRE	37,76	3,78	
E29AF0140	0,042	ud	Codo Galvanizado 45º segmentado, Ø 250 mm, JG VENT, CONAIRE	35,28	1,48	
E29AF0520	0,022	ud	Te Galvanizado 90º estampado, Ø 250 mm, JG VENT, CONAIRE	37,73	0,83	
E29AF0710	0,031	ud	Reducción concentrica galv. segmentado, Ø 300/250 mm, JG VENT, C	35,07	1,09	
E29AF0890	0,155	ud	Manguito unión Galva. segmentado, Ø 250 mm, JG VENT, CONAIRE	18,69	2,90	
E29AF1080	1,000	ud	Kit de montaje para conductos circulares Ø 250 mm, JG-ST VENT, C	2,03	2,03	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	34,50	0,69	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	10,20	2,04	
			Suma la partida			37,26
			Costes indirectos	5,00%		1,86
			TOTAL PARTIDA			**39,12**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con DOCE CÉNTIMOS

D23AH9008		**ud**	**Tapa de registro plano 250x150 mm**			
			Tapa de registro plana de 250x150 mm, en chapa galvanizada, pomos en plástico de poliamida y junta de polietileno, para rinspección y limpieza del interior de conductos de climatizacion ventilación, i/p.p. de accesorios especiales, apertura hueco, embocaduras, elementos de fijación y sustentación; totalmente instalado, conexionado y probado según RITE.			
M01B0110	0,350	h	Oficial instalador	17,66	6,18	
M01B0120	0,350	h	Ayudante instalador	16,74	5,86	
T24A09008	1,100	ud	Tapa de registro plano 250x150 mm	39,68	43,65	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	55,70	1,11	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	12,00	2,40	
			Suma la partida			59,20
			Costes indirectos	5,00%		2,96
			TOTAL PARTIDA			**62,16**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y DOS EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D23AP0062		**m²**	**Placa fibra de vidrio 25mm**			
			Canalización de aire realizada con panel rígido de fibra de vidrio de alta densidad, marca ISOVER modelo Climaver Neto o equivalente (resistencia térmica 0,75 m²K/W, conductividad térmica 0,032 W/(mK), Euroclase Bs1d0 de reacción al fuego), de 25 mm de espesor, i/p.p. de registros, accesorios, piezas especiales, elementos de sustentación, cinta de plata para juntas y grapas; totalmenete instalado, conexionado y probado según RITE.			
M01B0110	0,400	h	Oficial instalador	17,66	7,06	
M01B0120	0,400	h	Ayudante instalador	16,74	6,70	
T23TX0015	1,000	m²	Placa fibra de vidrio E25mm,3x1.19M	27,15	27,15	
E21CB2210	1,500	ud	Soporte metálico acero galvanizado sujeción a forjado p/conducto	4,51	6,77	
E21CB2220	1,600	m	Cinta Climaver de aluminio de 50 micras, 50 m x 63 mm de Isover	0,55	0,88	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	48,60	0,97	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	13,80	2,76	
			Suma la partida			52,29
			Costes indirectos		5,00%	2,61
			TOTAL PARTIDA			**54,90**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

D23DI6020		**ud**	**Unidad de cassette PLFY-P20VFM-E**			
			Unidad interior cassette de 4 vías de 600x600, gama City Multi, modelo PLFY-P20VFM-E de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalente, capacidad nominal refrigeración/calefacción 2,2/2,5 kW, consumo nominal refrigeración/calefacción 0,02/0,02 kW, alimentación fases, V/ Hz 1, 220-240V/50-60 Hz, intensidad refrigeración/calefacción 0,21/0,16 A, diam. tuberías líq. 6,35 mm (1/4") y gas 12,7 mm (1/2"), nivel sonoro (B/M/A) 26/29/31 dB(A), ventilador caudal de aire (B/M/A) 6,5/7,5/8,5 m³/min, potencia 0,050 kW, dimensiones (HxAxF) (unidad/panel) 245x570x570/10x625x625 mm, peso 14 kg. i/p.p. de control multifuncional, accesorios, piezas especiales y elementos de sustentación con amortiguadores de goma; totalmente instalado.			
M01B0110	1,000	h	Oficial instalador	17,66	17,66	
M01B0120	1,000	h	Ayudante instalador	16,74	16,74	
T24DII6020	1,000	ud	Unidad de cassette PLFY-P20VFM-E	1.782,00	1.782,00	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	1.816,40	36,33	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	34,40	6,88	
			Suma la partida			1.859,61
			Costes indirectos		5,00%	92,98
			TOTAL PARTIDA			**1.952,59**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D23DI6040		**ud**	**Unidad de cassette PLFY-P40VFM-E**			
			Unidad interior cassette de 4 vías de 600x600, gama City Multi, modelo PLFY-P40VFM-E de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalente, capacidad nominal refrigeración/calefacción 4,5/5 kW, consumo nominal refrigeración/calefacción 0,03/0,03 kW, alimentación fases, V/ Hz 1, 220-240V/50-60 Hz, intensidad refrigeración/calefacción 0,28/0,23 A, diam. tuberías líq. 6,35 mm (1/4") y gas 12,7 mm (1/2"), nivel sonoro (B/M/A) 28/33/39 dB(A), ventilador caudal de aire (B/M/A) 7,5/9/11 m³/min, potencia 0,050 kW, dimensiones (HxAxF) (unidad/panel) 245x570x570/10x625x625 mm, peso 15 kg., i/p.p. de control multifuncional, accesorios, piezas especiales y elementos de sustentación con amortiguadores de goma; totalmente instalado.			
M01B0110	1,000	h	Oficial instalador	17,66	17,66	
M01B0120	1,000	h	Ayudante instalador	16,74	16,74	
T24DII6040	1,000	ud	Unidad de cassette PLFY-P40VFM-E	2.020,00	2.020,00	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	2.054,40	41,09	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	34,40	6,88	
			Suma la partida			2.102,37
			Costes indirectos		5,00%	105,12
			TOTAL PARTIDA			**2.207,49**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL DOSCIENTOS SIETE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

D23DI7020		**ud**	**Unidad de conducto PFFY-P20VKM-E**			
			Unidad interior de suelo con envolvente, gama City Multi, modelo PFFY-P20VKM-E de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalente, capacidad nominal refrigeración/calefacción 2,2/2,5 kW, consumo nominal refrigeración/calefacción 0,025/0,025 kW, alimentación fases, V/ Hz 1, 220-240V/50-60 Hz, intensidad refrigeración/calefacción 0,20/0,20 A, diam. tuberías líq. 6,35 mm (1/4") y gas 12,7 mm (1/2"), nivel sonoro (B/M1/M2/A) 27/31/34/37 dB(A), ventilador caudal de aire (B/M1/M1/A) 5,9/6,8/7,6/8,7 m³/min, potencia 0,03x2 kW, dimensiones (HxAxF) 600x700x200 mm, peso 15 kg., i/p.p. de control multifuncional, accesorios, piezas especiales y elementos de sustentación con amortiguadores de goma; totalmente instalado.			
M01B0110	1,000	h	Oficial instalador	17,66	17,66	
M01B0120	1,000	h	Ayudante instalador	16,74	16,74	
T24DII7020	1,000	ud	Unidad de conducto PFFY-P20VKM-E	1.737,00	1.737,00	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	1.771,40	35,43	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	34,40	6,88	
			Suma la partida			1.813,71
			Costes indirectos		5,00%	90,69
			TOTAL PARTIDA			**1.904,40**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL NOVECIENTOS CUATRO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D23DI7025		**ud**	**Unidad de conducto PFFY-P25VKM-E**			
			Unidad interior de conductos presión estándar, gama City Multi, marca MITSUBISHI ELECTRIC modelo PEFY-M40VMA-A o equivalente, capacidad nominal refrigeración/calefacción 4,5/5 kW, consumo nominal refrigeración/calefacción 0,047/0,045 kW, alimentación fases, V/ Hz 1, 220-240V/50-60 Hz, intensidad refrigeración/calefacción 0,37/0,37 A, diam. tuberías líq. 6,35 mm (1/4") y gas 12,7 mm (1/2"), nivel sonoro (B/M/A) 23/28/31 dB(A), ventilador caudal de aire (B/M/A) 10/12/14 m³/min, presión estática 35/50/70/100/150 Pa, potencia 0,121 kW, dimensiones (HxAxF) 250x900x732 mm, peso 25 kg, i/p.p. de control multifuncional, accesorios, piezas especiales y elementos de sustentación con amortiguadores de goma; totalmente instalado.			
M01B0110	1,000	h	Oficial instalador	17,66	17,66	
M01B0120	1,000	h	Ayudante instalador	16,74	16,74	
T24DII7025	1,000	Ud.	Unidad de conducto PFFY-P25VKM-E	1.835,00	1.835,00	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	1.869,40	37,39	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	34,40	6,88	
			Suma la partida.....			1.913,67
			Costes indirectos.....		5,00%	95,68
			TOTAL PARTIDA.....			**2.009,35**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL NUEVE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

D23DI7032		**ud**	**Unidad de conducto PFFY-P32VKM-E**			
			Unidad interior de suelo con envolvente, gama City Multi, modelo PFFY-P32VKM-E de MITSUBISHI ELECTRIC, capacidad nominal refrigeración/calefacción 3,6/4 kW, consumo nominal refrigeración/calefacción 0,025/0,025 kW, alimentación fases, V/ Hz 1, 220-240V/50-60 Hz, intensidad refrigeración/calefacción 0,20/0,20 A, diam. tuberías líq. 6,35 mm (1/4") y gas 12,7 mm (1/2"), nivel sonoro (B/M1/M2/A) 28/32/35/38 dB(A), ventilador caudal de aire (B/M1/M1/A) 6,1/7/8/9,1 m³/min, potencia 0,03x2 kW, dimensiones (HxAxF) 600x700x200 mm, peso 15 kg., i/p.p. de control multifuncional, accesorios, piezas especiales y elementos de sustentación con amortiguadores de goma; totalmente instalado.			
M01B0110	1,000	h	Oficial instalador	17,66	17,66	
M01B0120	1,000	h	Ayudante instalador	16,74	16,74	
T24DII7032	1,000	Ud.	Unidad de conducto PFFY-P32VKM-E	1.887,00	1.887,00	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	1.921,40	38,43	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	34,40	6,88	
			Suma la partida.....			1.966,71
			Costes indirectos.....		5,00%	98,34
			TOTAL PARTIDA.....			**2.065,05**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL SESENTA Y CINCO EUROS con CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D23DI7040		**ud**	**Unidad de conducto PFFY-P40VKM-E**			
			Unidad interior de suelo con envolvente, gama City Multi, modelo PFFY-P40VKM-E de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalente, capacidad nominal refrigeración/calefacción 4,5/5 kW, consumo nominal refrigeración/calefacción 0,028/0,028 kW, alimentación fases, V/ Hz 1, 220-240V/50-60 Hz, intensidad refrigeración/calefacción 0,24/0,24 A, diam. tuberías líq. 6,35 mm (1/4") y gas 12,7 mm (1/2"), nivel sonoro (B/M1/M2/A) 35/38/42/44 dB(A), ventilador caudal de aire (B/M1/M1/A) 8/9/9,5/10,7 m³/min, potencia 0,03x2 kW, dimensiones (HxAxF) 600x700x200 mm, peso 15 kg., i/p.p. de control multifuncional, accesorios, piezas especiales y elementos de sustentación con amortiguadores de goma; totalmente instalado.			
M01B0110	1,000	h	Oficial instalador	17,66	17,66	
M01B0120	1,000	h	Ayudante instalador	16,74	16,74	
T24DII7040	1,000	ud	Unidad de conducto PFFY-P40VKM-E	1.875,00	1.875,00	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	1.909,40	38,19	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	34,40	6,88	
			Suma la partida			1.954,47
			Costes indirectos	5,00%		97,72
			TOTAL PARTIDA			**2.052,19**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL CINCUENTA Y DOS EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

D23DI8250		**ud**	**Unidad interior de aire**			
			Unidad interior de aire de aire exterior, marca MITSUBISHI ELECTRIC modelo PEFF-P125VMHS-E-F o equivalente, capacidad nominal refrigeración/calefacción 14/8,9 kW, consumo nominal refrigeración/calefacción 0,22/0,23 kW, intensidad máxima 1,43/1,52 A, presión disponible 0,375 Pa, ventilador caudal de aire 930-1.200 m³/min, dimensiones (AxHxF) 380x900x1.195 mm peso 49 kg, refrigerante ecológico R410A con carga de fábrica, i/p.p. de filtro F9, accesorios, piezas especiales y elementos de sustentación con amortiguadores de goma; totalmente instalado, probado y funcionando, según RITE.			
M01B0110	12,000	h	Oficial instalador	17,66	211,92	
M01B0120	12,000	h	Ayudante instalador	16,74	200,88	
T24DII8125	1,000	ud	Unidad PEFF-P125VMHS-E-F	3.620,00	3.620,00	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	4.032,80	80,66	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	412,80	82,56	
			Suma la partida			4.196,02
			Costes indirectos	5,00%		209,80
			TOTAL PARTIDA			**4.405,82**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL CUATROCIENTOS CINCO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D23DI9201		**ud**	**Control centralizado AT-50B**			
			Control centralizado, marca MITSUBISHI ELECTRIC modelo AT-50B o equivalente, características: Dual Set Point, tamaño: 180x19x120 mm, pantalla LCD color táctil retroiluminada de 5", control de hasta 50 grupos/50 interiores, calendarios programables: disponible 2 calendarios semanales y uno diario. Los calendarios semanales permiten configurar hasta 12 patrones diferentes y cada patrón hasta 16 acciones diarias (ON/OFF, cambio de modo, temperatura de consigna, velocidad del ventilador, salidas de aire y limitación del uso de los controles remotos individuales). El calendario diario permite programar hasta 5 patrones seleccionables para días concretos a una semana vista, incluye fuente de alimentación PAC-SC51KUA, i/p.p. de cajas de derivación, cableado, accesorios de montaje y sustentación, puesta en marcha y piezas especiales; totalmente instalado, configurado, programado, conexionado y probado según espeficicaciones del fabricante y RITE.			
M01B0110	20,000	h	Oficial instalador	17,66	353,20	
M01B0120	20,000	h	Ayudante instalador	16,74	334,80	
T24DII2101	1,000	ud	Control centralizado AT-50B	2.108,00	2.108,00	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	2.796,00	55,92	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	688,00	137,60	
			Suma la partida			2.989,52
			Costes indirectos	5,00%		149,48
			TOTAL PARTIDA			**3.139,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL CIENTO TREINTA Y NUEVE EUROS

D23DI9210		**ud**	**Control remoto PAR-CT01MAA-SB**			
			Control remoto Deluxe, marca MITSUBISHI ELECTRIC modelo PAR-CT01MAA-SB, con pantalla táctil y Bluetooth.; i/p.p. de cajas de derivación, cableado, accesorios de montaje y sustentación, puesta en marcha y piezas especiales; totalmente instalado, configurado, programado, conexionado y probado según espeficicaciones del fabricante y RITE.			
M01B0110	1,000	h	Oficial instalador	17,66	17,66	
M01B0120	1,000	h	Ayudante instalador	16,74	16,74	
T24DII9210	1,000	ud	Control remoto PAR-CT01MAA-SB	244,00	244,00	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	278,40	5,57	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	34,40	6,88	
			Suma la partida			290,85
			Costes indirectos	5,00%		14,54
			TOTAL PARTIDA			**305,39**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CINCO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D23DI9400		**ud**	**Unidad PUHY-P400YSNW-A2**			
			Unidad exterior Y (YNW) trifásica, bomba de calor, 1 módulo, marca MITSUBISHI ELECTRIC modelo PUHY-P400YNW-A2 o equivalente, capacidad nominal refrigeración/calefacción 45/50 kW, consumo nominal refrigeración/calefacción 14,19/12,37 kW, eficiencia energética EER/COP 3,17/4,04, eficiencia energética SEER/SCOP 6,39/4,13, interiores conectables: capacidad total 50 - 130% , modelo/cantidad P15-P250/1-34, alimentación fases, V/ Hz 3, 380-415V/50-60 Hz, intensidad máxima 31,90 A, diam. tuberías líq. gas 12,7 mm (1/2") y gas 28,58 mm (1 1/8") mm, nivel sonoro (refrigeración/calefacción) 65,0/67,0 dB(A), ventilador caudal de aire 300 m³/min, dimensiones (AxHxF) 1.240x1.858x740 mm, refrigerante ecológico R410A con carga de fábrica 9,8 kg, i/p.p. de accesorios, rejilla de protección, piezas especiales y elementos de sustentación con amortiguadores de goma; totalmente instalado.			
M01B0110	4,000	h	Oficial instalador	17,66	70,64	
M01B0120	4,000	h	Ayudante instalador	16,74	66,96	
T24DII0400	1,000	ud	Unidad PUHY-P400YSNW-A2	19.678,00	19.678,00	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	19.815,60	396,31	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	137,60	27,52	
			Suma la partida			20.239,43
			Costes indirectos		5,00%	1.011,97
			TOTAL PARTIDA			**21.251,40**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

D23DI9450		**ud**	**Unidad PUHY-P450YSNW-A2**			
			Unidad exterior Y (YNW) trifásica, bomba de calor, 1 módulo, marca MITSUBISHI ELECTRIC modelo PUHY-P450YNW-A2 o equivalente, capacidad nominal refrigeración/calefacción 50/56 kW, consumo nominal refrigeración/calefacción 14,57/14,00 kW, eficiencia energética EER/COP 3,43/4,00, eficiencia energética SEER/SCOP 6,48/4,00, interiores conectables: capacidad total 50 - 130% , modelo/cantidad P15-P250/1-39, alimentación fases, V/ Hz 3, 380-415V/50-60 Hz, intensidad máxima 37,10 A, diam. tuberías líq. gas 15,88 mm (3/8") y gas 28,58 mm (1 1/8") mm, nivel sonoro (refrigeración/calefacción) 65,5/69,5 dB(A), ventilador caudal de aire 305 m³/min, dimensiones (AxHxF) 1.240x1.858x740 mm, refrigerante ecológico R410A con carga de fábrica 10,8 kg, i/p.p. de accesorios, rejilla de protección, piezas especiales y elementos de sustentación con amortiguadores de goma; totalmente instalado.			
M01B0110	4,000	h	Oficial instalador	17,66	70,64	
M01B0120	4,000	h	Ayudante instalador	16,74	66,96	
T24DII0600	1,000	ud	Unidad PUHY-P600YSNW-A2	22.799,00	22.799,00	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	22.936,60	458,73	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	137,60	27,52	
			Suma la partida			23.422,85
			Costes indirectos		5,00%	1.171,14
			TOTAL PARTIDA			**24.593,99**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO MIL QUINIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D23E0640		**ud**	**Extractor en línea de 640 m³/h**			
			Extractores en línea para conductos de caudal 640 m³/h y potencia nominal 180 W, aisladas acústicamente con envolvente en material fonoabsorvente acabado anticorrosivo en resina de poliester y aislamiento térmico y acústico, marca SODECA modelo SVE/PLUS-200/L o equivalente, montada sobre amortiguadores de goma, con motor monofásico, i/p.p. de acoplamiento elástico, accesorios, piezas especiales y elementos de sustentación con amortiguadores de goma; totalmente instalado, conexionado a conducto de extracción, configurado y probado según RITE.		
M01B0110	1,200	h	Oficial instalador	17,66	21,19	
M01B0120	1,200	h	Ayudante instalador	16,74	20,09	
T24EE0640	1,000	ud	Extractor en línea de 640 m³/h	536,40	536,40	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	577,70	11,55	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	41,30	8,26	
			Suma la partida			597,49
			Costes indirectos		5,00%	29,87
			TOTAL PARTIDA			**627,36**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS VEINTISIETE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

D23E1140		**ud**	**Extractor en línea de 1.140 m³/h**			
			Extractores en línea para conductos de caudal 1.140 m³/h y potencia nominal 180 W, aisladas acústicamente con envolvente en material fonoabsorvente acabado anticorrosivo en resina de poliester y aislamiento térmico y acústico, marca SODECA modelo SVE/PLUS-250/H o equivalente, montada sobre amortiguadores de goma, con motor monofásico, i/p.p. de acoplamiento elástico, accesorios, piezas especiales y elementos de sustentación con amortiguadores de goma; totalmente instalado, conexionado a conducto de extracción, configurado y probado según RITE.		
M01B0110	1,200	h	Oficial instalador	17,66	21,19	
M01B0120	1,200	h	Ayudante instalador	16,74	20,09	
T24EE1140	1,000	ud	Extractor en línea de 1.140 m³/h	583,10	583,10	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	624,40	12,49	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	41,30	8,26	
			Suma la partida			645,13
			Costes indirectos		5,00%	32,26
			TOTAL PARTIDA			**677,39**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D23E903300		**ud**	**Recuperador de calor 3300 m³/h**			
			Recuperador de calor aire-aire, con intercambiador de placas a contraflujo, marca SODECA modelo RE-CUP/EC-3300-H-F7+F9 o equivalente, caudal máximo de 3.300 m³/h, eficiencia sensible 85-90% , para montaje vertical dimensiones 1.002x2.260x1.555 mm, con estructura en perfilería de aluminio y chapa exterior prelacada con paneles de 50 mm de aislamiento térmico y acústico, clase B según UNE-EN 13501-1, soportes antivibratorios, embocaduras con junta estanca, prefiltro F7 en aportación de aire y filtro F9 en la impulsión, clase D según UNE-EN 13501-1, 2 ventiladores EC tipo plug fan regulables, con motores eléctricos trifásicos de 1,68 kW cada uno, aislamiento F, protección IP 54, caja de bornes externa con protección IP 55, i/p.p. de acoplamiento elástico, accesorios, piezas especiales y elementos de sustentación con amortiguadores de goma; totalmente instalado, conexionado a conducto de extracción, configurado y probado según RITE.			
M01B0110	2,000	h	Oficial instalador	17,66	35,32	
M01B0120	2,000	h	Ayudante instalador	16,74	33,48	
T24EV1133	1,000	ud	Recuperador de calor 3300 m³/h	15.746,10	15.746,10	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	15.814,90	316,30	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	68,80	13,76	
			Suma la partida			16.144,96
			Costes indirectos		5,00%	807,25
			TOTAL PARTIDA			**16.952,21**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

D23E94500		**ud**	**Recuperador de calor 4500 m³/h**			
			Recuperador de calor aire-aire, con intercambiador de placas a contraflujo, marca SODECA modelo RE-CUP/EC-450-H-F7+F9 o equivalente, caudal máximo de 4.500 m³/h, eficiencia sensible 85-90% , para montaje vertical dimensiones 1.307x2.260x1.555 mm, con estructura en perfilería de aluminio y chapa exterior prelacada con paneles de 50 mm de aislamiento térmico y acústico, clase B según UNE-EN 13501-1, soportes antivibratorios, embocaduras con junta estanca, prefiltro F7 en aportación de aire y filtro F9 en la impulsión, clase D según UNE-EN 13501-1, 2 ventiladores EC tipo plug fan regulables, con motores eléctricos trifásicos de 2,53 kW cada uno, aislamiento F, protección IP 54, caja de bornes externa con protección IP 55, i/p.p. de acoplamiento elástico, accesorios, piezas especiales y elementos de sustentación con amortiguadores de goma; totalmente instalado, conexionado a conducto de extracción, configurado y probado según RITE.			
M01B0110	2,000	h	Oficial instalador	17,66	35,32	
M01B0120	2,000	h	Ayudante instalador	16,74	33,48	
T24EV1145	1,000	ud	Recuperador de calor 4500 m³/h	17.876,05	17.876,05	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	17.944,90	358,90	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	68,80	13,76	
			Suma la partida			18.317,51
			Costes indirectos		5,00%	915,88
			TOTAL PARTIDA			**19.233,39**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE MIL DOSCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D23JP2010		**ud**	**Compuerta de regulación 200x100 mm**			
			Compuerta de regulación de caudal constante de dimensiones 200x100 mm, marca TROX modelo EN/200x100 o equivalente, instalación en cualquier dirección, accionamiento mecánico manual, en chapa de acero galvanizado, i/p.p. de accesorios, piezas especiales y elementos de fijación o sustentación en paramentos verticales; totalmente instalada, conexionada, reguada y probada, según RITE.		
M01B0110	0,500	h	Oficial instalador	17,66	8,83	
M01B0120	0,500	h	Ayudante instalador	16,74	8,37	
T24RZ2010	1,000	ud	Compuerta de regulación 200x100 mm	228,00	228,00	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	245,20	4,90	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	17,20	3,44	
			Suma la partida			253,54
			Costes indirectos	5,00%		12,68
			TOTAL PARTIDA			**266,22**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

D23JP3010		**ud**	**Compuerta de regulación 300x100 mm**			
			Compuerta de regulación de caudal constante de dimensiones 300x200 mm, marca TROX modelo EN/300x200 o equivalente, instalación en cualquier dirección, accionamiento mecánico manual, en chapa de acero galvanizado, i/p.p. de accesorios, piezas especiales y elementos de fijación o sustentación en paramentos verticales; totalmente instalada, conexionada, reguada y probada, según RITE.		
M01B0110	0,500	h	Oficial instalador	17,66	8,83	
M01B0120	0,500	h	Ayudante instalador	16,74	8,37	
T24RZ3010	1,000	ud	Compuerta de regulación 300x100 mm	239,00	239,00	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	256,20	5,12	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	17,20	3,44	
			Suma la partida			264,76
			Costes indirectos	5,00%		13,24
			TOTAL PARTIDA			**278,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS

D23JP3020		**ud**	**Compuerta de regulación 300x200 mm**			
			Compuerta de regulación de caudal constante de dimensiones 300x200 mm, marca TROX modelo EN/300x200 o equivalente, instalación en cualquier dirección, accionamiento mecánico manual, en chapa de acero galvanizado, i/p.p. de accesorios, piezas especiales y elementos de fijación o sustentación en paramentos verticales; totalmente instalada, conexionada, reguada y probada, según RITE.		
M01B0110	0,500	h	Oficial instalador	17,66	8,83	
M01B0120	0,500	h	Ayudante instalador	16,74	8,37	
T24RZ3020	1,000	ud	Compuerta de regulación 300x200 mm	278,00	278,00	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	295,20	5,90	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	17,20	3,44	
			Suma la partida			304,54
			Costes indirectos	5,00%		15,23
			TOTAL PARTIDA			**319,77**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS DIECINUEVE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D23JP4025		**ud**	**Compuerta de regulación 400x250 mm**			
			Compuerta de regulación de caudal constante de dimensiones 400x250 mm, marca TROX modelo EN/400x250 o equivalente, instalación en cualquier dirección, accionamiento mecánico manual, en chapa de acero galvanizado, i/p.p. de accesorios, piezas especiales y elementos de fijación o sustentación en paramentos verticales; totalmente instalada, conexionada, reguada y probada, según RITE.		
M01B0110	0,500	h	Oficial instalador	17,66	8,83	
M01B0120	0,500	h	Ayudante instalador	16,74	8,37	
T24RZ4025	1,000	ud	Compuerta de regulación 400x250 mm	383,00	383,00	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	400,20	8,00	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	17,20	3,44	
			Suma la partida			411,64
			Costes indirectos		5,00%	20,58
			TOTAL PARTIDA			**432,22**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

D23JP4030		**ud**	**Compuerta de regulación 400x300 mm**			
			Compuerta de regulación de caudal constante de dimensiones 400x300 mm, marca TROX modelo EN/400x300 o equivalente, instalación en cualquier dirección, accionamiento mecánico manual, en chapa de acero galvanizado, i/p.p. de accesorios, piezas especiales y elementos de fijación o sustentación en paramentos verticales; totalmente instalada, conexionada, reguada y probada, según RITE.		
M01B0110	0,500	h	Oficial instalador	17,66	8,83	
M01B0120	0,500	h	Ayudante instalador	16,74	8,37	
T24RZ4030	1,000	ud	Compuerta de regulación 400x300 mm	599,00	599,00	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	616,20	12,32	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	17,20	3,44	
			Suma la partida			631,96
			Costes indirectos		5,00%	31,60
			TOTAL PARTIDA			**663,56**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

D23JP4040		**ud**	**Compuerta de regulación 400x400 mm**			
			Compuerta de regulación de caudal constante de dimensiones 300x300 mm, marca TROX modelo EN/300x300 o equivalente, instalación en cualquier dirección, accionamiento mecánico manual, en chapa de acero galvanizado, i/p.p. de accesorios, piezas especiales y elementos de fijación o sustentación en paramentos verticales; totalmente instalada, conexionada, reguada y probada, según RITE.		
M01B0110	0,500	h	Oficial instalador	17,66	8,83	
M01B0120	0,500	h	Ayudante instalador	16,74	8,37	
T24RZ4040	1,000	ud	Compuerta de regulación 400x400 mm	622,00	622,00	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	639,20	12,78	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	17,20	3,44	
			Suma la partida			655,42
			Costes indirectos		5,00%	32,77
			TOTAL PARTIDA			**688,19**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D23RS1100		**ud**	**Boca de extracción de Ø100 mm.**			
			Boca de extracción en techo de Ø100 mm, marca TROX modelo LVS/100/G1 o equivalente, realizada con chapa de acero pintada color blanco, con regulación manual, i/p.p. de bastidor, accesorios de fijación paramento vertical, accesorios y piezas especiales; totalmente instalada, conexionada a conducto de ventilación y probada según RITE.			
M01B0110	0,100	h	Oficial instalador	17,66	1,77	
M01B0120	0,100	h	Ayudante instalador	16,74	1,67	
T24RJW100	1,000	ud	Boca de extracción de Ø100 mm.	22,00	22,00	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	25,40	0,51	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	3,40	0,68	
			Suma la partida			26,63
			Costes indirectos		5,00%	1,33
			TOTAL PARTIDA			**27,96**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

D23RS7131		**ud**	**Rejilla de retorno/impulsión de 325x75 mm**			
			Rejilla de retorno/impulsión en pared o techo de 325x75 mm de lamas horizontales fijas paralelas a la dimensión más larga (deflexión 0º), marca TROX modelo X-Grille-Modular-H-F0-M-VS-325x75/AG/C1/P1-RAL9010 o equivalente, realizada con aluminio pintado al polvo, color RAL 9010, con compuerta de regulación, marco de montaje de anchura 20 mm frontal, i/p.p. de bastidor, marco de montaje, sistema de fijación oculto, accesorios de fijación, accesorios y piezas especiales; totalmente instalado, conexionado a conductos de ventilación, regulado y probados, según RITE.			
M01B0110	0,250	h	Oficial instalador	17,66	4,42	
M01B0120	0,250	h	Ayudante instalador	16,74	4,19	
T24RJX115	1,000	Ud.	Rejilla de retorno/impulsión de 325x75 mm	67,00	67,00	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	75,60	1,51	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	8,60	1,72	
			Suma la partida			78,84
			Costes indirectos		5,00%	3,94
			TOTAL PARTIDA			**82,78**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

D27AAD0030		**ud**	**Sirena de alarma c/ foco contra incendios exterior, Grupo AGUILE**			
			Sirena con foco para exterior IP54, marca Aguilera modelo AE/V-ASFE o equivalente, nivel sonoro: 95 dB (tono 3), con herrajes para colocación en paramento horizontales, totalmente instalado y funcionando, según C.T.E. DB SI.			
M01B0070	1,000	h	Oficial electricista	17,66	17,66	
E26ABD0120	1,000	ud	Sirena óptico-acústica, analógica direccionable p/ pared, INIM,	127,88	127,88	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	145,50	2,91	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	17,70	3,54	
			Suma la partida			151,99
			Costes indirectos		5,00%	7,60
			TOTAL PARTIDA			**159,59**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D27AAD1030		**ud**	**Flash luminoso, convencional, Grupo AGUILERA**			
			Flash luminoso con base alta IP65, marca Aguilera modelo AE/V-AF1SB o equivalente, con indicación luminosa de LEDs, s/ UNE EN 54, con herrajes para colocación en paramento horizontales, totalmente instalado y funcionando, según C.T.E. DB SI.			
M01B0070	0,350	h	Oficial electricista	17,66	6,18	
E26AAD0130	1,000	ud	Flash luminoso para exterior, AE/V-ASFE	52,27	52,27	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	58,50	1,17	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	6,20	1,24	
			Suma la partida			60,86
			Costes indirectos	5,00%		3,04
			TOTAL PARTIDA			**63,90**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y TRES EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

D27ABA0030		**ud**	**Central de 4 bucles 2 hilos, Grupo AGUILERA**			
			Central inteligente de control de incendios, marca AGUILERA o equivalente, con capacidad para 4 blucles 2 hilos, al que se conectan los detectores, pulsadores, módulos de maniobras, de control y demás elementos que configuran la instalación, totalmente instalada, con integrador e interfaface de comunicacones. Según C.T.E. DB SI.			
M01B0070	15,000	h	Oficial electricista	17,66	264,90	
M01B0080	15,000	h	Ayudante electricista	16,74	251,10	
E26ABA0030	1,000	ud	Central de 4 bucles 2 hilos	2.081,31	2.081,31	
E26ABA2030	1,000	ud	Interface de comunicaciones TCP/IP	366,94	366,94	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	2.964,30	59,29	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	516,00	103,20	
			Suma la partida			3.126,74
			Costes indirectos	5,00%		156,34
			TOTAL PARTIDA			**3.283,08**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS con OCHO CÉNTIMOS

D27ABA9200		**ud**	**Fuentes de alimentación conmutadas, Grupo AGUILERA**			
			Fuentes de alimentación conmutadas cortocircuitables de 24Vcc / 5A , marca Aguilera modelo AE/SA-FA o equivalente, con herrajes para colocación en paramento horizontales, i/p.p. de 2 baterías 12V/17Ah, dimensiones: 390x440x100mm, totalmente instalado y funcionando, según C.T.E. DB SI.			
M01B0070	0,350	h	Oficial electricista	17,66	6,18	
E26ABA9200	1,000	ud	Fuentes de alimentación conmutadas, Grupo AGUILERA	526,63	526,63	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	532,80	10,66	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	6,20	1,24	
			Suma la partida			544,71
			Costes indirectos	5,00%		27,24
			TOTAL PARTIDA			**571,95**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS SETENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D27ABB0010		**ud**	**Detector óptico, algorítmico, Grupo AGUILERA**			
			Detector óptico de humos analógico en techo, marca Aguilera modelo AE/SA-OP o equivalente, con herrajes para colocación en paramento horizontal, i/p.p. de zócalo, totalmente instalado y funcionando, según C.T.E. DB SI.			
M01B0070	0,500	h	Oficial electricista	17,66	8,83	
E26ABB0010	1,000	ud	Detector óptico, algorítmico, AE/SA-OP + AE/SA-ZB2. Grupo AGUILE	60,50	60,50	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	69,30	1,39	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	8,80	1,76	
			Suma la partida			72,48
			Costes indirectos		5,00%	3,62
			TOTAL PARTIDA			**76,10**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y SEIS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

D27ABB0030		**ud**	**Detector termovelocímetro, algorítmico, Grupo AGUILERA**			
			Detector óptico de humos analógico en techo, marca Aguilera modelo AE/SA-T o equivalente, con herrajes para colocación en paramento horizontal, i/p.p. de zócalo, totalmente instalado y funcionando, según C.T.E. DB SI.			
M01B0070	0,500	h	Oficial electricista	17,66	8,83	
E26ABB0030	1,000	ud	Detector termovelocímetro, algorítmico, AE/SA-T + AE/SA-ZB2. Gru	53,00	53,00	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	61,80	1,24	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	8,80	1,76	
			Suma la partida			64,83
			Costes indirectos		5,00%	3,24
			TOTAL PARTIDA			**68,07**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y OCHO EUROS con SIETE CÉNTIMOS

D27ABB0150		**ud**	**Detector lineal, convencional, Grupo AGUILERA**			
			Detector lineal de humos en pared, marca Aguilera modelo AE/BR50 o equivalente, compuesto por barrera de rayos infrarrojos por reflexión de 50 m y reflector, con herrajes para colocación en paramento vertical, i/p.p. de zócalo, totalmente instalado y funcionando, según C.T.E. DB SI.			
M01B0070	0,500	h	Oficial electricista	17,66	8,83	
E26ABB0150	1,000	ud	Detector lineal óptico, convencional	694,54	694,54	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	703,40	14,07	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	8,80	1,76	
			Suma la partida			719,20
			Costes indirectos		5,00%	35,96
			TOTAL PARTIDA			**755,16**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D27ABB4000		**m**	**Línea distribución PCI 2x1,5 mm²**			
			Línea de distribución de detección y alarma formada por manguera resistente al fuego por conductor de Cu con aislamiento trenzado y apantallado 2x1,5 mm², marca Aguilera modelo AE/MANG2RF30C o equivalente, en el interior de canalización i/p.p. elementos de sustentación y conexión, totalmente instalado y funcionando, según C.T.E. DB SI.			
M01B0070	0,050	h	Oficial electricista	17,66	0,88	
M01B0080	0,050	h	Ayudante electricista	16,74	0,84	
E26ABB4000	1,000	m	Manguera resistente al fuego 2x1,5 mm²	2,90	2,90	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	4,60	0,09	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	1,70	0,34	
			Suma la partida			5,05
			Costes indirectos		5,00%	0,25
			TOTAL PARTIDA			**5,30**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

D27ABC0010		**ud**	**Pulsador direccionable, algorítmico, Grupo AGUILERA**			
			Pulsador direccionable analógico en pared o armario, marca Aguilera modelo AE/SA-PT o equivalente, con herrajes para colocación en paramento verticales, i/p.p. de base, totalmente instalado y funcionando, según C.T.E. DB SI.			
M01B0070	0,500	h	Oficial electricista	17,66	8,83	
E26ABC0010	1,000	ud	Pulsador direccionable, algorítmico, AE/SA-PTA + AE/V-PSBA. Grup	39,50	39,50	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	48,30	0,97	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	8,80	1,76	
			Suma la partida			51,06
			Costes indirectos		5,00%	2,55
			TOTAL PARTIDA			**53,61**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

D27ABD0010		**ud**	**Sirena, algorítmica, Grupo AGUILERA**			
			Sirena con flash multitono algorítmica, marca Aguilera modelo AE/SA-ASF1 o equivalente, con herrajes para colocación en paramento verticales, i/p.p. de módulo microprocesado para su integración directa en el bucle algorítmico y base alta, totalmente instalado y funcionando, según C.T.E. DB SI.			
M01B0070	0,500	h	Oficial electricista	17,66	8,83	
E26ABD0010	1,000	ud	Sirena, algorítmica, AE/SA-AS1. Grupo AGUILERA	73,50	73,50	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	82,30	1,65	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	8,80	1,76	
			Suma la partida			85,74
			Costes indirectos		5,00%	4,29
			TOTAL PARTIDA			**90,03**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA EUROS con TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D27ABD0100		**ud**	**Base p/detector c/sirena, acústica, analógica direccionable, INI**			
			Base para detector, con sirena acústica analógica direccionable, mod.- ESB1010, marca INIM, de Grupo JLV o equivalente, en color blanco, con 14 tonos seleccionables, totalmente instalada y probada, según C.T.E. DB SI			
M01B0070	0,350	h	Oficial electricista	17,66	6,18	
E26ABD0100	1,000	ud	Base p/detector c/sirena, acústica, analógica direccionable, INI	109,03	109,03	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	115,20	2,30	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	6,20	1,24	
			Suma la partida			118,75
			Costes indirectos		5,00%	5,94
			TOTAL PARTIDA			**124,69**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTICUATRO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

D27ABD8003		**ud**	**Módulo máster para 1 zona de detectores, Grupo AGUILERA**			
			Módulo máster para 1 zona de detectores para control de 1 detector de humos lineal integración algorítmica, marca Aguilera modelo AE/SA-MDL o equivalente, con herrajes para colocación en paramento horizontales, i/p.p. de relé de salida supervisado para la activación de una maniobra y autoaislador, totalmente instalado y funcionando, según C.T.E. DB SI.			
M01B0070	0,350	h	Oficial electricista	17,66	6,18	
E26ABD8003	1,000	ud	Módulo máster para 1 zona de detectores, Grupo AGUILERA	66,88	66,88	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	73,10	1,46	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	6,20	1,24	
			Suma la partida			75,76
			Costes indirectos		5,00%	3,79
			TOTAL PARTIDA			**79,55**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

D27ABD8029		**ud**	**Módulo de 2 salidas vigiladas para maniobras, Grupo AGUILERA**			
			Módulo de 2 salidas vigiladas para maniobras algorítmica, marca Aguilera modelo AE/SA-2SV o equivalente, con herrajes para colocación en paramento horizontales, i/p.p. de autoaislador, totalmente instalado y funcionando, según C.T.E. DB SI.			
M01B0070	0,350	h	Oficial electricista	17,66	6,18	
E26ABD8029	1,000	ud	Módulo de 2 salidas vigiladas para maniobras, Grupo AGUILERA	65,63	65,63	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	71,80	1,44	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	6,20	1,24	
			Suma la partida			74,49
			Costes indirectos		5,00%	3,72
			TOTAL PARTIDA			**78,21**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y OCHO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D27ABD9000		**ud**	**Zócalo con aislador para detectores algorítmicos, Grupo AGUILERA**			
			Zócalo con aislador para detectores algorítmicos, marca Aguilera modelo AE/SA-ZBA o equivalente, provisto de aislador bidireccional que permite aislar cortocircuitos en el cableado del bucle de detección con herrajes para colocación en paramento horizontal, totalmente instalado y funcionando, según C.T.E. DB SI.			
M01B0070	0,150	h	Oficial electricista	17,66	2,65	
E26ABB9000	1,000	ud	Zócalo con aislador para detectores algorítmicos, marca Aguilera	4,06	4,06	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	6,70	0,13	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	2,70	0,54	
			Suma la partida			7,38
			Costes indirectos		5,00%	0,37
			TOTAL PARTIDA			**7,75**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

D27ABD9100		**ud**	**Suplemento para superficie, Grupo AGUILERA**			
			Suplemento para superficie, marca Aguilera modelo AE/SA-ZS o equivalente, para montaje de tubo visto compatible con detectores algorítmico, i/p.p. de elementos de sustentación, totalmente instalado y funcionando, según C.T.E. DB SI.			
M01B0070	0,100	h	Oficial electricista	17,66	1,77	
E26ABB9100	1,000	ud	Suplemento para superficie	0,98	0,98	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	2,80	0,06	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	1,80	0,36	
			Suma la partida			3,17
			Costes indirectos		5,00%	0,16
			TOTAL PARTIDA			**3,33**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

D27BAA0020		**ud**	**Extintor portátil de polvo polivalente, 6 kg, fuegos ABC**			
			Extintor portátil de polvo químico polivalente contra fuegos A B C, de 6 kg de agente extintor, con soporte, válvula de disparo, difusor y manómetro, incluídas fijaciones a la pared, totalmente instalado. Según C.T.E. DB SI.			
M01A0030	0,201	h	Peón	16,50	3,32	
E26BAA0020	1,000	ud	Extint port polvo poliv 6 kg ABC	45,82	45,82	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	49,10	0,98	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	3,30	0,66	
			Suma la partida			50,78
			Costes indirectos		5,00%	2,54
			TOTAL PARTIDA			**53,32**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D27BAC0020		**ud**	**Extintor portátil de CO2, 5 kg, fuegos BC**			
			Extintor portátil de CO2, contra fuegos BC (incluso en presencia de tensión eléctrica), de 5 kg de agente extintor, con soporte, válvula y boquilla con difusor, incluídas fijaciones, colocado. Según C.T.E. DB SI.			
M01A0030	0,200	h	Peón	16,50	3,30	
E26BAC0020	1,000	ud	Extintor portátil CO2 fuegos BC 5 kg	80,28	80,28	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	83,60	1,67	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	3,30	0,66	
			Suma la partida			85,91
			Costes indirectos		5,00%	4,30
			TOTAL PARTIDA			**90,21**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

D27BAC9121		**ud**	**Armario modular extintor empotrar**			
			Armario modular extintor, marca Komtes modelo mR3PSV, de dimensiones 600x350x215 mm, en chapa pintada con puerta ciega Inoxidable para contener extintor de polvo de 6 kg, i/p.p. de cerradura resbalón con precinto de seguridad transparente, bisagras frontales integradas, fijaciones, colocado. Según C.T.E. DB SI.			
M01A0030	0,200	h	Peón	16,50	3,30	
E26BAC9021	1,000	ud	Armario modular extintor	126,50	126,50	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	129,80	2,60	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	3,30	0,66	
			Suma la partida			133,06
			Costes indirectos		5,00%	6,65
			TOTAL PARTIDA			**139,71**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

D27CB9110		**ud**	**Armario BIE empotrar**			
			Boca de incendio equipada 25 mm, B.I.E. (equipo de manguera), marca Komtes modelo Chesterfire 25/1S empotrar, compuesta por: armario metálico pintado en rojo con puerta ciega pintada; válvula de bola de 1" con manómetro, manguera semirrígida de 20 m de longitud, racorada de 25 mm de diámetro; devanadera y lanza; instalada en montaje adosado, i/p.p. de elementos de sustentación. Según C.T.E. DB SI.			
M01B0050	1,800	h	Oficial fontanero	17,66	31,79	
M01B0060	1,800	h	Ayudante fontanero	16,74	30,13	
E26CB0010	1,000	ud	BIE 25 mm con manguera semirríg. de 20 m i/armario	410,00	410,00	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	471,90	9,44	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	61,90	12,38	
			Suma la partida			493,74
			Costes indirectos		5,00%	24,69
			TOTAL PARTIDA			**518,43**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS DIECIOCHO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D27CDB0005		**m**	**Tubería acero galv. de D 1 1/2" en red contra incendio**			
			Tubería de acero galvanizado UNE-EN 10255, de D 2" (50 mm), en red de instalación contra incendio, incluso p.p. de pequeño material y piezas especiales. Instalada y probada. Según C.T.E. DB SI.			
M01B0050	0,250	h	Oficial fontanero	17,66	4,42	
M01B0060	0,250	h	Ayudante fontanero	16,74	4,19	
E24AA0050	1,000	m	Tub. acero galv. D 1 1/2" (DN 40mm)	18,72	18,72	
E24AB0140	0,200	ud	Codo 90 galvanizado 1 1/2 "	9,09	1,82	
E24AB0390	0,400	ud	Manguito unión y pzas. esp. galv. 1 1/2"	5,61	2,24	
E24AB0400	0,400	ud	Manguito unión y pzas. esp. galv. 2 "	8,55	3,42	
E24AB0320	0,200	ud	Tes 3 bocas galvanizada 1 1/2 "	11,87	2,37	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	37,20	0,74	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	8,60	1,72	
			Suma la partida			39,64
			Costes indirectos	5,00%		1,98
			TOTAL PARTIDA			**41,62**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

D27CDB0010		**m**	**Tubería acero galv. de D 2" en red contra incendio**			
			Tubería de acero galvanizado UNE-EN 10255, de D 2" (50 mm), en red de instalación contra incendio, incluso p.p. de pequeño material y piezas especiales. Instalada y probada. Según C.T.E. DB SI.			
M01B0050	0,250	h	Oficial fontanero	17,66	4,42	
M01B0060	0,250	h	Ayudante fontanero	16,74	4,19	
E24AA0060	1,000	m	Tub. acero galv. D 2 " (DN 50mm)	24,97	24,97	
E24AB0150	0,200	ud	Codo 90 galvanizado 2 "	10,63	2,13	
E24AB0400	0,400	ud	Manguito unión y pzas. esp. galv. 2 "	8,55	3,42	
E24AB0330	0,200	ud	Tes 3 bocas galvanizada 2 "	16,81	3,36	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	42,50	0,85	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	8,60	1,72	
			Suma la partida			45,06
			Costes indirectos	5,00%		2,25
			TOTAL PARTIDA			**47,31**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

D27CDB0020		**m**	**Tubería acero galv. de D 2 1/2" en red contra incendio**			
			Tubería de acero galvanizado UNE-EN 10255, de D 2 1/2" (65 mm), en red de instalación contra incendio, incluso p.p. de pequeño material y piezas especiales. Instalada y probada. Según C.T.E. DB SI.			
M01B0050	0,250	h	Oficial fontanero	17,66	4,42	
M01B0060	0,250	h	Ayudante fontanero	16,74	4,19	
E24AA0070	1,000	m	Tub. acero galv. D 2 1/2" (DN 65mm)	12,59	12,59	
E24AB0160	0,200	ud	Codo 90 galvanizado 2 1/2 "	36,57	7,31	
E24AB0410	0,400	ud	Manguito unión y pzas. esp. galv 2 1/2 "	29,24	11,70	
E24AB0340	0,200	ud	Tes 3 bocas galvanizada 2 1/2 "	52,43	10,49	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	50,70	1,01	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	8,60	1,72	
			Suma la partida			53,43
			Costes indirectos	5,00%		2,67
			TOTAL PARTIDA			**56,10**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D27CDB0030		**m**	**Tubería acero galv. de D 3" en red contra incendio**			
			Tubería de acero galvanizado UNE-EN 10255, de D 3" (80 mm), en red de instalación contra incendio, incluso p.p. de pequeño material y piezas especiales. Instalada y probada. Según C.T.E. DB SI.			
M01B0050	0,250	h	Oficial fontanero	17,66	4,42	
M01B0060	0,250	h	Ayudante fontanero	16,74	4,19	
E24AA0080	1,000	m	Tub. acero galv. D 3 " (DN 80mm)	42,18	42,18	
E24AB0170	0,200	ud	Codo 90 galvanizado 3"	60,82	12,16	
E24AB0420	0,400	ud	Manguito unión y pzas. esp. galv. 3 "	43,05	17,22	
E24AB0350	0,200	ud	Tes 3 bocas galvanizada 3"	72,48	14,50	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	94,70	1,89	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	8,60	1,72	
			Suma la partida			98,28
			Costes indirectos	5,00%		4,91
			TOTAL PARTIDA			**103,19**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRES EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

D27CEA0030		**ud**	**Grupo presión contra incendios 15 CV jok 4 CV 12 m³/h 75 m.c.a.**			
			Grupo de presión contra incendios tipo 'Nueva Spill' U32-214 o equivalente, formado por bomba principal de 15 CV, 12 m³/h, 75 m.c.a., jockey de 4 CV, depósito de presión de 100 l, cuadro eléctrico, presostato, manómetro, colector, válvulas de corte y retención, p.p. de tubería de acero, válvula motorizada, caudalímetro, accesorios y pequeño material, según UNE 23500 y C.T.E. DB SI.			
M01B0050	10,000	h	Oficial fontanero	17,66	176,60	
M01B0060	10,000	h	Ayudante fontanero	16,74	167,40	
E26CDA0030	1,000	ud	Gr contrainc bomb 15 CV jok 4 CV 12 m³/h 75 m.c.a. 'Nueva Spill'	3.109,00	3.109,00	
E26CE0010	1,000	ud	Válvula motorizada D 2", 2 vías.	465,63	465,63	
E24GA0310	1,000	ud	Válvula de compuerta 21/2" latón, Cimberio	25,75	25,75	
E26CE0040	1,000	ud	Caudalimetro DP-65 DN-65	1.023,13	1.023,13	
E24AA0070	3,000	m	Tub. acero galv. D 2 1/2" (DN 65mm)	12,59	37,77	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	5.005,30	100,11	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	344,00	68,80	
			Suma la partida			5.174,19
			Costes indirectos	5,00%		258,71
			TOTAL PARTIDA			**5.432,90**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

D27DA0010		**ud**	**Placa de señalización de evacuación y medios móviles de extinció**			
			Placa de señalización de evacuación y medios móviles de extinción en aluminio luminiscente TAM 297x210 mm, colocada. Según C.T.E. DB SI.			
E26DA0010	1,000	ud	Placa señaliz evac y medios móv extinc Al 297x210 mm	10,10	10,10	
M01A0010	0,150	h	Oficial primera	17,53	2,63	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	12,70	0,25	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	2,60	0,52	
			Suma la partida			13,50
			Costes indirectos	5,00%		0,68
			TOTAL PARTIDA			**14,18**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D27DA9010		**ud**	**Señalización evacuación y medios extinción 210x210 mm**			
			Placa de señalización de evacuación y medios móviles de extinción luminiscente tamaño 210x210 mm, con pictograma según ISO-7010, de clase A, con metacrilato transparente de 4 mm de espesor cantos pulidos con 4 taladros, i/p.p. de elementos de sustentación y embellecedores de taladros en acero inoxidable. Instalada. Según C.T.E. DB SI.			
M01A0010	0,150	h	Oficial primera	17,53	2,63	
E26DA9010	1,000	ud	Señalización evac y medios extinción metacrilato 210x210 mm	8,50	8,50	
E26DA9110	1,000	ud	Metacrilato para señal de 210x210 mm	12,35	12,35	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	23,50	0,47	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	2,60	0,52	
			Suma la partida			24,47
			Costes indirectos		5,00%	1,22
			TOTAL PARTIDA			**25,69**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

D27EAB0010		**ud**	**Collarin cortafuegos D=50 mm H=50 mm, EI 120/180, AF COLLAR**			
			Collarin cortafuegos AF COLLAR de AF SYSTEMS o equivalente, de diámetro interior 50 mm y altura 50 mm, constituido por elemento circular de acero inoxidable que contiene material intumescente, con clasificación de resistencia al fuego según EN 1366-3: clase EI 180: para forjados de hormigón celular, clase EI 120: para paredes de hormigón celular o de PYL, clase REI 120: para falsos techos de fibra, atravesados por tuberías combustibles, tuberías corrugadas con cables eléctricos y tuberías metálicas con aislamiento, instalado. Según C.T.E. DB SI.			
M01A0010	0,200	h	Oficial primera	17,53	3,51	
M01A0030	0,200	h	Peón	16,50	3,30	
E26EAB0030	1,000	ud	Collarin cortafuegos D=50 mm H=50 mm, EI 120/180, AF COLLAR	23,80	23,80	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	30,60	0,61	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	6,80	1,36	
			Suma la partida			32,58
			Costes indirectos		5,00%	1,63
			TOTAL PARTIDA			**34,21**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

D27EAB0040		**ud**	**Collarin cortafuegos D=110 mm H=50 mm, EI 120/180, AF COLLAR**			
			Collarin cortafuegos AF COLLAR de AF SYSTEMS o equivalente, de diámetro interior 110 mm y altura 50 mm, constituido por elemento circular de acero inoxidable que contiene material intumescente, con clasificación de resistencia al fuego según EN 1366-3: clase EI 180: para forjados de hormigón celular, clase EI 120: para paredes de hormigón celular o de PYL, clase REI 120: para falsos techos de fibra, atravesados por tuberías combustibles, tuberías corrugadas con cables eléctricos y tuberías metálicas con aislamiento, instalado. Según C.T.E. DB SI.			
M01A0010	0,200	h	Oficial primera	17,53	3,51	
M01A0030	0,200	h	Peón	16,50	3,30	
E26EAB0080	1,000	ud	Collarin cortafuegos D=110 mm H=50 mm, EI 120/180, AF COLLAR	36,90	36,90	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	43,70	0,87	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	6,80	1,36	
			Suma la partida			45,94
			Costes indirectos		5,00%	2,30
			TOTAL PARTIDA			**48,24**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D27EH0010		**ud**	**Sellado de paso con 3 almohadillas cortafuegos 120x200x30 mm, EI**			
			Sellado de paso con 3 almohadillas cortafuegos AF BAGS de AF SYSTEMS o equivalente, de 120x200x30 mm cada una, constituidas por una carcasa de fibra de vidrio incombustible de 200 g/m², tratada con una resina de poliuretano y que contiene material granular intumescente, minerales termoaislantes adicionales y productos para la liberación gradual del agua, con clasificación de resistencia al fuego según EN 1366-3: clase EI 180: para forjados de hormigón, clase EI 120: para paredes de hormigón celular o de PYL, atravesados por cables eléctricos sobre bandejas, colocadas con el lado certificado de 120 mm paralelo al espesor de la pared o forjado, instaladas. Según C.T.E. DB SI.			
M01A0030	0,150	h	Peón	16,50	2,48	
E26EBA0030	3,000	ud	Almohadilla cortafuegos 120x200x30 mm EI 120/180, AF BAGS	11,90	35,70	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	38,20	0,76	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	2,50	0,50	
			Suma la partida			39,44
			Costes indirectos		5,00%	1,97
			TOTAL PARTIDA			**41,41**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

D27EH0030		**m**	**Sellado de junta dilatación 50x150 mm en paredes, c/espuma PU, E**			
			Sellado de junta de dilatación vertical de 50 mm de ancho y profundidad de 150 mm, en paredes, con espuma de poliuretano contra incendios, AF FOAM RM de AF SYSTEMS o equivalente, con clasificación de resistencia al fuego según EN 1366-3: EI 180. Según C.T.E. DB SI.			
M01A0030	0,100	h	Peón	16,50	1,65	
E26EM0010	10,000	ud	Espuma de poliuretano contra incendios, EI 120/EI 180, AF FOAM R	16,60	166,00	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	167,70	3,35	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	1,70	0,34	
			Suma la partida			171,34
			Costes indirectos		5,00%	8,57
			TOTAL PARTIDA			**179,91**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

D29JAA0250		**m**	**Canalización con 2 tubos de PVC D 110 mm**			
			Canalización eléctrica formada por 2 tubos de PVC D 110 mm, incluso dado de hormigón, alambre guía colocado y cinta de señalización.			
M01A0010	0,125	h	Oficial primera	17,53	2,19	
M01A0030	0,125	h	Peón	16,50	2,06	
E22CAE0120	2,000	m	Tubo PVC rígido D 110 mm G.P. 7	7,11	14,22	
E22CAF0010	2,000	m	Alambre guía 2 mm galvanizado	0,24	0,48	
A03A0010	0,060	m³	Hormigón en masa de fck= 10 N/mm²	136,17	8,17	
E22CAF0020	1,000	m	Cinta señalizadora línea eléctrica	0,36	0,36	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	27,50	0,55	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	4,30	0,86	
			Suma la partida			28,89
			Costes indirectos		5,00%	1,44
			TOTAL PARTIDA			**30,33**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D34A0010		**ud**	**Instalación eléctrica del (RITI, RITS, RITU o RITM)**			
			Instalación eléctrica del recinto de intalaciones de telecomunicaciones (RITI, RITS, RITU o RITM) constituído por canalización eléctrica desde el cuarto de contadores hasta el cuadro de protección compuesta por cables de cobre de 2x6+T mm² de 750 V, bajo tubo de PVC de D=32 mm; dos bases de enchufe de 16 A con puesta a tierra; instalacion eléctrica para las bases de enchufe desde el cuadro de protección formada por cables de cobre de 2x2,5+T mm² bajo tubo de PVC de 20 mm; punto de luz en techo con portalámparas y lámpara led 10,5W con un nivel de iluminación de 300 lux; punto de alumbrado autónomo de emergencia, en techo, para iluminación no permanente, carga completa 24 h; instalación eléctrica para los equipos de iluminación compuesta por cables de cobre de 2x1,5 mm², de 750 V, bajo tubo de PVC de 20 mm; toma de tierra formada por anillo formado por conductor flexible de cobre de 25 mm² fijado a la pared y unido a la toma de tierra general, canaletas horizontales para el tendido de cables, i/conexionado y pequeño material. Instalado s/ICT.			
M01B0160	5,000	h	Oficial instalador telecomunicaciones	17,66	88,30	
M01B0170	5,000	h	Ayudante instalador telecomunicaciones	16,74	83,70	
E22CAD0430	17,000	m	Tubo de PVC flexible, corrugado, reforzado D32 mm categ 2321	1,47	24,99	
E22IA0050	50,000	m	Conductor cobre H07Z1-K(AS),750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 unipolar 6	0,83	41,50	
E22JAA0080	2,000	ud	Toma corriente Schuko 16A 2 mód blanco Gewiss Dahlia	4,48	8,96	
E17CA0020	1,000	ud	Lámpara Led ND 10,5W E27	7,26	7,26	
E17AABA0010	1,000	ud	Lumin emerg superficie NP, 60 lm, 1 h, 0,4 W, blanco, DUNNA LED	34,14	34,14	
E22JAA0010	1,000	ud	Interruptor 1P. 10 A, 2 mód blanco Gewiss Dahlia	3,40	3,40	
E22JAB0010	2,000	ud	Placa 2 mód blanco leche, Gewiss Dahlia	1,70	3,40	
E22FE0010	2,000	ud	Caja empotrar universal enlazable 60 mm	0,61	1,22	
E22CAD0410	5,000	m	Tubo de PVC flexible, corrugado, reforzado D20 mm categ 2321	0,72	3,60	
E22IA0020	12,000	m	Conductor cobre H07Z1-K(AS), 750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 unipolar 1	0,22	2,64	
E22IA0030	12,000	m	Conductor cobre H07Z1-K(AS),750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 unipolar 2,	0,35	4,20	
E22CCB0320	10,000	m	Canal termoplástico U23X de 40x110 mm, (blanco/gris), serie 73,	17,59	175,90	
E22IA0080	12,000	m	Conductor cobre H07Z1-K(AS),750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 unipolar 25	3,69	44,28	
A07B0010	5,000	m	Apertura y sellado de rozas en fábricas de bloques de hormigón	5,48	27,40	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	554,90	11,10	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	172,00	34,40	

Suma la partida.....		600,39
Costes indirectos.....	5,00%	30,02
TOTAL PARTIDA.....		**630,41**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS TREINTA EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D34A0030		**ud**	**Cuadro protección eléctrica Recinto RITS, RITU o RITM Superior**			
			Cuadro de protección colocado en el RITS, RITU o RITM superior, de material plástico autoextinguible, con tapa, grado de protección mínimo IP 40, de 36 módulos + módulo para la protección contra sobretensiones, dotado de regletero de puesta a tierra, compuesto por interruptor magnetotérmico de corte general de 230/400 V, intensidad de 25 A y poder de corte 6 kA; interruptor magnetotérmico de corte omnipolar para la protección de enchufes del recinto de 230/400 V, intensidad de 16 A y poder de corte 6 kA; interruptor diferencial de corte omnipolar de 230/400 V, frecuencia 50-60 Hz, intensidad de 40 A, intensidad de defecto 30 mA y resistencia de cortocircuito de 6 kA; interruptor magnetotérmico de corte omnipolar para la protección de equipos de cabecera del recinto de 230/400 V, intensidad de 16 A y poder de corte 6 kA; interruptor magnetotérmico de corte omnipolar para la protección de alumbrado general del recinto de 230/400 V, intensidad de 10 A y poder de corte 6 kA; interruptor magnetotérmico de corte omnipolar para la protección de alumbrado de emergencia del recinto de 230/400 V, intensidad de 10 A y poder de corte 6 kA; i/conexionado y pequeño material. Instalado s/ICT y REBT-02.			
E22FC0170	1,000	ud	Caja p/cuadro distrib. superf. IP40, 36 módulos (12x3), Gewis 40	61,00	61,00	
E22HG0010	1,000	ud	Protector de sobretensiones 1P+N, 20 kA, tipo 2, Gewiss	145,00	145,00	
E22HD0040	1,000	ud	Interrupt automát magnet 1P+N x 25 A, 6kA, vdas, Gewiss	3,75	3,75	
E22HC0020	1,000	ud	Interruptor diferencial 2Px40A sensib 30 mA, Gewiss	16,54	16,54	
E22HD0020	2,000	ud	Interrupt automát magnet 1P+N x 16 A, 6kA, vdas, Gewiss	3,75	7,50	
E22HD0010	2,000	ud	Interrupt automát magnet 1P+N x 10 A, 6kA, vdas, Gewiss	3,75	7,50	
M01B0160	2,750	h	Oficial instalador telecomunicaciones	17,66	48,57	
M01B0170	1,000	h	Ayudante instalador telecomunicaciones	16,74	16,74	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	306,60	6,13	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	65,30	13,06	
			Suma la partida			325,79
			Costes indirectos	5,00%		16,29
			TOTAL PARTIDA			**342,08**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS con OCHO CÉNTIMOS

D34B0010		**ud**	**Arqueta de entrada, 600x600x800 mm**			
			Arqueta de entrada, de dimensiones interiores 60x60x80 cm, para la unión entre las redes de alimentación de los servicios de telecomunicación de los distintos operadores y la infraestructura común de telecomunicación del inmueble, constituída por solera de hormigón en masa de fck=20 N/mm² de 10 cm de espesor, paredes del mismo hormigón de 15 cm de espesor, cerco y tapa de fundición dúctil B-125 s/ EN-124 con cierre de seguridad, incluso encofrado y desencofrado, excavación precisa con trasporte a vertedero de tierras sobrantes, acometida y remate de tubos. Totalmente terminada según ICT.			
A06B0010	0,530	m³	Excavación en zanjas y pozos.	20,57	10,90	
A03A0060	0,400	m³	Hormigón en masa HM-20/P/16/X0	150,44	60,18	
A05AB0010	1,800	m²	Encofrado y desencof. en muros a una cara y 2 m. alt.	24,21	43,58	
E19BA0270	1,000	ud	Tapa cuadrada 600x600 mm, fundición dúctil B-125, QUATTRO 700, E	234,83	234,83	
M01A0010	4,000	h	Oficial primera	17,53	70,12	
M01A0030	4,000	h	Peón	16,50	66,00	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	485,60	9,71	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	136,10	27,22	
			Suma la partida			522,54
			Costes indirectos	5,00%		26,13
			TOTAL PARTIDA			**548,67**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D34B0045		**ud**	**Registro de enlace superior, 50x50x15 cm, IP55**			
			Registro de enlace superior para paso y distribución de instalaciones de ICT, de 50x50x15 cm, formado por armario con cuerpo y puerta de poliester con aislamiento interior, grado de protección IP55, incluso regleta de conexionado. Instalado s/ICT.			
M01B0160	0,250	h	Oficial instalador telecomunicaciones	17,66	4,42	
M01B0170	0,250	h	Ayudante instalador telecomunicaciones	16,74	4,19	
E19BBB0055	1,000	ud	Reg enlace superior 50x50x15 cm poliester IP 55	145,13	145,13	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	153,70	3,07	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	8,60	1,72	
			Suma la partida			158,53
			Costes indirectos		5,00%	7,93
			TOTAL PARTIDA			**166,46**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

D34B0060		**ud**	**Registro principal 60x80x30 cm para Red TBA**			
			Registro principal para televisión por cable TBA de 60x80x30 cm, constituído por armario de acero, con grado de protección IP 55, provisto de puerta. Instalado según ICT.			
M01B0160	0,300	h	Oficial instalador telecomunicaciones	17,66	5,30	
M01B0170	0,300	h	Ayudante instalador telecomunicaciones	16,74	5,02	
E19BBB0035	1,000	ud	Registro principal 60x80x30 cm IP55	181,23	181,23	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	191,60	3,83	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	10,30	2,06	
			Suma la partida			197,44
			Costes indirectos		5,00%	9,87
			TOTAL PARTIDA			**207,31**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SIETE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

D34B0070		**ud**	**Registro principal 60x80x30 cm para Red RTV+FM**			
			Registro principal para televisión RTV+FM de 60x80x30 cm, constituído por armario de acero, con grado de protección IP 33, provisto de puerta. Instalado según ICT.			
M01B0160	0,300	h	Oficial instalador telecomunicaciones	17,66	5,30	
M01B0170	0,300	h	Ayudante instalador telecomunicaciones	16,74	5,02	
E19BBB0035	1,000	ud	Registro principal 60x80x30 cm IP55	181,23	181,23	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	191,60	3,83	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	10,30	2,06	
			Suma la partida			197,44
			Costes indirectos		5,00%	9,87
			TOTAL PARTIDA			**207,31**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SIETE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D34CA0010		**ud**	**Equipo de captación de señales UHF/DAB/FM h=3 m**			
			Equipo de captación de señales de TV terrestre, DAB y radio FM, Fagor o equivalente, constituído por una antena UHF Digital-Analógica, perfectamente orientada con medidor de campo al repetidor de zona, Canales 21-48, de 17/34 dB de ganancia, modelo Rhombus A/P 48 (Ref. 84410); una antena de radio FM circular, de polarización horizontal omnidireccional, ganancia 0 dB, modelo ANF-FM (Ref. 80024) y una antena de radio digital DAB omnidireccional, 195-223 MHz, ganancia 0 dB, modelo ANF-DAB (Ref. 80026), fijadas a un mástil carraqueado ø 40 mm, de 3 m de longitud y 2 mm de espesor, con momento flector de 410 N/m, modelo MST 430 (Ref. 82414), sujeto a paramento con dos garras reforzadas en "U", de 300 mm de longitud, modelo GRM U30 (Ref. 82422), empotradas en muro con una separación de 70 cm, conectado a equipos de cabecera con cable coaxial intemperie, de 75 Ohm, Cu/Cu, modelo CCF SAT-N (Ref. 84104) y conductor de tierra de 25 mm², i/sujeciones, p.p. accesorios y pequeño material. Instalado s/reglamento ICT.			
E19BCAD0010	1,000	ud	Antena digital opt. D2 & HDTV, Canales 21-48 Conector F, Fagor.	96,50	96,50	
E19BCAE0010	1,000	ud	Antena FM circular, polaridad horizontal, Fagor.	35,43	35,43	
E19BCAE0030	1,000	ud	Antena para radio digital DAB 195-223 MHz. Omnidireccional, Fago	38,09	38,09	
E19BCCB0010	1,000	ud	Mástil carraqueado ø40 mm 3 m para puntera torreta, Fagor	53,57	53,57	
E19BCCC0040	2,000	ud	Garra muro en "U" reforzada para empotrar 300 mm	16,26	32,52	
E19BFCA0030	45,000	m	Cable coaxial 75 Ohm 0,17dB/m 860 MHz; 0.28 dB/m 2150 MHz Cu / C	0,94	42,30	
E22IA0080	15,000	m	Conductor cobre H07Z1-K(AS),750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 unipolar 25	3,69	55,35	
E41B0010	1,000	ud	p.p. pequeño material	1,00	1,00	
M01B0160	3,000	h	Oficial instalador telecomunicaciones	17,66	52,98	
M01B0170	3,000	h	Ayudante instalador telecomunicaciones	16,74	50,22	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	458,00	9,16	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	103,20	20,64	

Suma la partida.....		487,76
Costes indirectos.....	5,00%	24,39
TOTAL PARTIDA.....		**512,15**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS DOCE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D34CD0020		**ud**	**Equipo de captación de señales de TV Satélite (Hispasat)**			
			Equipo de captación de señales de TV Satélite, Fagor o equivalente, constituído por una antena parabólica de 1,0 m de diámetro, mod DPO 105 (Ref. 86105), orientada con medidor de campo eléctrico, a conjunto de satelites Hispasat, con conversor universal LNB de 1ª FI, mod. LNB 204, de 4 polaridades, y todo ello fijado a pié de columna metálico para antena parabólica (de hasta 1,0 m de diámetro), de 60 mm de diámetro y 820 mm de altura, mod. PPA 200 (Ref. 86104), montada en base pie de parábola de 200x200 mm, mod. BPP 200 (Ref. 82436), recibido en el forjado de la cubierta, sobre zapata de hormigón armado de 50x50x30 cm, conectado a equipos de cabecera con cable coaxial intemperie, de 75 Ohm, Cu/Cu, modelo CCF SAT-N (Ref. 84104) y conductor de tierra de cobre de 25 mm², incluso sujeciones, p.p. accesorios, pequeño material y ayudas de albañilería. Instalado s/reglamento ICT.			
E19BCBA0030	1,000	ud	Disco parábola Offset 100 cm, Fagor	133,27	133,27	
E19BCBC0020	1,000	ud	Pié columna 200 x 200 mm, Ø 60 mm para DPO 105, Fagor.	149,13	149,13	
E19BCBC0030	1,000	ud	Base pié parábola para empotrar 200x200 mm, Fagor.	88,36	88,36	
E19BCBB0020	1,000	ud	Conversor LNB 204 Quattro, Fagor	37,19	37,19	
E19BFCA0030	60,000	m	Cable coaxial 75 Ohm 0,17dB/m 860 MHz; 0.28 dB/m 2150 MHz Cu / C	0,94	56,40	
E22IA0080	15,000	m	Conductor cobre H07Z1-K(AS),750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 unipolar 25	3,69	55,35	
E01HDB0010	0,080	m³	Horm prep HM-25/P/20/X0	126,08	10,09	
A04A0040	3,500	kg	Acero corrugado B 500 SD, elaborado y colocado.	2,04	7,14	
E41B0010	1,000	ud	p.p. pequeño material	1,00	1,00	
M01B0160	1,500	h	Oficial instalador telecomunicaciones	17,66	26,49	
M01B0170	1,500	h	Ayudante instalador telecomunicaciones	16,74	25,11	
M01A0010	0,500	h	Oficial primera	17,53	8,77	
M01A0030	0,500	h	Peón	16,50	8,25	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	606,60	12,13	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	68,60	13,72	

Suma la partida.....		632,40
Costes indirectos.....	5,00%	31,62
TOTAL PARTIDA.....		**664,02**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS con DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D34DB0010		**ud**	**Equipo de cabecera multi-tratamiento serie 8000 p/4 canales**			
			Equipo de cabecera multi-tratamiento serie 8000, Fagor o equivalente, para RTV terrestre y por satélite, 4 canales, constituído por: 4 transmoduladores DVB-S ó DVB-S2 a DVB-T, STT 8000; 1 amplificador de cabecera, SHA 8000; 1 fuente de alimentación, SPS 8000; 1 bus de alimentacion, BA 807; 7 puentes coaxiales PMD 800; 2 cargas coaxiales 75 Ohms F- macho; 1 ventilador para bastidor, VNT 800; 1 bastidor BST 807, con conexión a tierra con conductor de cobre de 25 mm², perfectamente ajustado según proyecto. Incluso puentes mezcla/desmezcla, cargas, sujeciones, p.p. accesorios y pequeño material. Instalado s/reglamento ICT.			
E19BDAB0010	4,000	ud	Transmodulador DVB-S ó DVB-S2 a DVB-T	1.480,24	5.920,96	
E19BDAA0100	1,000	ud	Amplificador de cabecera, SHA 8000, Fagor.	243,27	243,27	
E19BDAA0110	1,000	ud	Fuente de alimentación, 95 W salida, SPS 8000, Fagor.	305,36	305,36	
E19BDAC0050	1,000	ud	Bus de alimentacion, BA 807, Fagor	61,15	61,15	
E19BDAC0060	7,000	ud	Puente coaxial PMD 800, Fagor	3,20	22,40	
E19BDAC0200	2,000	ud	Carga coaxial 75 Ohms F- macho, Fagor	0,97	1,94	
E19BDAC0090	1,000	ud	Ventilador para bastidor, VNT 800	109,76	109,76	
E19BDAC0080	1,000	ud	Bastidor BST 807, Fagor	42,79	42,79	
E19BGA0030	11,000	ud	Conector F macho roscado p/cable ø ext 6,8 mm, Fagor	0,33	3,63	
E19BFAB0010	1,000	ud	Distribuidor "F" 5 a 2300 MHz 2 salidas paso corriente Inserción	6,24	6,24	
M01B0160	5,000	h	Oficial instalador telecomunicaciones	17,66	88,30	
M01B0170	5,000	h	Ayudante instalador telecomunicaciones	16,74	83,70	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	6.889,50	137,79	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	172,00	34,40	
			Suma la partida.....			7.061,69
			Costes indirectos.....	5,00%		353,08
			TOTAL PARTIDA.....			**7.414,77**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE MIL CUATROCIENTOS CATORCE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

D34DC0010		**ud**	**Cabecera Multibanda programable para RTV terrestre/satélite**			
			Equipo de cabecera, para RTV terrestre y satélite, Fagor o equivalente, constituído por amplificador profesional universal de 10 módulos de filtrado UHF programables (de uno a 6 canales), con salida para RF (47-860 Mhz) y salida para RF (47-860 Mhz) + 1ª FI SAT (950-2150 Mhz), con C.A.G. y niveles de salida de 117 dB para RF y 121 dB para 1ª FI (IM3- 60 dBu), ganancia ajustable de 53 dB para RF y de 37-45 dB (ecualizada) en 1ª FI configurado para Banda II (FM), Banda III (Bloques DAB), Bandas IV/V canales analógicos y canales TDT según localización; más diplexor RF+1ªFI SAT en salida de RF, incluso conexión a tierra con conductor de cobre de 25 mm², perfectamente ajustado según proyecto, sujeciones, p.p. accesorios y pequeño material. Instalado s/reglamento ICT.			
E19BDEA0060	1,000	ud	Amplificador selectivo programable	457,41	457,41	
E19BFAD0020	1,000	ud	Diplexor - Mezclador 1ª FI SAT / RF, Fagor	14,86	14,86	
E41B0010	1,000	ud	p.p. pequeño material	1,00	1,00	
M01B0160	2,000	h	Oficial instalador telecomunicaciones	17,66	35,32	
M01B0170	0,500	h	Ayudante instalador telecomunicaciones	16,74	8,37	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	517,00	10,34	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	43,70	8,74	
			Suma la partida.....			536,04
			Costes indirectos.....	5,00%		26,80
			TOTAL PARTIDA.....			**562,84**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS SESENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D34DE0020		**ud**	**Conjunto de amplificación para distribución 1E/1S (Red Dext=10,1**			
			Conjunto de amplificación para distribución, para RTV + FI (45 a 2150 Mhz), Fagor o equivalente, formada por dos amplificadores de distribución mod. WAF 311 (Ref. 35152), 1 entrada / 1 salida, UHF (116 dBu/G=35/F=6,5) + FI (117 dBu/G=34-41/F=8,5) con ecualización independiente, conexionado con conectores tipo F, mod. CNR F TRN (Ref. 84014), para cable troncal tipo CCF TRA, incluso conexión a tierra con conductor de cobre de 25 mm², perfectamente ajustado según proyecto, sujeciones, p.p. accesorios y pequeño material. Instalado s/reglamento ICT.			
E19BECB0010	2,000	ud	Amplif. de extensión, 1 ent. - 1 sal.; 47-862/950-2150 MHz, Fago	179,95	359,90	
E19BGA0050	4,000	ud	Conector F macho para cable CCF TRA, Fagor	3,11	12,44	
E41B0010	1,000	ud	p.p. pequeño material	1,00	1,00	
M01B0160	2,000	h	Oficial instalador telecomunicaciones	17,66	35,32	
M01B0170	0,500	h	Ayudante instalador telecomunicaciones	16,74	8,37	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	417,00	8,34	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	43,70	8,74	
			Suma la partida			434,11
			Costes indirectos		5,00%	21,71
			TOTAL PARTIDA			**455,82**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

D34ECC0050		**ud**	**Derivador 2 salidas "F" de 5 a 2300 MHz, -25 dB**			
			Derivador blindado conector "F", de 5 a 2300 MHz, Fagor o equivalente, de 2 salidas (-25 dB), instalado en red para cable coaxial troncal, incluso conectores "F" macho roscados. Todo realizado según reglamento ICT, i/p.p. de accesorios y fijaciones.			
E19BFAB0090	1,000	ud	Derivador "F" 5 a 2300 MHz 2 salidas Derivación 25 dB, Fagor	6,81	6,81	
E19BGA0030	4,000	ud	Conector F macho roscado p/cable ø ext 6,8 mm, Fagor	0,33	1,32	
M01B0170	0,250	h	Ayudante instalador telecomunicaciones	16,74	4,19	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	12,30	0,25	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	4,20	0,84	
			Suma la partida			13,41
			Costes indirectos		5,00%	0,67
			TOTAL PARTIDA			**14,08**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con OCHO CÉNTIMOS

D34ED0010		**m**	**Cable coaxial 75 ohmios para Red Dext=6,8mm**			
			Cable coaxial de 75 ohmios para redes de RTV + FI (5-2300 Mhz), Fagor o equivalente, de 6,8 mm de diámetro, con atenuación de 17,9 dB a 860 Mhz y 28,9dB a 2150 MHz, identificado en registros, i/p.p. de ayudas, instalado según reglamento ICT.			
E19BFCA0010	1,000	m	Cable coaxial 75 Ohm 0,17dB/m 860 MHz; 0.28 dB/m 2150 MHz Cu / C	0,99	0,99	
M01B0160	0,015	h	Oficial instalador telecomunicaciones	17,66	0,26	
M01B0170	0,015	h	Ayudante instalador telecomunicaciones	16,74	0,25	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	1,50	0,03	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	0,50	0,10	
			Suma la partida			1,63
			Costes indirectos		5,00%	0,08
			TOTAL PARTIDA			**1,71**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D34ED0020		**m**	**Cable coaxial 75 ohmios para Red Troncal Dext=10,1mm**			
			Cable coaxial de 75 ohmios para redes troncales de RTV + FI (5-2300 Mhz), Fagor o equivalente, de 10,1 mm de diámetro, con atenuación de 13 dB a 860 Mhz y 20,5 dB a 2150 MHz, identificado en registros, i/p.p. de ayudas, instalado según reglamento ICT.			
E19BFCA0070	1,000	m	Cable coaxial 75 Ohm 0,12dB/m 860 MHz; 0.21 dB/m 2150 MHz 10mm e	2,61	2,61	
M01B0160	0,018	h	Oficial instalador telecomunicaciones	17,66	0,32	
M01B0170	0,018	h	Ayudante instalador telecomunicaciones	16,74	0,30	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	3,20	0,06	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	0,60	0,12	
			Suma la partida			3,41
			Costes indirectos	5,00%		0,17
			TOTAL PARTIDA			**3,58**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

D34EF0010		**ud**	**BAT/Toma usuario RTV-SAT, separadora, carátula blanca**			
			Base de acceso de terminal (BAT) para FM, TV terrestre y TV satélite, analógica y digital, compuesta por toma de RTV/FI separadora inductiva y por carátula TV-SAT, para recepción individual, colocada, compuesta por caja, placa y mecanismo, i/p.p. de canalización con tubo PVC flexible reforzado Ø25 mm LH, cableado con cable coaxial aislado de TV-FM de 75 ohmios, apertura de rozas, recibido de cajas y tubos. Totalmente conexionada, instalada y comprobados los niveles de señal, según reglamento ICT.			
M01B0160	0,200	h	Oficial instalador telecomunicaciones	17,66	3,53	
M01B0170	0,200	h	Ayudante instalador telecomunicaciones	16,74	3,35	
E22FE0020	1,000	ud	Caja empotrar rectang 1 a 3 mód, Gewiss	0,67	0,67	
E22JCD0010	1,000	ud	Placa 1 módulo, blanco nube, Gewiss System-Virna	2,28	2,28	
E22JCD1010	1,000	ud	Soporte mecanismos 1-3M	1,37	1,37	
E19BFAC0010	1,000	ud	Toma de usuario TV, R / SAT. Individual	7,66	7,66	
V03EAC0020	5,000	m	Cable coaxial 75 Ohm 0,17dB/m 860 MHz; 0.28 dB/m 2150 MHz Cu/Cu.	0,99	4,95	
E22CAA0020	5,000	m	Tubo PP corrugado libre de halógenos gris M25 mm, Gewiss	1,09	5,45	
E22FD0025	0,050	ud	Caja deriv 100x100x50 mm IP 55	1,93	0,10	
A07B0010	5,000	m	Apertura y sellado de rozas en fábricas de bloques de hormigón	5,48	27,40	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	56,80	1,14	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	6,90	1,38	
			Suma la partida			59,28
			Costes indirectos	5,00%		2,96
			TOTAL PARTIDA			**62,24**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y DOS EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D34FA0021		**m**	**Bus de control DALI**			
			Bus de control, mediante manguera 2x1,5 mm² sin apantallar, sin polaridad, sin resistencias terminadoras, implantado en el interior de tubo de protección, i/p.p. de elementos de conexión y accesorios; totalmente instalado, configurado, conexionado y probado.			
M01B0110	0,050	h	Oficial instalador	17,66	0,88	
M01B0120	0,050	h	Ayudante instalador	16,74	0,84	
E19BHD0011	1,000	m	Bus de control	2,85	2,85	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	4,60	0,09	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	1,70	0,34	
			Suma la partida			5,00
			Costes indirectos	5,00%		0,25
			TOTAL PARTIDA			**5,25**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

D34FA0040		**m**	**Cable telefónico 25 pares**			
			Cable telefónico, de 25 pares de conductores de cobre (50x0,51 mm) protegidos, cubierto con capa de polietileno e identificados según código de colores, incluso enhebrado, conexionado, testeado e identificado, según reglamento ICT.			
E19BHD0030	1,000	m	Cable telefónico 25 pares	4,61	4,61	
M01B0160	0,010	h	Oficial instalador telecomunicaciones	17,66	0,18	
M01B0170	0,010	h	Ayudante instalador telecomunicaciones	16,74	0,17	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	5,00	0,10	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	0,40	0,08	
			Suma la partida			5,14
			Costes indirectos	5,00%		0,26
			TOTAL PARTIDA			**5,40**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

D34FA8021		**m**	**Bus de control**			
			Bus de control, mediante manguera 2x1,5 mm² sin apantallar, sin polaridad, sin resistencias terminadoras, implantado en el interior de tubo de protección, i/p.p. de elementos de conexión y accesorios; totalmente instalado, configurado, conexionado y probado.			
M01B0110	0,050	h	Oficial instalador	17,66	0,88	
M01B0120	0,050	h	Ayudante instalador	16,74	0,84	
E19BHD0011	1,000	m	Bus de control	2,85	2,85	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	4,60	0,09	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	1,70	0,34	
			Suma la partida			5,00
			Costes indirectos	5,00%		0,25
			TOTAL PARTIDA			**5,25**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D34FA8041		**m**	**Bus de megafonía**			
			Bus de megafonía, mediante Cable de 2 pares (2x2x0,51 mm), reacción al fuego clase Dca-s2,d2,a2, con conductor unifilar de cobre, aislamiento de polietileno y vaina exterior libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos , implantado en el interior de tubo de protección, i/p.p. de elementos de conexión y accesorios; totalemente instalado, configurado, conexionado y probado.			
M01B0110	0,050	h	Oficial instalador	17,66	0,88	
M01B0120	0,050	h	Ayudante instalador	16,74	0,84	
E19BHD0221	1,000	m	Bus de megafonía	3,00	3,00	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	4,70	0,09	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	1,70	0,34	
			Suma la partida			5,15
			Costes indirectos	5,00%		0,26
			TOTAL PARTIDA			**5,41**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

D34FB0010		**ud**	**Registro Principal de telefonía TB+RDSI (STDP)**			
			Registro Principal de telefonía para interconexión, formado por caja de distribución, Fagor o equivalente, mod. CJ 100 (Ref. 82532), de 280x220x120 mm, con capacidad para 100 pares, provista de cerradura. Totalmente instalado y conexionado según código de colores, incluso p.p de accesorios y fijaciones, según reglamento ICT.			
E19BHF0030	1,000	ud	Caja distribución interior 100 pares (con soporte regletas), Fag	62,96	62,96	
E19BBB0120	10,000	ud	Regl corte/prueba 10 pares	8,93	89,30	
M01B0160	3,000	h	Oficial instalador telecomunicaciones	17,66	52,98	
M01B0170	3,000	h	Ayudante instalador telecomunicaciones	16,74	50,22	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	255,50	5,11	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	103,20	20,64	
			Suma la partida			281,21
			Costes indirectos	5,00%		14,06
			TOTAL PARTIDA			**295,27**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

D34FC0010		**ud**	**Módulo de conexión telefónica, 10 pares**			
			Módulo de conexión telefónica, Fagor o equivalente, formado por regleta de 10 pares por separación de aislante, con corte y prueba, mod. RGL 10 (Ref. 82502), fijada en soporte individual en U mod.o SOP 10 (Ref. 82506), incluso p.p de accesorios y fijaciones, completamente instalado, conexionado, identificado y verificado, según reglamento ICT.			
E19BHA0020	1,000	ud	Regleta 10 pares, Fagor	5,63	5,63	
E19BHB0020	1,000	ud	Soporte 1 regleta 10 pares, Fagor	1,80	1,80	
M01B0160	0,400	h	Oficial instalador telecomunicaciones	17,66	7,06	
M01B0170	0,650	h	Ayudante instalador telecomunicaciones	16,74	10,88	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	25,40	0,51	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	17,90	3,58	
			Suma la partida			29,46
			Costes indirectos	5,00%		1,47
			TOTAL PARTIDA			**30,93**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D34G0120		**m**	**Canaliz. secundaria empotr. PVC rígido 4D25mm (Menos de 20 PAU)**			
			Canalización secundaria entre el registro secundario y el registro de terminación de red en el interior de la vivienda, empotrada, constituída por 4 tubos de PVC rígido de D=25 mm (1 TB+RDSI, 1 TBA, 1 RTV, 1 FO), s/UNE EN 1452, de rigidez dieléctrica mínima 15 kV/mm, incluso p.p. de piezas especiales, pequeño material, alambre guía, apertura y sellado de rozas. Instalada s/ICT.			
M01B0160	0,350	h	Oficial instalador telecomunicaciones	17,66	6,18	
M01B0170	0,350	h	Ayudante instalador telecomunicaciones	16,74	5,86	
E22CAE0320	4,400	m	Tubo PVC rígido gris M25, RKB de Gewiss	1,41	6,20	
E22CAF0010	4,400	m	Alambre guía 2 mm galvanizado	0,24	1,06	
A07B0010	1,000	m	Apertura y sellado de rozas en fábricas de bloques de hormigón	5,48	5,48	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	24,80	0,50	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	12,00	2,40	
			Suma la partida			27,68
			Costes indirectos		5,00%	1,38
			TOTAL PARTIDA			**29,06**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con SEIS CÉNTIMOS

D34G0306		**m**	**Canalización externa PVC rígido, enterrada, 3 D 63 mm**			
			Canalización externa, desde la arqueta de entrada hasta el punto de entrada general al inmueble, enterrada en zanja, constituída por 3 tubos de PVC rígido de D=63 mm, s/UNE EN 1452, de rigidez dieléctrica mínima 15 kV/mm, incluso alambre guía galvanizado, excavación en zanja, protección con hormigón, relleno y compactación del resto de la zanja con tierras saneadas. Instalada s/ICT.			
M01A0010	0,540	h	Oficial primera	17,53	9,47	
M01A0030	0,540	h	Peón	16,50	8,91	
E22CAE0360	3,000	m	Tubo PVC rígido gris M63, RKB de Gewiss	14,53	43,59	
E22CAF0010	3,000	m	Alambre guía 2 mm galvanizado	0,24	0,72	
A06B0010	0,329	m³	Excavación en zanjas y pozos.	20,57	6,77	
A03A0010	0,198	m³	Hormigón en masa de fck= 10 N/mm²	136,17	26,96	
A06C0020	0,260	m³	Relleno de zanjas compactado con productos procedentes de las mi	8,23	2,14	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	98,60	1,97	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	18,40	3,68	
			Suma la partida			104,21
			Costes indirectos		5,00%	5,21
			TOTAL PARTIDA			**109,42**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NUEVE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D34G2105		**m**	**Canaliz. principal empotr. PVC rígido 2Ø50 mm**			
			Canalización principal, a través de los distintos registros secundarios por planta del edificio, empotrada, constituída por 2 tubos de PVC rígido de Ø50 mm, s/UNE EN 1452, de rigidez dieléctrica mínima 15 kV/mm, incluso p.p. de piezas especiales, pequeño material, alambre guía, apertura y sellado de rozas. Instalada s/ICT.			
M01B0160	0,450	h	Oficial instalador telecomunicaciones	17,66	7,95	
M01B0170	0,450	h	Ayudante instalador telecomunicaciones	16,74	7,53	
E22CAE0350	2,000	m	Tubo PVC rígido gris M50, RKB de Gewiss	7,61	15,22	
E22CAF0010	2,000	m	Alambre guía 2 mm galvanizado	0,24	0,48	
A07B0010	1,100	m	Apertura y sellado de rozas en fábricas de bloques de hormigón	5,48	6,03	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	37,20	0,74	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	15,50	3,10	
			Suma la partida			41,05
			Costes indirectos		5,00%	2,05
			TOTAL PARTIDA			**43,10**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

D34IA0004		**ud**	**Grabador de vídeo**			
			Grabador de video en red para montaje en 1U de rack 19, marca Honeywell modelo HNMSE32D16T Serie Maxpro NVR o equivalente, graba y monitorea 32 canales a 1920 fps, con 6 unidades extraibles de discos duros SATA con capacidad de almacenamiento 16 Tb, gravadora DVD, con resolución 2 MP, i/p.p. de conexión y sustentación. Totalmente instalado, conexionado y probado.			
M01B0160	2,000	h	Oficial instalador telecomunicaciones	17,66	35,32	
M01B0170	2,000	h	Ayudante instalador telecomunicaciones	16,74	33,48	
E22KAA0104	1,000	ud	Grabador de video red	15.745,00	15.745,00	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	15.813,80	316,28	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	68,80	13,76	
			Suma la partida			16.143,84
			Costes indirectos		5,00%	807,19
			TOTAL PARTIDA			**16.951,03**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS con TRES CÉNTIMOS

D34IA0014		**ud**	**Servidor de vídeo programable**			
			Servidor de video de programable de forma remota de 16 canales, 8 entradas, 4 salidas, 6TB, 4 HDD, marca Honeywell modelo 63041610 ADPRO iFT-E Series NVR o equivalente, con gravador de video en red de 6 Tb de almacenamiento, gravación en HD con resolución 2 MP, i/p.p. de conexión y sustentación. Totalmente instalado, conexionado y probado.			
M01B0160	2,000	h	Oficial instalador telecomunicaciones	17,66	35,32	
M01B0170	2,000	h	Ayudante instalador telecomunicaciones	16,74	33,48	
E22KAA0114	1,000	ud	Servidor de video programable	4.730,00	4.730,00	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	4.798,80	95,98	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	68,80	13,76	
			Suma la partida			4.908,54
			Costes indirectos		5,00%	245,43
			TOTAL PARTIDA			**5.153,97**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO MIL CIENTO CINCUENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D34IA0124		**ud**	**Switch 24 puertos RJ45 a 10/100/1000 Mbps**			
			Switch Gigabit para rack con 24 puertos RJ45 a 10/100/1000 Mbps, velocidad trasmisión 32 Gbps, marca TP-LINK o equivalente, negociación automática MDI/MDIX automático, Mac Address Table 8K, 240 V - 50 Hz, con cable eléctrico con terminal schuko macho (1U), i/p.p. de elementos de fijación y terminales, con conexión de todos los enlaces entre racks y las tomas finales. Totalmente instalado, conexionado y probado.			
M01B0160	1,000	h	Oficial instalador telecomunicaciones	17,66	17,66	
M01B0170	1,000	h	Ayudante instalador telecomunicaciones	16,74	16,74	
E22KAA9424	1,000	ud	Switch 10/100/1000 24 puertos TP-LINK 1U	125,10	125,10	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	159,50	3,19	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	34,40	6,88	
			Suma la partida			169,57
			Costes indirectos		5,00%	8,48
			TOTAL PARTIDA			**178,05**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y OCHO EUROS con CINCO CÉNTIMOS

D34IA1010		**ud**	**Disco duro 10 TB**			
			Disco duro HD de 10 TB, Western Digital WD 3,5" - 10 TB o equivalente, para servidor de video, p.p. de cables de conexiones, terminales y etiquitado. totalmente instalada, conexionada y probada.			
M01B0160	0,500	h	Oficial instalador telecomunicaciones	17,66	8,83	
M01B0170	0,500	h	Ayudante instalador telecomunicaciones	16,74	8,37	
E22KAB0010	1,000	ud	Disco duro 10 TB	350,00	350,00	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	367,20	7,34	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	17,20	3,44	
			Suma la partida			377,98
			Costes indirectos		5,00%	18,90
			TOTAL PARTIDA			**396,88**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

D34IA9001		**ud**	**Licencia sistema de respaldo de videograbador**			
			Sistema Guardián que monitoriza los grabadores del sistema permitiendo detectar la caída de un equipo, reaccionando de forma automática remplazando el grabador por el servidor Failover de respaldo. Totalmente programado, integrado y probado.			
M01B0160	2,000	h	Oficial instalador telecomunicaciones	17,66	35,32	
M01B0170	2,000	h	Ayudante instalador telecomunicaciones	16,74	33,48	
E22KAZ0010	1,000	ud	Licencia sistema de videograbadores failover	6.300,00	6.300,00	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	6.368,80	127,38	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	68,80	13,76	
			Suma la partida			6.509,94
			Costes indirectos		5,00%	325,50
			TOTAL PARTIDA			**6.835,44**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D34IA9003		**ud**	**Integración planimetría**			
			Integración de planimetria del sistema CCTV, con esquema de plantas y equipos según los planos "as built" de la instalación; Totalmente programado y probado.			
M01B0160	20,000	h	Oficial instalador telecomunicaciones	17,66	353,20	
M01B0170	20,000	h	Ayudante instalador telecomunicaciones	16,74	334,80	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	688,00	13,76	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	688,00	137,60	
			Suma la partida			839,36
			Costes indirectos	5,00%		41,97
			TOTAL PARTIDA			**881,33**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

D34IA9200		**ud**	**Rack General**			
			Armario rack de suelo, equipado con paneles y conectores de fibra óptica y cobre categoría Cat. 6 para conexión de todos los enlaces entre Rack y tomas finales, compuesto por: - Armario rack 19" / 38U - 2.00x800 mm, bastidores trasero y delantero, perfiles delanteros y traseros de 19" grabados con las medidas en U, puerta delantera de cristal templado y cerradura con llave, con 4 ruedas 2 con freno y 2 sin freno - 8 paneles guía de 19" de 5 liras - 8 paneles de parcheo-conexión 19" cat. 6 de 24 módulos RJ45 FTP, velocidad de transmisión: 1 Gbit/s - 1 panel de conexión 19" FO de 24 módulos tomas dúplex SC, OM4, conectores dobles MM 50/125 multimodo con conectores y acopladores - 1 unidad de 4 ventiladores 19 " + termostato digital, 230 V 50 Hz - 1 unidad de regleta de alimentación de 8 enchufes schukos hembres 19" con interruptor bipolar, con cable eléctrico con terminal schuko macho - 4 panel pasacables con cepillo cerrado 19" - 2 bandeja fija 19" metálico ranurado - 4 Switch Gigabit 48 puertos RJ45 a 10/100/1000 Mbps, marca TP-LINK o equivalente, negociación automática MDI/MDIX automático - 192 Latiguillos RJ45-RJ45 FTP Cat.6 10G LSZH I/p.p. de elementos de fijación y terminales, con conexión de todos los enlaces entre racks y las tomas finales. Totalmente instalado, conexionado y probado.			
M01B0160	4,000	h	Oficial instalador telecomunicaciones	17,66	70,64	
M01B0170	4,000	h	Ayudante instalador telecomunicaciones	16,74	66,96	
E22KAA2080	1,000	ud	Armario Rack 2000x800x800	1.200,00	1.200,00	
E22KAA9025	8,000	ud	Panel guía 19" 5 liras 1U	28,00	224,00	
E22KAA9024	8,000	ud	Panel conexión 19" 24 módulos 1Gbit/s 1U	60,16	481,28	
E22KAA9324	1,000	ud	Panel conexión FO 19" 24 módulos 1U	62,20	62,20	
E22KAA9041	1,000	ud	Unidad 4 ventiladores + Termostato 1U	136,60	136,60	
E22KAA9088	2,000	ud	Unidad regleta alimentación 8 enchufes 19" 1U	52,30	104,60	
E22KAA9070	4,000	ud	Panel pasacables con cepillo cerrado 19" 1U	9,50	38,00	
E22KAA9101	2,000	ud	Bandeja fija 19" 800 mm 1U	35,00	70,00	
E22KAA9448	4,000	ud	Switch 10/100/1000 48 puertos TP-LINK 1U	330,20	1.320,80	
E22KAC4545	192,000	m	Latiguillo RJ45-RJ45 FTP Cat.6 10G LSZH	5,20	998,40	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	4.773,50	95,47	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	137,60	27,52	
			Suma la partida			4.896,47
			Costes indirectos	5,00%		244,82
			TOTAL PARTIDA			**5.141,29**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO MIL CIENTO CUARENTA Y UN EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D34IA9221		**ud**	**Rack Tipo 1** Armario rack de suelo, equipado con paneles y conectores de fibra óptica y cobre categoría Cat. 6 para conexión de todos los enlaces entre Rack y tomas finales, compuesto por: - Armario rack 19" / 32U - 1.600x800 mm, bastidores trasero y delantero, perfiles delanteros y traseros de 19" grabados con las medidas en U, puerta delantera de cristal templado y cerradura con llave, con 4 ruedas 2 con freno y 2 sin freno - 2 paneles guía de 19" de 5 liras - 1 paneles de parcheo-conexión 19" cat. 6 de 24 módulos RJ45 FTP, velocidad de transmisión: 1 Gbit /s - 1 panel de conexión 19" FO de 24 módulos tomas dúplex SC, OM4, conectores dobles MM 50/125 multimodo con conectores y acopladores - 1 unidad de 4 ventiladores 19 " + termostato digital, 230 V 50 Hz - 1 unidad de regleta de alimentación de 8 enchufes schukos hembres 19" con interruptor bipolar, con cable eléctrico con terminal schuko macho - 1 panel pasacables con cepillo cerrado 19" - 1 bandeja fija 19" metálico ranurado - 1 Switch Gigabit 24 puertos RJ45 a 10/100/1000 Mbps, marca TP-LINK o equivalente, negociación automática MDI/MDIX automático - 24 Latiguillos RJ45-RJ45 FTP Cat.6 10G LSZH I/p.p. de elementos de fijación y terminales, con conexión de todos los enlaces entre racks y las tomas finales. Totalmente instalado, conexionado y probado.			
M01B0160	4,000	h	Oficial instalador telecomunicaciones	17,66	70,64	
M01B0170	4,000	h	Ayudante instalador telecomunicaciones	16,74	66,96	
E22KAA1680	1,000	ud	Armario Rack 1600x800x800	900,00	900,00	
E22KAA9025	2,000	ud	Panel guía 19" 5 liras 1U	28,00	56,00	
E22KAA9024	1,000	ud	Panel conexión 19" 24 módulos 1Gbit/s 1U	60,16	60,16	
E22KAA9324	1,000	ud	Panel conexión FO 19" 24 módulos 1U	62,20	62,20	
E22KAA9041	1,000	ud	Unidad 4 ventiladores + Termostato 1U	136,60	136,60	
E22KAA9088	1,000	ud	Unidad regleta alimentación 8 enchufes 19" 1U	52,30	52,30	
E22KAA9070	1,000	ud	Panel pasacables con cepillo cerrado 19" 1U	9,50	9,50	
E22KAA9101	1,000	ud	Bandeja fija 19" 800 mm 1U	35,00	35,00	
E22KAA9424	1,000	ud	Switch 10/100/1000 24 puertos TP-LINK 1U	125,10	125,10	
E22KAC4545	24,000	m	Latiguillo RJ45-RJ45 FTP Cat.6 10G LSZH	5,20	124,80	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	1.699,30	33,99	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	137,60	27,52	

Suma la partida.....		1.760,77
Costes indirectos.....	5,00%	88,04
TOTAL PARTIDA.....		**1.848,81**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D34IA9222		**ud**	**Rack Tipo 2**			
			Armario rack de suelo, equipado con paneles y conectores de fibra óptica y cobre categoría Cat. 6 para conexión de todos los enlaces entre Rack y tomas finales, compuesto por: - Armario rack 19" / 32U - 1.600x800 mm, bastidores trasero y delantero, perfiles delanteros y traseros de 19" grabados con las medidas en U, puerta delantera de cristal templado y cerradura con llave, con 4 ruedas 2 con freno y 2 sin freno - 4 paneles guía de 19" de 5 liras - 3 paneles de parcheo-conexión 19" cat. 6 de 24 módulos RJ45 FTP, velocidad de transmisión: 1 Gbit /s - 1 panel de conexión 19" FO de 24 módulos tomas dúplex SC, OM4, conectores dobles MM 50/125 multimodo con conectores y acopladores - 1 unidad de 4 ventiladores 19 " + termostato digital, 230 V 50 Hz - 1 unidad de regleta de alimentación de 8 enchufes schukos hembres 19" con interruptor bipolar, con cable eléctrico con terminal schuko macho - 2 panel pasacables con cepillo cerrado 19" - 2 bandeja fija 19" metálico ranurado - 1 Switch Gigabit 24 puertos RJ45 a 10/100/1000 Mbps, marca TP-LINK o equivalente, negociación automática MDI/MDIX automático - 1 Switch Gigabit 48 puertos RJ45 a 10/100/1000 Mbps, marca TP-LINK o equivalente, negociación automática MDI/MDIX automático - 72 Latiguillos RJ45-RJ45 FTP Cat.6 10G LSZH I/p.p. de elementos de fijación y terminales, con conexión de todos los enlaces entre racks y las tomas finales. Totalmente instalado, conexionado y probado.			
M01B0160	4,000	h	Oficial instalador telecomunicaciones	17,66	70,64	
M01B0170	4,000	h	Ayudante instalador telecomunicaciones	16,74	66,96	
E22KAA1680	1,000	ud	Armario Rack 1600x800x800	900,00	900,00	
E22KAA9025	3,000	ud	Panel guía 19" 5 liras 1U	28,00	84,00	
E22KAA9024	3,000	ud	Panel conexión 19" 24 módulos 1Gbit/s 1U	60,16	180,48	
E22KAA9324	1,000	ud	Panel conexión FO 19" 24 módulos 1U	62,20	62,20	
E22KAA9041	1,000	ud	Unidad 4 ventiladores + Termostato 1U	136,60	136,60	
E22KAA9088	2,000	ud	Unidad regleta alimentación 8 enchufes 19" 1U	52,30	104,60	
E22KAA9070	2,000	ud	Panel pasacables con cepillo cerrado 19" 1U	9,50	19,00	
E22KAA9101	2,000	ud	Bandeja fija 19" 800 mm 1U	35,00	70,00	
E22KAA9448	1,000	ud	Switch 10/100/1000 48 puertos TP-LINK 1U	330,20	330,20	
E22KAA9424	1,000	ud	Switch 10/100/1000 24 puertos TP-LINK 1U	125,10	125,10	
E22KAC4545	72,000	m	Latiguillo RJ45-RJ45 FTP Cat.6 10G LSZH	5,20	374,40	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	2.524,20	50,48	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	137,60	27,52	

Suma la partida.....		2.602,18
Costes indirectos.....	5,00%	130,11
TOTAL PARTIDA.....		**2.732,29**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL SETECIENTOS TREINTA Y DOS EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D34IB1010		**ud**	**Teclado control cámaras y videograbadores**			
			Teclado para el control de cámaras y videograbadores, control de hasta 110 dispositivos. Servidor web incorporado. Incluye pantalla LCD en el panel de operaciones y botones de manejo directo de cámaras PTZ. Totalmente instalado, incluso conexionado eléctrico y de control, cumpliendo el resto de características según pptp, suministro, montaje, conexionado, pruebas, verificaciones, legalizaciones, marcados y etiquetados y planos "as built" de la instalación.			
M01B0160	1,000	h	Oficial instalador telecomunicaciones	17,66	17,66	
M01B0170	1,000	h	Ayudante instalador telecomunicaciones	16,74	16,74	
E22KAA0200	1,000	ud	Teclado control cámaras y videograbadores	818,00	818,00	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	852,40	17,05	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	34,40	6,88	
			Suma la partida			876,33
			Costes indirectos		5,00%	43,82
			TOTAL PARTIDA			**920,15**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS VEINTE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

D34IB1110		**ud**	**Puesto de operación CCTV**			
			Puesto Operación CCTV, para zonas de control y vigilancia de seguridad dedicados a la configuración y monitorización continua, visualización de video grabado, generación y configuración de escenas mostradas en el monitor, gestión videowall, creación de reglas de analítica de video en vivo o grabadoy extracción y exportación de videoclips, compuesto por: - Ordenador sobremesa procesador Intel Corel i7-7700, con memoria RAM 2x8 Gb, disco duro SSD 120 Gb, tarjeta de video, entradas HDMI y DP, conetores HUB-USB 3-Port USB 3.0 Aluminium HUB + Rj45. - 2 Monitores 17", marca SAMSUNG modelo LS27A800UJUXEN 27" o equivalente, LED IPS utra HD 4 K USB-C. - Ratón y teclado. - Conmutador 4 puertos HDMI/RS232/IR/USB Totalmente instalado, programado y probado, integrado con sofware de CCTV y planos "as built" de la instalación.			
M01B0160	4,000	h	Oficial instalador telecomunicaciones	17,66	70,64	
M01B0170	4,000	h	Ayudante instalador telecomunicaciones	16,74	66,96	
E22KAA2704	2,000	ud	Monitor 27"	490,00	980,00	
E22KAA0100	1,000	ud	Puesto de operación CCTV	1.690,00	1.690,00	
E22KAA0404	1,000	ud	Conmutador 4 puertos HDMI/RS232/IR)USB	220,00	220,00	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	3.027,60	60,55	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	137,60	27,52	
			Suma la partida			3.115,67
			Costes indirectos		5,00%	155,78
			TOTAL PARTIDA			**3.271,45**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL DOSCIENTOS SETENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D34IB1210		**ud**	**Camara minidomo fija 5 MP**			
			Cámara Domo Antivandálica día/noche, marca Honeywell modelo HC35W45R2 Serie 35 o equivalente, camara domo IP 5MP IR MFZ WDR, lente focal de 2,7-13,5 mm varifocal, con tarjeta de almacenamiento SD grabación HD, alimentación DC 12 V, i/p.p. de conexión y elementos de sujeción; Totalmente instalado, conexionado y probado.			
M01B0160	1,000	h	Oficial instalador telecomunicaciones	17,66	17,66	
M01B0170	1,000	h	Ayudante instalador telecomunicaciones	16,74	16,74	
E22KAB0505	1,000	ud	Camara minidomo fija 5 MP	330,20	330,20	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	364,60	7,29	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	34,40	6,88	
			Suma la partida			378,77
			Costes indirectos	5,00%		18,94
			TOTAL PARTIDA			**397,71**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

D34IB1310		**ud**	**Camara bullet 180º 5 MP**			
			Cámara bullet panorámica Antivandálica día/noche, marca Honeywell modelo HC35WB5R2 35 Series 5MP o equivalente, cámara de bullet IP IR MFZ WDR, lente focal de 2,7-13,5 mm varifocal, con tarjeta de almacenamiento SD grabación HD, alimentación DC 12 V, i/p.p. de conexión y elementos de sujeción; Totalmente instalado, conexionado y probado.			
M01B0160	1,000	h	Oficial instalador telecomunicaciones	17,66	17,66	
M01B0170	1,000	h	Ayudante instalador telecomunicaciones	16,74	16,74	
E22KAB0705	1,000	ud	Camara bullet 180º 5 MP	450,30	450,30	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	484,70	9,69	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	34,40	6,88	
			Suma la partida			501,27
			Costes indirectos	5,00%		25,06
			TOTAL PARTIDA			**526,33**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS VEINTISEIS EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

D34IE0060		**m**	**Cableado Red datos UTP categoria 6**			
			Cableado para red de informática, constituído por cable estructurado UTP categoría 6, instalado en canalización, i/p.p. de elementos de conexión a toma de datos RJ45 Cat 6 y elementos de fijación, incluida ayuda de albañilería; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.			
M01B0160	0,020	h	Oficial instalador telecomunicaciones	17,66	0,35	
M01B0170	0,020	h	Ayudante instalador telecomunicaciones	16,74	0,33	
V03FABC0010	1,000	m	Cable de datos UTP, categoria 6	0,67	0,67	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	1,40	0,03	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	0,70	0,14	
			Suma la partida			1,52
			Costes indirectos	5,00%		0,08
			TOTAL PARTIDA			**1,60**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D34IF0206		**m**	**Cable 6 FO multimodo 50/125 cubierta LSZH**			
			Cable de 6 fibras ópticas multimodo OM3e 50/125, con cubierta LSZH, estructura holgada diseñado para aplicación interior y exterior, antiroedores y humedad, i/p.p. de conectores. Totalmente instalado en tubo o bandeja y conexionado entre racks.			
M01B0160	0,100	h	Oficial instalador telecomunicaciones	17,66	1,77	
M01B0170	0,100	h	Ayudante instalador telecomunicaciones	16,74	1,67	
T10RK197006	1,000	m	Cable 6 FO multimodo 50/125 cubierta LSZH	1,02	1,02	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	4,50	0,09	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	3,40	0,68	
			Suma la partida			5,23
			Costes indirectos	5,00%		0,26
			TOTAL PARTIDA			**5,49**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

D34IF0224		**m**	**Cable 24 FO multimodo 50/125 cubierta LSZH**			
			Cable de 24 fibras ópticas multimodo OM3e 50/125, con cubierta LSZH, estructura holgada diseñado para aplicación interior y exterior, antiroedores y humedad, i/p.p. de conectores. Totalmente instalado en tubo o bandeja y conexionado entre racks.			
M01B0160	0,100	h	Oficial instalador telecomunicaciones	17,66	1,77	
M01B0170	0,100	h	Ayudante instalador telecomunicaciones	16,74	1,67	
T10RK197024	1,000	m	Cable 24 FO multimodo 50/125 cubierta LSZH	2,60	2,60	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	6,00	0,12	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	3,40	0,68	
			Suma la partida			6,84
			Costes indirectos	5,00%		0,34
			TOTAL PARTIDA			**7,18**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

D34IF0264		**m**	**Cableado Manguera 64 fibras monomodo cub ext**			
			Cable dieléctrico de 64 fibras ópticas monomodo de protección holgada para exterior en micromódulos de material termoplástico ignífugo, libre de halógenos, rellenos con gel bloqueante del agua, refuerzo de fibras de aramida, fibras vidrio reforzadas WB, y cubierta exterior de material termoplástico ignífugo resistente a los rayos UV, libre de halógenos (LSZH), de baja atenuación, reacción al fuego clase Dca-s2,d2,a2 según UNE-EN 50575, i/p.p. de accesorios y elementos de sujeción, totalmente instalada, comprobada y en correcto estado de funcionamiento.			
M01B0160	0,030	h	Oficial instalador telecomunicaciones	17,66	0,53	
M01B0170	0,030	h	Ayudante instalador telecomunicaciones	16,74	0,50	
V03GAC0280	1,000	m	Manguera 64 fibras monomodo cubierta exterior	5,11	5,11	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	6,10	0,12	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	1,00	0,20	
			Suma la partida			6,46
			Costes indirectos	5,00%		0,32
			TOTAL PARTIDA			**6,78**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D34LA0000		**ud**	**Certicacion de redes Cat.6**			
			Certicación y comprobación de enlaces de categoría 6, según la norma ISO/IEC 11801 con confeccionamiento y entrega de documentación en soporte papel e informático.			
M01B0160	0,300	h	Oficial instalador telecomunicaciones	17,66	5,30	
M01B0170	0,300	h	Ayudante instalador telecomunicaciones	16,74	5,02	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	10,30	0,21	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	10,30	2,06	
			Suma la partida			12,59
			Costes indirectos		5,00%	0,63
			TOTAL PARTIDA			**13,22**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

D34LA0145		**ud**	**Toma de datos RJ45 Cat 6 UTP**			
			Instalación de toma datos RJ45 Cat 6 UTP, 2 mód blanco, marca Gewis modelo System o equivalente, instalada en terminal simple, i/p.p. de mecanismo RJ45 cat. 6, caja de empotrar, placa embellecedora, soporte de mecanismo, elementos de conexión y elementos de fijación, incluida ayuda de albañilería; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.			
M01B0160	0,350	h	Oficial instalador telecomunicaciones	17,66	6,18	
M01B0170	0,350	h	Ayudante instalador telecomunicaciones	16,74	5,86	
E22FE0020	1,000	ud	Caja empotrar rectang 1 a 3 mód, Gewiss	0,67	0,67	
E22JCD0010	1,000	ud	Placa 1 módulo, blanco nube, Gewiss System-Virna	2,28	2,28	
E22JCD1010	1,000	ud	Soporte mecanismos 1-3M	1,37	1,37	
T08TDW014	1,000	ud	Toma RJ45 Cat. 6 FTP	15,20	15,20	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	31,60	0,63	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	12,00	2,40	
			Suma la partida			34,59
			Costes indirectos		5,00%	1,73
			TOTAL PARTIDA			**36,32**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

D34LA0245		**ud**	**Toma de datos 2xRJ45 Cat 6 UTP**			
			Instalación de toma datos RJ45 Cat 6 UTP, 2 mód blanco, marca Gewis modelo System o equivalente, instalada en terminal en puesto de trabajo o similar, i/p.p. de mecanismo 2xRJ45 cat. 6, caja de empotrar, placa embellecedora, soporte de mecanismo, elementos de conexión y elementos de fijación, incluida ayuda de albañilería; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.			
M01B0160	0,350	h	Oficial instalador telecomunicaciones	17,66	6,18	
M01B0170	0,350	h	Ayudante instalador telecomunicaciones	16,74	5,86	
T08TDW014	2,000	ud	Toma RJ45 Cat. 6 FTP	15,20	30,40	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	42,40	0,85	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	12,00	2,40	
			Suma la partida			45,69
			Costes indirectos		5,00%	2,28
			TOTAL PARTIDA			**47,97**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D34LA1100		**ud**	**Sistema Wi-Fi - TP Link Deco X50-PoE**			
			Router sistema Wi-Fi, marca TP-Link modelo Deco Deco X50-PoE AX3000 o equivalente, dual band Wi-Fi 6 Mesh, soporta alimentación PoE y DC, puerto 2.5Gbps, alcance hasta 600m², WPA3, i/p.p. de conexión y sustentación en techo; .Totalmente instalado, conectado, configurado y probado.			
M01B0170	0,500	h	Ayudante instalador telecomunicaciones	16,74	8,37	
M01B0160	0,500	h	Oficial instalador telecomunicaciones	17,66	8,83	
_DecoM	1,000	ud	Sistema Wi-Fi - TP Link X50-PoE AX3000	280,00	280,00	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	297,20	5,94	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	17,20	3,44	
			Suma la partida			306,58
			Costes indirectos	5,00%		15,33
			TOTAL PARTIDA			**321,91**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS VEINTIUN EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

D34MA1000		**ud**	**Protocolo de pruebas**			
			Realización de pruebas a través de protocolo del fabricante, con desplazamiento a la obra de técnico del fabricante, con pruebas de sonido, comprobación de inteligibilidad del sistema, medidas correctoras para conseguir los datos del estudio acústico teórico e incluso entrega de certificado de nivel de inteligibilidad.			
M01B0160	20,000	h	Oficial instalador telecomunicaciones	17,66	353,20	
M01B0170	20,000	h	Ayudante instalador telecomunicaciones	16,74	334,80	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	688,00	13,76	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	688,00	137,60	
			Suma la partida			839,36
			Costes indirectos	5,00%		41,97
			TOTAL PARTIDA			**881,33**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D34MA8060		**ud**	**Sistema de gestión y control de megafonía EN-54**			
			Procesador para sistema de megafonía por voz EN54-24, marca LDA audiotech modelo NEO8060 o equivalente, compuesto por: - 5 entradas de audio analógicas y dos configuraciones de amplificación en líneas de 100V/70V. - 8 amplificadores clase D de 120W por canal. - 8 salidas de pre-amplificación para conexión de amplificadores de megafonía externos. - 22 puertos GPIO (8 supervisados para integración con Central de Incendios). - 3 puertos Ethernet para transmisión de Audio Digital Cobranet, control y supervisión remota así como conexión redundante en cascada de extensiones de amplificación (para escalar el sistema hasta 1024 zonas). - 1 matriz de audio 39x1024, permite hasta 8 dispositivos en bus ACSI, micrófonos MPS-8Z o paneles de emergencia VAP1 (con hasta 7 módulos de expansión cada uno). - Pantalla táctil de 4,3". - Micrófono emergencia integrado. - E/S balanceadas. - Memoria interna de 100 mensajes pregrabados. - Control de 32 atenuadores LDA AT6. - Medidas: 483mm x 88mm x 455mm. Peso: 13,5Kg. Incluso p.p. de software de configuración, elementos de sustentación y conexionado. Totalmente instalado, conexionado, programado y probado.			
M01B0160	5,000	h	Oficial instalador telecomunicaciones	17,66	88,30	
M01B0170	5,000	h	Ayudante instalador telecomunicaciones	16,74	83,70	
MGE.010	1,000	ud	Sistema de gestinón y control de megafonia EN-54 evacuacion por	7.360,00	7.360,00	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	7.532,00	150,64	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	7.532,00	1.506,40	
			Suma la partida.....			9.189,04
			Costes indirectos.....		5,00%	459,45
			TOTAL PARTIDA.....			**9.648,49**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

D34MB0071		**ud**	**Altavoz de techo de superficie 6W EN54**			
			Altavoz de techo empotrable EN54-24 de cuerpo metálico 6", para línea 70/100 V, marca LDA audiotech modelo CH-42TN o equivalente, con termnal cerámico y usible de aislamiento, potencia nominal 6 W y SPL 97 dBA +/- 1 dB, dimensiones DN 200x90 mm, color blanco, i/p.p. de apertura de hueco, elementos de sustentación y conexionado. Totalmente instalado, conexionado y probado.			
M01B0160	0,400	h	Oficial instalador telecomunicaciones	17,66	7,06	
M01B0170	0,400	h	Ayudante instalador telecomunicaciones	16,74	6,70	
E22MBT0609	1,000	ud	Altavoz de techo de superficie 6" 6W"	85,10	85,10	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	98,90	1,98	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	13,80	2,76	
			Suma la partida.....			103,60
			Costes indirectos.....		5,00%	5,18
			TOTAL PARTIDA.....			**108,78**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D34MB1010		**ud**	**Controlador volumen y canal**			
			Controlador de pared de volumen y canal en una zona EN54-24, marca LDA audiotech modelo VCC-64 o equivalente, i/p.p. de adaptador de comunicaciones y alimentación, caja de e,potrar, elementos de sustentación y conexionado. Totalmente instalado, conexionado y probado.			
M01B0160	0,050	h	Oficial instalador telecomunicaciones	17,66	0,88	
M01B0170	0,050	h	Ayudante instalador telecomunicaciones	16,74	0,84	
E22MBC1010	1,000	ud	Controlador volumen y canal	255,20	255,20	
E22MBC1011	1,000	ud	Adaptador de comunicaciones	320,00	320,00	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	576,90	11,54	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	1,70	0,34	
			Suma la partida			588,80
			Costes indirectos	5,00%		29,44
			TOTAL PARTIDA			**618,24**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS DIECIOCHO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

D34MB9000		**ud**	**Terminador de línea**			
			Terminador de línea EN54-24, marca LDA audiotech modelo TFL-2 o equivalente, i/p.p. de elementos de sustentación y conexionado. Totalmente instalado, conexionado y probado.			
M01B0160	0,050	h	Oficial instalador telecomunicaciones	17,66	0,88	
M01B0170	0,050	h	Ayudante instalador telecomunicaciones	16,74	0,84	
E22MBT9000	1,000	ud	Terminador de línea	106,50	106,50	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	108,20	2,16	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	1,70	0,34	
			Suma la partida			110,72
			Costes indirectos	5,00%		5,54
			TOTAL PARTIDA			**116,26**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECISEIS EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

D34MC0080		**ud**	**Micrófono multizona sistema EN-54**			
			Micrófono multizona EN54-24 de cuerpo metálico, marca LDA audiotech modelo MPS-8Z o equivalente, con 8 botones programables, conector RJ-45, dimensiones 95x65x190 mm, color gris, i/p.p. de apertura de hueco, elementos de sustentación y conexionado. Totalmente instalado, conexionado y probado.			
M01B0160	1,000	h	Oficial instalador telecomunicaciones	17,66	17,66	
M01B0170	1,000	h	Ayudante instalador telecomunicaciones	16,74	16,74	
E22MBM0020	1,000	ud	Microfono multizona sistema EN-54	760,00	760,00	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	794,40	15,89	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	34,40	6,88	
			Suma la partida			817,17
			Costes indirectos	5,00%		40,86
			TOTAL PARTIDA			**858,03**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS con TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D35D0102		**ud**	**Derivador línea frigorífica Y102SS**			
			Kit de derivación de refrigerante en sistemas VRV de recuperación de calor, marca MITSUBISHI ELECTRIC modelo CMY-Y102SS-G2 o equivalente, formado por dos juntas (líquido y gas), utilizando refrigerante ecológico R410A, i/p.p. de soldaduras, elementos de sustentación, accesorios, reducciones, piezas especiales y remates finales; totalmente instalado, conexionado y probado según RITE, UNE-EN 12735-1.			
M01B0110	0,100	h	Oficial instalador	17,66	1,77	
M01B0120	0,100	h	Ayudante instalador	16,74	1,67	
T35D0102	1,000	ud	Derivador línea frigorífica Y102SS	129,00	129,00	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	132,40	2,65	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	3,40	0,68	
			Suma la partida			135,77
			Costes indirectos	5,00%		6,79
			TOTAL PARTIDA			**142,56**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

D35D1102		**ud**	**Derivador línea frigorífica Y102LS**			
			Kit de derivación de refrigerante en sistemas VRV de recuperación de calor, marca MITSUBISHI ELECTRIC modelo CMY-Y102LS-G2 o equivalente, formado por dos juntas (líquido y gas), utilizando refrigerante ecológico R410A, i/p.p. de soldaduras, elementos de sustentación, accesorios, reducciones, piezas especiales y remates finales; totalmente instalado, conexionado y probado según RITE, UNE-EN 12735-1.			
M01B0110	0,100	h	Oficial instalador	17,66	1,77	
M01B0120	0,100	h	Ayudante instalador	16,74	1,67	
T35D1102	1,000	ud	Derivador línea frigorífica Y102LS	173,00	173,00	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	176,40	3,53	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	3,40	0,68	
			Suma la partida			180,65
			Costes indirectos	5,00%		9,03
			TOTAL PARTIDA			**189,68**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

D35D1202		**ud**	**Derivador línea frigorífica Y202S**			
			Kit de derivación de refrigerante en sistemas VRV de recuperación de calor, marca MITSUBISHI ELECTRIC modelo CMY-Y202S-G2 o equivalente, formado por dos juntas (líquido y gas), utilizando refrigerante ecológico R410A, i/p.p. de soldaduras, elementos de sustentación, accesorios, reducciones, piezas especiales y remates finales; totalmente instalado, conexionado y probado según RITE, UNE-EN 12735-1.			
M01B0110	0,100	h	Oficial instalador	17,66	1,77	
M01B0120	0,100	h	Ayudante instalador	16,74	1,67	
T35D1202	1,000	ud	Derivador línea frigorífica Y202S	199,00	199,00	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	202,40	4,05	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	3,40	0,68	
			Suma la partida			207,17
			Costes indirectos	5,00%		10,36
			TOTAL PARTIDA			**217,53**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DIECISIETE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D35LG1007		**ud**	**Válvula Ø1/4"**			
			Válvula de corte de Ø1/4" para instalación de climatización, soldada a tubería de cobre, i/p.p. de accesorios, piezas especiales, fijaciones, soportería, señalización y etiquetado; totalmente instalada, conexionada y probada según RITE.			
M01A0010	0,300	h	Oficial primera	17,53	5,26	
M01B0120	0,300	h	Ayudante instalador	16,74	5,02	
T26LG1007	1,000	ud	Válvula Ø1/4"	3,97	3,97	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	14,30	0,29	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	10,30	2,06	
			Suma la partida			16,60
			Costes indirectos		5,00%	0,83
			TOTAL PARTIDA			**17,43**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

D35LG1013		**ud**	**Válvula Ø1/2"**			
			Válvula de corte de Ø1/2" para instalación de climatización, soldada a tubería de cobre, i/p.p. de accesorios, piezas especiales, fijaciones, soportería, señalización y etiquetado; totalmente instalada, conexionada y probada según RITE.			
M01A0010	0,300	h	Oficial primera	17,53	5,26	
M01B0120	0,300	h	Ayudante instalador	16,74	5,02	
T26LG1013	1,000	ud	Válvula Ø1/2"	4,99	4,99	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	15,30	0,31	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	10,30	2,06	
			Suma la partida			17,64
			Costes indirectos		5,00%	0,88
			TOTAL PARTIDA			**18,52**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

D35LG1023		**ud**	**Válvula Ø1"**			
			Válvula de corte de Ø1" para instalación de climatización, soldada a tubería de cobre, i/p.p. de accesorios, piezas especiales, fijaciones, soportería, señalización y etiquetado; totalmente instalada, conexionada y probada según RITE.			
M01A0010	0,300	h	Oficial primera	17,53	5,26	
M01B0120	0,300	h	Ayudante instalador	16,74	5,02	
T26LG1025	1,000	ud	Válvula Ø1"	11,52	11,52	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	21,80	0,44	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	10,30	2,06	
			Suma la partida			24,30
			Costes indirectos		5,00%	1,22
			TOTAL PARTIDA			**25,52**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D35LG1032		**ud**	**Válvula Ø1 1/4"**			
			Válvula de corte de Ø1 1/4" para instalación de climatización, soldada a tubería de cobre, i/p.p. de accesorios, piezas especiales, fijaciones, soportería, señalización y etiquetado; totalmente instalada, conexionada y probada según RITE.			
M01A0010	0,300	h	Oficial primera	17,53	5,26	
M01B0120	0,300	h	Ayudante instalador	16,74	5,02	
T26LG1032	1,000	ud	Válvula Ø1 1/4"	17,78	17,78	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	28,10	0,56	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	10,30	2,06	
			Suma la partida			30,68
			Costes indirectos		5,00%	1,53
			TOTAL PARTIDA			**32,21**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

D35R0001		**m**	**Línea frigorífica 1/4" p/FRIO**			
			Línea frigorífica realizada con tubería de cobre, formada por un tubo de 1/4" de diámetro y 0,8 mm de espesor, teniendo el cobre un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, i/p.p. de soldaduras, elementos de sustentación, accesorios, piezas especiales y remates finales; totalmente instalado, conexionado y probado según RITE, UNE-EN 12735-1.			
M01B0110	0,100	h	Oficial instalador	17,66	1,77	
M01B0120	0,100	h	Ayudante instalador	16,74	1,67	
T35R0I004	1,000	m	Línea frigorífica 1/4"	3,60	3,60	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	7,00	0,14	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	3,40	0,68	
			Suma la partida			7,86
			Costes indirectos		5,00%	0,39
			TOTAL PARTIDA			**8,25**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

D35R0002		**m**	**Línea frigorífica 3/8" p/FRIO**			
			Línea frigorífica realizada con tubería de cobre, formada por un tubo de 3/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor, teniendo el cobre un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, i/p.p. de soldaduras, elementos de sustentación, accesorios, piezas especiales y remates finales; totalmente instalado, conexionado y probado según RITE, UNE-EN 12735-1.			
M01B0110	0,100	h	Oficial instalador	17,66	1,77	
M01B0120	0,100	h	Ayudante instalador	16,74	1,67	
T35R0I010	1,000	m	Línea frigorífica 3/8"	4,13	4,13	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	7,60	0,15	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	3,40	0,68	
			Suma la partida			8,40
			Costes indirectos		5,00%	0,42
			TOTAL PARTIDA			**8,82**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D35R0003		**m**	**Línea frigorífica 1/2" p/FRIO**			
			Línea frigorífica realizada con tubería de cobre, formada por un tubo de 1/4" de diámetro y 0,8 mm de espesor, teniendo el cobre un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, i/p.p. de soldaduras, elementos de sustentación, accesorios, piezas especiales y remates finales; totalmente instalado, conexionado y probado según RITE, UNE-EN 12735-1.			
M01B0110	0,100	h	Oficial instalador	17,66	1,77	
M01B0120	0,100	h	Ayudante instalador	16,74	1,67	
T35R0I002	1,000	m	Línea frigorífica 1/2"	5,59	5,59	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	9,00	0,18	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	3,40	0,68	
			Suma la partida			9,89
			Costes indirectos	5,00%		0,49
			TOTAL PARTIDA			**10,38**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

D35R0004		**m**	**Línea frigorífica 5/8" p/FRIO**			
			Línea frigorífica realizada con tubería de cobre, formada por un tubo de 5/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor, teniendo el cobre un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, i/p.p. de soldaduras, elementos de sustentación, accesorios, piezas especiales y remates finales; totalmente instalado, conexionado y probado según RITE, UNE-EN 12735-1.			
M01B0110	0,100	h	Oficial instalador	17,66	1,77	
M01B0120	0,100	h	Ayudante instalador	16,74	1,67	
T35R0I016	1,000	m	Línea frigorífica 5/8"	8,47	8,47	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	11,90	0,24	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	3,40	0,68	
			Suma la partida			12,83
			Costes indirectos	5,00%		0,64
			TOTAL PARTIDA			**13,47**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

D35R0005		**m**	**Línea frigorífica 3/4" p/FRIO**			
			Línea frigorífica realizada con tubería de cobre, formada por un tubo de 3/4" de diámetro y 1,0 mm de espesor, teniendo el cobre un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, i/p.p. de soldaduras, elementos de sustentación, accesorios, piezas especiales y remates finales; totalmente instalado, conexionado y probado según RITE, UNE-EN 12735-1.			
M01B0110	0,100	h	Oficial instalador	17,66	1,77	
M01B0120	0,100	h	Ayudante instalador	16,74	1,67	
T35R0I022	1,000	m	Línea frigorífica 3/4"	11,66	11,66	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	15,10	0,30	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	3,40	0,68	
			Suma la partida			16,08
			Costes indirectos	5,00%		0,80
			TOTAL PARTIDA			**16,88**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D35R0006		**m**	**Línea frigorífica 7/8" p/FRIO**			
			Línea frigorífica realizada con tubería de cobre, formada por un tubo de 7/8" de diámetro y 1,0 mm de espesor, teniendo el cobre un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, i/p.p. de soldaduras, elementos de sustentación, accesorios, piezas especiales y remates finales; totalmente instalado, conexionado y probado según RITE, UNE-EN 12735-1.			
M01B0110	0,100	h	Oficial instalador	17,66	1,77	
M01B0120	0,100	h	Ayudante instalador	16,74	1,67	
T35R0I022	1,000	m	Línea frigorífica 3/4"	11,66	11,66	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	15,10	0,30	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	3,40	0,68	
			Suma la partida			16,08
			Costes indirectos		5,00%	0,80
			TOTAL PARTIDA			**16,88**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

D35R0008		**m**	**Línea frigorífica 1 1/8" p/FRIO**			
			Línea frigorífica realizada con tubería de cobre, formada por un tubo de 1 1/8" de diámetro y 1,0 mm de espesor, teniendo el cobre un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, i/p.p. de soldaduras, elementos de sustentación, accesorios, piezas especiales y remates finales; totalmente instalado, conexionado y probado según RITE, UNE-EN 12735-1.			
M01B0110	0,100	h	Oficial instalador	17,66	1,77	
M01B0120	0,100	h	Ayudante instalador	16,74	1,67	
T35R0I014	1,000	Ml.	Línea frigorífica 1 1/8"	14,98	14,98	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	18,40	0,37	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	3,40	0,68	
			Suma la partida			19,47
			Costes indirectos		5,00%	0,97
			TOTAL PARTIDA			**20,44**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

D35R1007		**m**	**Coquilla 11mm / 25mm**			
			Coquilla de espuma elastomérica, de 11 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, i/p.p. de adhesivo y remates finales; totalmente instalado según RITE.			
M01B0110	0,050	h	Oficial instalador	17,66	0,88	
M01B0120	0,050	h	Ayudante instalador	16,74	0,84	
T35R0I1011	1,000	m	Coquilla 11mm / 25mm	14,74	14,74	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	16,50	0,33	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	1,70	0,34	
			Suma la partida			17,13
			Costes indirectos		5,00%	0,86
			TOTAL PARTIDA			**17,99**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D35R1010		**m**	**Coquilla 7mm / 25mm**			
			Coquilla de espuma elastomérica, de 7 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, i/p.p. de adhesivo y remates finales; totalmente instalado según RITE.			
M01B0110	0,050	h	Oficial instalador	17,66	0,88	
M01B0120	0,050	h	Ayudante instalador	16,74	0,84	
T35R0I1010	1,000	m	Coquilla 7mm / 25mm	13,06	13,06	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	14,80	0,30	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	1,70	0,34	
			Suma la partida			15,42
			Costes indirectos	5,00%		0,77
			TOTAL PARTIDA			**16,19**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

D35R1013		**m**	**Coquilla 13mm / 25mm**			
			Coquilla de espuma elastomérica, de 13 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, i/p.p. de adhesivo y remates finales; totalmente instalado según RITE.			
M01B0110	0,050	h	Oficial instalador	17,66	0,88	
M01B0120	0,050	h	Ayudante instalador	16,74	0,84	
T35R0I1012	1,000	m	Coquilla 13mm / 25mm	15,59	15,59	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	17,30	0,35	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	1,70	0,34	
			Suma la partida			18,00
			Costes indirectos	5,00%		0,90
			TOTAL PARTIDA			**18,90**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

D35R1016		**m**	**Coquilla 16mm / 25mm**			
			Coquilla de espuma elastomérica, de 16 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, i/p.p. de adhesivo y remates finales; totalmente instalado según RITE.			
M01B0110	0,050	h	Oficial instalador	17,66	0,88	
M01B0120	0,050	h	Ayudante instalador	16,74	0,84	
T35R0I1013	1,000	m	Coquilla 16mm / 25mm	16,85	16,85	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	18,60	0,37	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	1,70	0,34	
			Suma la partida			19,28
			Costes indirectos	5,00%		0,96
			TOTAL PARTIDA			**20,24**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D35R1019		**m**	**Coquilla 19mm / 25mm**			
			Coquilla de espuma elastomérica, de 19 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, i/p.p. de adhesivo y remates finales; totalmente instalado según RITE.			
M01B0110	0,050	h	Oficial instalador	17,66	0,88	
M01B0120	0,050	h	Ayudante instalador	16,74	0,84	
T35R0I1019	1,000	m	Coquilla 19mm / 25mm	18,11	18,11	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	19,80	0,40	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	1,70	0,34	
			Suma la partida			20,57
			Costes indirectos	5,00%		1,03
			TOTAL PARTIDA			**21,60**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

D35R1023		**m**	**Coquilla 23mm / 25mm**			
			Coquilla de espuma elastomérica, de 23 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, i/p.p. de adhesivo y remates finales; totalmente instalado según RITE.			
M01B0110	0,050	h	Oficial instalador	17,66	0,88	
M01B0120	0,050	h	Ayudante instalador	16,74	0,84	
T35R0I1023	1,000	m	Coquilla 23mm / 25mm	19,80	19,80	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	21,50	0,43	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	1,70	0,34	
			Suma la partida			22,29
			Costes indirectos	5,00%		1,11
			TOTAL PARTIDA			**23,40**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

D35R1029		**m**	**Coquilla 29mm / 25mm**			
			Coquilla de espuma elastomérica, de 29 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, i/p.p. de adhesivo y remates finales; totalmente instalado según RITE.			
M01B0110	0,050	h	Oficial instalador	17,66	0,88	
M01B0120	0,050	h	Ayudante instalador	16,74	0,84	
T35R0I1029	1,000	m	Coquilla 29mm / 25mm	22,32	22,32	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	24,00	0,48	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	1,70	0,34	
			Suma la partida			24,86
			Costes indirectos	5,00%		1,24
			TOTAL PARTIDA			**26,10**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D65R1001		**m²**	**Revestimiento superficial chapa aluminio**			
			Chapa de aluminio de 0,6 mm de espesor, colocada, bordeada, solapada y remachada, para recubrimiento de líneas frigoríficas previamente aisladas, para instalación en exterior con temperaturas de trabajo entre -45 y 100°C, i/p.p. accesorio, piezas especiales y elementos de sustenteción; totalmente instalado según RITE.			
M01B0110	0,050	h	Oficial instalador	17,66	0,88	
M01B0120	0,050	h	Ayudante instalador	16,74	0,84	
T65R0I1011	1,000	m²	Revestimiento superficial chapa aluminio	47,59	47,59	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	49,30	0,99	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	1,70	0,34	
			Suma la partida			50,64
			Costes indirectos	5,00%		2,53
			TOTAL PARTIDA			**53,17**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y TRES EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

Z01BCJ0004		**m**	**Línea conexión paneles fotovoltaico 4 mm² PV ZZ-F**			
			Línea general de distribución eléctrica para circuito fotovoltaico, realizada con cableado con conductores de cobre (fase + neutro) aislados, PV ZZ-F (AS) color rojo y negro, 1,80 kV, norma UNE-EN 60228 e IEC60228, CPR Cca-s1b,d2,a1 y 4 mm² de sección, i/p.p. de terminales de conexión tipo MC4. Instalada, s/RBT-02.			
M01B0070	0,150	h	Oficial electricista	17,66	2,65	
M01B0080	0,150	h	Ayudante electricista	16,74	2,51	
V01ICZ0004	1,000	m	Línea conexión paneles fotovoltaico 4 mm² PV ZZ-F	1,45	1,45	
V01FE0500	1,000	ud	p.p. de cajas y pequeño material.	0,80	0,80	
A07B0010	1,000	m	Apertura y sellado de rozas en fábricas de bloques de hormigón	5,48	5,48	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	12,90	0,26	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	5,20	1,04	
			Suma la partida			14,19
			Costes indirectos	5,00%		0,71
			TOTAL PARTIDA			**14,90**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

Z01BFD0001		**ud**	**Estructura de planel fotovoltaico**			
			Estrutura realizada en aluminio coplanar a cubierta inclinada, con tornillería en acero inoxidable y anclajes a cubierta, i/p.p. de rieles principales y secundarios, apoyos de paneles solares, con juntas de goma, elementos de sustentación y accesorios para su correcta instalación. Totalmente instalada.			
M01B0070	0,200	h	Oficial electricista	17,66	3,53	
M01B0080	0,200	h	Ayudante electricista	16,74	3,35	
V01PC0001	1,000	ud	Estructura de panel fotovoltaico	62,00	62,00	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	68,90	1,38	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	6,90	1,38	
			Suma la partida			71,64
			Costes indirectos	5,00%		3,58
			TOTAL PARTIDA			**75,22**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CINCO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
Z01BFD1030		**ud**	**Inversor de red 30 kW Trif. + Bat.**			
			Inversor trifásico a red, marca HUAWEI modelo SUN2000-30KTL-M3 o equivalente, potencia máxima de entrada 30,5 kW, voltaje de entrada máximo 600 Vcc, rango de voltaje de entrada de 200-1000 Vcc, potencia nominal de salida 30,0 kW, eficiencia máxima 98,4% , dimensiones 640x530x270 mm peso 43 kg, IP-66, con comunicación vía WLAN-FE mediante accesorio, marca HUAWEI modelo Smart Dongle o equivalente, para control remoto y RS-485, i/p.p. de elementos de sustentación y accesorios para su correcta instalación. Totalmente instalada, programada, probada y funcionando s/RBT-02.			
M01B0070	2,000	h	Oficial electricista	17,66	35,32	
M01B0080	2,000	h	Ayudante electricista	16,74	33,48	
V01PB0300	1,000	ud	Inversor Trif, Pnominal:30.000 W + Bat.	3.232,43	3.232,43	
V01PB0000	1,000	ud	Comunicación WLAN+FE	95,89	95,89	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	3.397,10	67,94	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	68,80	13,76	
			Suma la partida			3.478,82
			Costes indirectos		5,00%	173,94
			TOTAL PARTIDA			**3.652,76**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Z01BFD1130		**ud**	**Sensor de potencia Trif. 250A/50 mA**			
			Sensor de potencia trifásico, marca HUAWEI modelo DTSU666-H o equivalente, tipo de red 3P4W hasta 22 kW rango corriente 0-100 A para montaje en carril DIN, con pantalla LCD, con presición de medición Clase 1, con pinza 3xCT 100 A/40 mA, consumo energía menor 1 W, dimensiones 100X72X65,5 mm peso 1 kg, IP-66, i/p.p. de pinzas, elementos de sustentación y accesorios para su correcta instalación. Totalmente instalada, programada, probada y funcionando s/RBT-02.			
M01B0070	0,500	h	Oficial electricista	17,66	8,83	
M01B0080	0,500	h	Ayudante electricista	16,74	8,37	
V01PC1250	1,000	ud	Sensor de potencia Trif. 250A/50 mA	198,50	198,50	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	215,70	4,31	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	17,20	3,44	
			Suma la partida			223,45
			Costes indirectos		5,00%	11,17
			TOTAL PARTIDA			**234,62**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
Z01BFD2000		**ud**	**Batería de Litio 15 kW mod**			
			Batería de litio modular de energía útil 15 kWh, marca HUAWEI modelo LUNA 2000-15KW-SO o equivalente, tecnología Lithium-iron phosphate voltaje nominal 600 V, dimensiones 670x150x1320 mm peso 163,8 kg, IP-65, i/p.p. de conexión entre modulos y controlador, elementos de sustentación y accesorios para su correcta instalación. Totalmente instalada, programada, probada y funcionando s/RBT-02.			
M01B0070	2,000	h	Oficial electricista	17,66	35,32	
M01B0080	2,000	h	Ayudante electricista	16,74	33,48	
V01PC7015	3,000	ud	Batería de Litio 15 kW mod.	2.679,76	8.039,28	
V01PC7105	1,000	ud	Regulador batería	1.111,18	1.111,18	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	9.219,30	184,39	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	68,80	13,76	
			Suma la partida			9.417,41
			Costes indirectos		5,00%	470,87
			TOTAL PARTIDA			**9.888,28**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

Z01BFD8010		**ud**	**Panel fotovoltaico de 325 Wp**			
			Panel fotovoltaico, marca SUNPOWER modelo SPR-P3-325-BLK RES o equivalente, tecnología Mono PERC de 325 Wp, 19,3% de eficiencia, Imp (NOCT) 9,05 A, Vmp (NOCT) 35,9 V, 3 diodos de derivación, caja de conexiones, dimensiones 1690x998x35 mm, peso 18,1 kg, IP-67, p.p. de elementos de sustentación y sellado entre módulos. Totalmente instalada, probada y funcionando s/RBT-02.			
M01B0070	0,500	h	Oficial electricista	17,66	8,83	
M01B0080	0,500	h	Ayudante electricista	16,74	8,37	
V01PA8325	1,000	ud	Panel fotovoltaico de 325 Wp	192,65	192,65	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	209,90	4,20	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	17,20	3,44	
			Suma la partida			217,49
			Costes indirectos		5,00%	10,87
			TOTAL PARTIDA			**228,36**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTIOCHO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

Z02BABA0010		**ud**	**RIT modular único, 200x100x50 cm (Nº PAU < 10)**			
			RIT modular único de 200x100x50 cm, constituído por armario de acero, con grado de protección IP 55, provisto de 2 puertas. Instalado según ICT en pequeñas edificaciones y un máximo de 10 PAU.			
M01B0160	1,000	h	Oficial instalador telecomunicaciones	17,66	17,66	
M01B0170	1,000	h	Ayudante instalador telecomunicaciones	16,74	16,74	
V03DAA0010	1,000	ud	Armario RIT modular único de acero 2x1x0,5 m ICT	806,12	806,12	
%MAyCD	2,000	%	Medios Aux y Costes Directos complementarios	840,50	16,81	
M%_dieta_MdeO	20,000	%	Coste directo complementario (Dieta de viaje y estancia de Mano	34,40	6,88	
			Suma la partida			864,21
			Costes indirectos		5,00%	43,21
			TOTAL PARTIDA			**907,42**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS SIETE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0001	D00AMZ106	m	Apertura y cierre de zanja de 0,60 m.de profundidad y 0,60 m. de ancho para canalización longitudinal en tierra, con excavación mecánica, protección de hormigón en masa HM-20/P/10 en dado de 0,60x0,36m, i/p.p. de parte proporcional de separadores, incluso relleno, compactación de tierra cada 20 cm. y reposición del terreno, totalmente acabada y ejecutada.	
			Mano de obra	9,44
			Resto de obra y materiales	51,10
			Suma la partida	60,54
			Costes indirectos 5,00%	3,03
			TOTAL PARTIDA	**63,57**
0002	D04S00133	ud	Suministro de sistema de alimentación ininterrumpida On-Line doble monofásico de 15 kVA/13,5kW a 400V, con rectificador, ondulador, distorsión armónica total, by pass electrónico, by pass manual, baterías herméticas sin mantenimiento con periodo de garantía de baterías indicado por el fabricante, para 60 minutos de falta de suministro, con interfase de comunicaciones para señales de estado, gobierno y alarma, marca Salicru modelo SLC-15-CUBE4 o equivalente, en formato torre; Totalmente instalado, configurado y funcionando.	
			Mano de obra	68,80
			Resto de obra y materiales	6.093,76
			Suma la partida	6.162,56
			Costes indirectos 5,00%	308,13
			TOTAL PARTIDA	**6.470,69**
0003	D05T02050	m	Red equipotencial de tierra, instalada con conductor de cobre desnudo de 35 mm² de sección nominal, enterrado a una profundidad de 0,8 metros, incluyendo enhebrado y conexionado de las tomas de tierra, totalmente ejecutada y probada según R.B.T., i/p.p. de soldadura aluminotérmica y excavación al efecto.	
			Mano de obra	10,32
			Resto de obra y materiales	17,09
			Suma la partida	27,41
			Costes indirectos 5,00%	1,37
			TOTAL PARTIDA	**28,78**
0004	D05T03110	ud	Puesta a tierra, formada por varilla de Acero-Cu 2 metros. de Ø8, caja de seccionamiento y comprobación, para conexión con conductor de cobre desnudo de 50 mm² de sección nominal, i/p.p. excavación al efecto, tierra vegetal, sal y carbón con tubo de humedecimiento, dotado de arqueta de registro con tapa y marco de fundición de 20 cm de diámetro colocada; totalmente instalada, conexionada y probada según R.B.T. 2002.	
			Mano de obra	68,80
			Resto de obra y materiales	86,01
			Suma la partida	154,81
			Costes indirectos 5,00%	7,74
			TOTAL PARTIDA	**162,55**

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN		IMPORTE
0005	D05V00000	ud	Sensor de presencia y luminosidad para sistema de control DALI, marca PHILIPS modelo DUS360CR-D Multisensor DALI MultiMaster o equivalente, para instalación en techo - 360º, i/p.p. de cable, regleta de conexión, sistema de cuelgue y apertura de hueco; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.		
			Mano de obra		34,40
			Resto de obra y materiales		263,54
			Suma la partida		297,94
			Costes indirectos	5,00%	14,90
			TOTAL PARTIDA		**312,84**
0006	D05V10120	ud	Controlador de luminarias DALI multimaster 1 universo, marca PHILIPS modelo DDBC120-DALI V4 o equivalente, para carril DIN, instalación en cuadro de control, i/p.p. de regleta de conexión y sistema de cuelgue; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.		
			Mano de obra		35,32
			Resto de obra y materiales		545,41
			Suma la partida		580,73
			Costes indirectos	5,00%	29,04
			TOTAL PARTIDA		**609,77**
0007	D05V11220	ud	Controlador de relé para gestionar encendido de las luminarias, marca PHILIPS modelo DDRC1220FR-GL-V3 o equivalente, controlador de relé de 12 salidas x 20 A., para carril DIN, instalación en cuadro de control, i/p.p. de regleta de conexión y sistema de cuelgue; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.		
			Mano de obra		35,32
			Resto de obra y materiales		586,11
			Suma la partida		621,43
			Costes indirectos	5,00%	31,07
			TOTAL PARTIDA		**652,50**
0008	D05V11500	ud	Pasarela Ethernet multifuncional para gestión de sistema de control de iluminación, marca PHILIPS modelo PEDG Pasarela Dynet / Ethernet o equivalente, para carril DIN, instalación en cuadro de control, i/p.p. de reloj astronómico integrado, regleta de conexión y sistema de cuelgue; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.		
			Mano de obra		35,32
			Resto de obra y materiales		557,52
			Suma la partida		592,84
			Costes indirectos	5,00%	29,64
			TOTAL PARTIDA		**622,48**
0009	D05V11501	ud	Fuente de alimentación Dynet, marca PHILIPS modelo DDNP 1501 o equivalente, para carril DIN, de 15 V - 1,5 A, instalación en cuadro de control, i/p.p. de regleta de conexión y sistema de cuelgue; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.		
			Mano de obra		35,32
			Resto de obra y materiales		215,54
			Suma la partida		250,86
			Costes indirectos	5,00%	12,54
			TOTAL PARTIDA		**263,40**

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0010	D05V12375	ud	Puesta en marcha y configuración del sistema del control iluminación DALI, contemplando: creacion de planos necesarios, comprobación y direccionamiento de luminarias, comprobación y programación de los elementos de control, parametrización del sistema según requeriemiento inicial del cliente fijado en la hoja de funcionalidades, comprobación final de funcionamiento y formación al personal encargado de la explotacion del sistema; totalmente probado.	
			Resto de obra y materiales	3.715,35
			Suma la partida	3.715,35
			Costes indirectos 5,00%	185,77
			TOTAL PARTIDA	**3.901,12**
0011	D06CB5015	m	Canal protectora de aluminio de 50x150 mm, color aluminio RAL 9006, marca Unex modelo 93 aluminio 93074-33 o equivalente, con separadores y dos tapas 65/65 mm, con grados de protección IP4X e IK07, según UNE-EN 50085-1, con dos compartimentos, i/p.p. de accesorios, elementos de unión, elementos de acabado, soportes y montada empotrada en suelo; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.	
			Mano de obra	10,32
			Resto de obra y materiales	194,59
			Suma la partida	204,91
			Costes indirectos 5,00%	10,25
			TOTAL PARTIDA	**215,16**
0012	D06CB6075	m	Canalización con bandeja perforada de 60x75 mm con tapa, marca Unex modelo 66 U23X o equivalente, sin separadores y con tapa, material aislante y sin halógenos, color Gris, cumpliendo EN 61537 y EN 50085-1, con seguridad eléctrica, mecánica (protección contra impactos 5J; diseñada para trabajar en condiciones de plena carga; ensayo de carga admisible Tipo I) y en caso de incendio (ensayo del hilo incandescente a 960ºC; no propagador de la llama), buen comportamiento frente a los rayos UV e intemperie, resistencia a la corrosión y a los agentes químicos, i/p.p. de tapa, accesorios, elementos de unión, elementos de acabado y soportes y montada en pared. Totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.	
			Mano de obra	12,04
			Resto de obra y materiales	23,59
			Suma la partida	35,63
			Costes indirectos 5,00%	1,78
			TOTAL PARTIDA	**37,41**

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0013	D06CB7021	m	Canal protectora de aluminio de 70x210 mm, color aluminio RAL 9006, marca Unex modelo 93 aluminio 93087-03 o equivalente, con separadores y dos tapas 80/80 mm, con grados de protección IP4X e IK07, según UNE-EN 50085-1, con dos compartimentos, i/p.p. de accesorios, elementos de unión, elementos de acabado, soportes y montada empotrada en suelo; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.	
			Mano de obra	10,32
			Resto de obra y materiales	144,72
			Suma la partida	155,04
			Costes indirectos 5,00%	7,75
			TOTAL PARTIDA	**162,79**
0014	D06CB9000	m	Desmontaje y recuperación de montaje instalada en paramentos horizontal, separación y acopio en obra, i/p.p. de recuperación de suportación y de accesorios, según RBT 2002.	
			Mano de obra	10,32
			Resto de obra y materiales	2,27
			Suma la partida	12,59
			Costes indirectos 5,00%	0,63
			TOTAL PARTIDA	**13,22**
0015	D06CB9001	m	Comprobación del estado de la bandeja recuperada en obra e instalación de tramos en buen estado, sin separadores, i/p.p. de accesorios, elementos de unión, elementos de acabado y soportes y montada suspendida; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.	
			Mano de obra	8,61
			Resto de obra y materiales	32,88
			Suma la partida	41,49
			Costes indirectos 5,00%	2,07
			TOTAL PARTIDA	**43,56**
0016	D06CP0025	m	Canalización flexible en tubo de PVC reforzado metálico con fleje de acero con sistema de protección PG, índice de protección IP65, para superficies de Ø40 mm, para distribución de líneas eléctricas de B.T., i/p.p. de caja de derivación IP65, racores de conexión, alambre guía, regleta de conexión y elementos de sustentación y fijación; totalmente instalado, conexionado, cableado y probado, s/RBT-02.	
			Mano de obra	3,44
			Resto de obra y materiales	11,39
			Suma la partida	14,83
			Costes indirectos 5,00%	0,74
			TOTAL PARTIDA	**15,57**

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0017	D06GL0000	ud	Desmontaje y recuperación de cuadro eléctrico de distribución y protección de 192 módulos con acopio en obra, desmontaje de aparamenta interior con recuperación de elementos desmontados y acopio en obra tras clasificación y separación por tipologías, i/p.p. de limpieza de elementos y cuadro, valoración de elementos desmontados, retirada de puentes y recuperación de los mismos; totalmente desinstalado.	
			Mano de obra	860,00
			Resto de obra y materiales	189,20
			Suma la partida	1.049,20
			Costes indirectos 5,00%	52,46
			TOTAL PARTIDA	**1.101,66**
0018	D06GL0001	ud	Desmontaje de cuadro eléctrico de distribución y protección de 36 módulos, desmontaje de aparamenta interior con recuperación de elementos desmontados y acopio en obra tras clasificación y separación por tipologías, i/p.p. de limpieza de elementos, retirada de puentes y recuperación de los mismos; totalmente desinstalado.	
			Mano de obra	172,00
			Resto de obra y materiales	37,84
			Suma la partida	209,84
			Costes indirectos 5,00%	10,49
			TOTAL PARTIDA	**220,33**
0019	D06GL0048	ud	Cuadro monobloque de adosar de chapa de acero barnizado de 48 módulos, RAL 9016, con puerta ciega y 2 cerraduras, de dimensiones 595x1.080 mm, i/p.p. de carriles modulares DIN, traviesas Asoc/Elev, uniones metálicas, dos puertas, carátulas, chasis, soporte para embarrado, montantes, escuadras, perfiles, bastidor carril DIN, bornes N/PE, conexión a tierra automática de las carátulas frontales, elementos de fijación, cerradura con dos llaves, tapas ciegas de módulos RAL7035, conductos de cables y pequeño material, terminales y cableado de H07ZK, señalización de los circuitos por medio de placas de plástico rígidas grabadas de forma indeleble, instalado sobre paramento vertical, alojando en su interior debidamente conexionados aparamenta según esquema unifilar; totalmente instalado, conexionado y probado según RBT 2002.	
			Mano de obra	68,80
			Resto de obra y materiales	829,63
			Suma la partida	898,43
			Costes indirectos 5,00%	44,92
			TOTAL PARTIDA	**943,35**

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0020	D06GL0288	ud	Cuadro monobloque de adosar de chapa de acero barnizado de 288 módulos, RAL 9016, con puerta ciega y 2 cerraduras, de dimensiones 1190x930 mm, i/p.p. de carriles modulares DIN, traviesas Asoc/Elev, uniones metálicas, dos puertas, carátulas, chasis, soporte para embarrado, montantes, escuadras, perfiles, bastidor carril DIN, bornes N/PE, conexión a tierra automática de las carátulas frontales, elementos de fijación, cerradura con dos llaves, tapas ciegas de módulos RAL7035, conductos de cables y pequeño material, terminales y cableado de H07ZK, señalización de los circuitos por medio de placas de plástico rígidas grabadas de forma indeleble, instalado sobre paramento vertical, alojando en su interior debidamente conexionados aparamenta según esquema unifilar; totalmente instalado, conexionado y probado según RBT 2002.	

Mano de obra			68,80
Resto de obra y materiales			1.858,60
Suma la partida			1.927,40
Costes indirectos		5,00%	96,37
TOTAL PARTIDA			**2.023,77**

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0021	D06GL1000	ud	Montaje de cuadro recuperado y acopiado en obra, con reposición de elementos ausentes o en mal estado equivalente en marca y modelo, i/p.p. de repuestos de cuadro eléctrico recuperado, de Carril modular, puerta, carátula, chasis, soporte para embarrado, montantes, escuadras, perfiles, bastidor carril DIN, bornes N/PE, conexión a tierra automática de las carátulas frontales, elementos de fijación, cerradura con dos llaves, tapas ciegas de módulos RAL7035, conductos de cables y pequeño material, terminales y cableado de H07ZK, señalización de los circuitos por medio de placas de plástico rígidas grabadas de forma indeleble, instalado sobre paramento vertical, alojando en su interior debidamente conexionados aparamenta según esquema unifilar; totalmente instalado, conexionado y probado según RBT 2002.	

Mano de obra			68,80
Resto de obra y materiales			385,55
Suma la partida			454,35
Costes indirectos		5,00%	22,72
TOTAL PARTIDA			**477,07**

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0022	D06LDM006	m	Derivación monofásica para cuadros y subcuadros, instalada con tres cables unipolares o multipolar de cobre, de 6 mm² de sección nominal, con aislamiento polietileno reticulado RZ1-K(AS) designación según reglamento CPR Cca-S1b,d1,a1 6,0/1,0 kV y cumpliendo la UNE 21031, instalada bandeja o en tubo protector, i/p.p. accesorios, pletinas de conexión, piezas especiales y material de fijación; totalmente instalada, conexionada y probada según R.B.T. 2002.	

Mano de obra			1,72
Resto de obra y materiales			6,62
Suma la partida			8,34
Costes indirectos		5,00%	0,42
TOTAL PARTIDA			**8,76**

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0023	D06LDM012	m	Canalización general monofásica para receptores, instalada con dos cables unipolares de cobre, de 2,5 mm² de sección nominal, aislamiento polietileno reticulado RZ1-K(AS) designación según reglamento CPR Cca-S1b,d1,a1 6,0/1,0 kV y cumpliendo la UNE 21031, instalada superficialmente sobre bandeja o tubo protector, i/p.p. accesorios, piezas especiales y material de fijación; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.	
			Mano de obra	1,72
			Resto de obra y materiales	2,07
			Suma la partida	3,79
			Costes indirectos 5,00%	0,19
			TOTAL PARTIDA	**3,98**
0024	D06LDM023	m	Canalización general monofásica para receptores, instalada con tres cables unipolares de cobre, de 2,5 mm² de sección nominal, aislamiento polietileno reticulado RZ1-K(AS+) designación según reglamento CPR Cca-S1b,d1,a1 6,0/1,0 kV y cumpliendo la UNE 21031, instalada superficialmente sobre bandeja o tubo protector, i/p.p. accesorios, piezas especiales y material de fijación; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.	
			Mano de obra	1,72
			Resto de obra y materiales	2,39
			Suma la partida	4,11
			Costes indirectos 5,00%	0,21
			TOTAL PARTIDA	**4,32**
0025	D06LDT006	m	Derivación trifásica para cuadros y subcuadros, instalada con cinco cables unipolares o multipolar de cobre, de 6 mm² de sección nominal, con aislamiento polietileno reticulado RZ1-K(AS) designación según reglamento CPR Cca-S1b,d1,a1 6,0/1,0 kV y cumpliendo la UNE 21031, instalada bandeja o en tubo protector, i/p.p. accesorios, pletinas de conexión, piezas especiales y material de fijación; totalmente instalada, conexionada y probada según R.B.T. 2002.	
			Mano de obra	1,72
			Resto de obra y materiales	10,78
			Suma la partida	12,50
			Costes indirectos 5,00%	0,63
			TOTAL PARTIDA	**13,13**
0026	D06LDT010	m	Derivación trifásica para cuadros y subcuadros, instalada con cinco cables unipolares o multipolar de cobre, de 10 mm² de sección nominal, con aislamiento polietileno reticulado RZ1-K(AS) designación según reglamento CPR Cca-S1b,d1,a1 6,0/1,0 kV y cumpliendo la UNE 21031, instalada bandeja o en tubo protector, i/p.p. accesorios, pletinas de conexión, piezas especiales y material de fijación; totalmente instalada, conexionada y probada según R.B.T. 2002.	
			Mano de obra	6,88
			Resto de obra y materiales	16,77
			Suma la partida	23,65
			Costes indirectos 5,00%	1,18
			TOTAL PARTIDA	**24,83**

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0027	D06LDT010B	m	Derivación trifásica para cuadros y subcuadros, instalada con cinco cables unipolares o multipolar de cobre, de 10 mm² de sección nominal, con aislamiento polietileno reticulado RZ1-K(AS+) designación según reglamento CPR Cca-s1b,d1,a1 6,0/1,0 kV y cumpliendo la UNE 21031, instalada bandeja o en tubo protector, i/p.p. accesorios, pletinas de conexión, piezas especiales y material de fijación; totalmente instalada, conexionada y probada según R.B.T. 2002.	
			Mano de obra	6,88
			Resto de obra y materiales	18,60
			Suma la partida	25,48
			Costes indirectos 5,00%	1,27
			TOTAL PARTIDA	**26,75**
0028	D06LDT016	m	Derivación trifásica para cuadros y subcuadros, instalada con cinco cables unipolares o multipolar de cobre, de 16 mm² de sección nominal, con aislamiento polietileno reticulado RZ1-K(AS) designación según reglamento CPR Cca-S1b,d1,a1 6,0/1,0 kV y cumpliendo la UNE 21031, instalada bandeja o en tubo protector, i/p.p. accesorios, pletinas de conexión, piezas especiales y material de fijación; totalmente instalada, conexionada y probada según R.B.T. 2002.	
			Mano de obra	6,88
			Resto de obra y materiales	24,16
			Suma la partida	31,04
			Costes indirectos 5,00%	1,55
			TOTAL PARTIDA	**32,59**
0029	D06LDT021	m	Canalización general monofásica para receptores, instalada con tres cables multipolar/unipolar de cobre, de 1,5 mm² de sección nominal, aislamiento polietileno reticulado RZ1-K(AS) designación según reglamento CPR Cca-S1b,d1,a1 6,0/1,0 kV y cumpliendo la UNE 21031, instalada superficialmente sobre bandeja, totalmente ejecutada y probado según R.B.T., i/p.p. accesorios, piezas especiales y material de fijación.	
			Mano de obra	1,72
			Resto de obra y materiales	1,97
			Suma la partida	3,69
			Costes indirectos 5,00%	0,18
			TOTAL PARTIDA	**3,87**
0030	D06LDT095	m	Derivación trifásica para cuadros y subcuadros, instalada con cuatro cables unipolares de cobre, de 95 mm² de sección nominal, con aislamiento polietileno reticulado SZ1-K(AS+) ignifugo designación según reglamento CPR Cca-S1b,d1,a1 6,0/1,0 kV y cumpliendo la UNE 21031, instalada en enterrada en tubo protector o bandeja, i/p.p. accesorios, pletinas de conexión, piezas especiales y material de fijación; totalmente instalada, conexionada y probada según R.B.T. 2002.	
			Mano de obra	13,76
			Resto de obra y materiales	105,61
			Suma la partida	119,37
			Costes indirectos 5,00%	5,97
			TOTAL PARTIDA	**125,34**

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0031	D06MN0204	ud	Sistema de señalización y avisos, compuesto por: unidad de control de alarma, unidad botón de señal, unidad de pulsador de tirador y botón de señal y unidad de transformador 230 V AC 50 Hz, IP20, marca ABB modelo 8284 BA o equivalente, instalada empotrada en pared, i/p.p. de mecanismos, cajas de empotrar, placa embellecedora, soporte de mecanismo, elementos de conexión y elementos de fijación, incluida ayuda de albañilería; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.	
			Mano de obra	6,88
			Resto de obra y materiales	340,14
			Suma la partida	347,02
			Costes indirectos 5,00%	17,35
			TOTAL PARTIDA	**364,37**
0032	D06OV1010	ud	Seccionador portafusible 10x38 mm, unipolar (1P), intensidad nominal 32 A, tensión nominal 1000 V, marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo DF101PV o equivalente, de 17,5x79,5x61 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm), según UNE-EN 61095, i/p.p. de fusible de cartucho NFC cilíndrico 10x38 mm tipo gG 500 VCA 10 A, modelo DF2CN10 o equivalente,, peine de conexión o puente, elementos auxiliares, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.	
			Mano de obra	5,16
			Resto de obra y materiales	57,61
			Suma la partida	62,77
			Costes indirectos 5,00%	3,14
			TOTAL PARTIDA	**65,91**
0033	D06OV4099	ud	Analizador de redes, tetrapolar (3P+N), intensidad nominal 5 A, tipo de medición potencia, corriente, tensión, energía, factor de potencia, frecuencia y distorsión armónica, marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo METSEPM3250 o equivalente, de 90x95x70 mm, montaje sobre carril DIN, con conexión mediante transformador de corriente tropicalizado para cable 200/5, montaje carril DIN, con pilotos indicadores de tensión en puerta del armario y Abornes de caja para cables de cobre, según UNE-EN 61008-1, i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.	
			Mano de obra	3,44
			Resto de obra y materiales	845,34
			Suma la partida	848,78
			Costes indirectos 5,00%	42,44
			TOTAL PARTIDA	**891,22**

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0034	D06OW0006	ud	Detector de movimiento por infrarrojos para automatización del sistema de alumbrado, marca PHILIPS modelo LRM1070/00 Occuswitch Básico o equivalente, montaje en techo de hasta 3 m de altura, formato extraplano, ángulo de detección de 360°, alcance de 7 m de diámetro, regulable en tiempo, en sensibilidad lumínica y en distancia de captación, temporización regulable digitalmente de 3 s a 30 min, sensibilidad lumínica regulable de 5 a 1000 lux, temperatura de trabajo entre -10°C y 40°C, grado de protección IP 20, i/p.p. de accesorios, elementos de sustentación y fijación; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.	
			Mano de obra.....	34,40
			Resto de obra y materiales.....	113,28
			Suma la partida.....	147,68
			Costes indirectos..... 5,00%	7,38
			TOTAL PARTIDA.....	**155,06**
0035	D06OY2040	ud	Interruptor diferencial instantáneo, bipolar (2P), intensidad nominal 40 A, sensibilidad 30 mA, clase AC, marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo iID A9R81240 o equivalente, de 36x96x69 mm, montaje sobre carril DIN, con conexión mediante bornes de caja para cables de cobre, según UNE-EN 61008-1, i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.	
			Mano de obra.....	3,44
			Resto de obra y materiales.....	331,99
			Suma la partida.....	335,43
			Costes indirectos..... 5,00%	16,77
			TOTAL PARTIDA.....	**352,20**
0036	D06OY4040	ud	Interruptor diferencial instantáneo, tetrapolar (4P), intensidad nominal 40 A, sensibilidad 30 mA, clase AC, marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo iID A9R81440 o equivalente, de 72x96x69 mm, montaje sobre carril DIN, con conexión mediante bornes de caja para cables de cobre, según UNE-EN 61008-1, i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.	
			Mano de obra.....	3,44
			Resto de obra y materiales.....	501,97
			Suma la partida.....	505,41
			Costes indirectos..... 5,00%	25,27
			TOTAL PARTIDA.....	**530,68**

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0037	D06OY4040B	ud	Interruptor diferencial instantáneo, tetrapolar (4P), intensidad nominal 40 A, sensibilidad 100 mA, clase AC, marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo iID A9R81440 o equivalente, de 72x96x69 mm, montaje sobre carril DIN, con conexión mediante bornes de caja para cables de cobre, según UNE-EN 61008-1, i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.	
			Mano de obra	3,44
			Resto de obra y materiales	501,97
			Suma la partida	505,41
			Costes indirectos 5,00%	25,27
			TOTAL PARTIDA	**530,68**
0038	D06OY4040C	ud	Interruptor diferencial instantáneo, tetrapolar (4P), intensidad nominal 40 A, sensibilidad 300 mA, clase AC, marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo iID A9R81440 o equivalente, de 72x96x69 mm, montaje sobre carril DIN, con conexión mediante bornes de caja para cables de cobre, según UNE-EN 61008-1, i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.	
			Mano de obra	3,44
			Resto de obra y materiales	501,97
			Suma la partida	505,41
			Costes indirectos 5,00%	25,27
			TOTAL PARTIDA	**530,68**
0039	D06OY4040SI	ud	Interruptor diferencial instantáneo, tetrapolar (4P), intensidad nominal 40 A, sensibilidad 300 mA, clase AC, marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo iID A9R84440 o equivalente, de 72x91x73,5 mm, montaje sobre carril DIN, con conexión mediante bornes de caja para cables de cobre, según UNE-EN 61008-1, i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.	
			Mano de obra	3,44
			Resto de obra y materiales	501,97
			Suma la partida	505,41
			Costes indirectos 5,00%	25,27
			TOTAL PARTIDA	**530,68**

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0040	D06OY4063	ud	Interruptor diferencial instantáneo, tetrapolar (4P), intensidad nominal 63 A, sensibilidad 30 mA, clase AC, marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo iID A9R81463 o equivalente, de 72x96x69 mm, montaje sobre carril DIN, con conexión mediante bornes de caja para cables de cobre, según UNE-EN 61008-1, i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.	
			Mano de obra	3,44
			Resto de obra y materiales	1.286,63
			Suma la partida	1.290,07
			Costes indirectos 5,00%	64,50
			TOTAL PARTIDA	**1.354,57**
0041	D06OY4063SI	ud	Interruptor diferencial selectivo, tetrapolar (4P), intensidad nominal 63 A, sensibilidad 300 mA, clase A-SI, marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo iID A9R35463 o equivalente, de 72x91x73,5 mm, montaje sobre carril DIN, con conexión mediante bornes de caja para cables de cobre, según UNE-EN 61008-1, i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.	
			Mano de obra	3,44
			Resto de obra y materiales	1.274,93
			Suma la partida	1.278,37
			Costes indirectos 5,00%	63,92
			TOTAL PARTIDA	**1.342,29**
0042	D06OZ0000	ud	Montaje de protección recuperada de cuadro existente y acopiada en obra, con revisión y comprobación de funcionamiento, montaje sobre carril DIN (35 mm), según UNE-EN 60898-1, i/p.p. de limpieza y comprobación de su estado, peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elementos de fijación alojando en interior de cuadro de protección debidamente conexionado la aparamenta según esquema unifilar; totalmente instalado, conexionado y probado según RBT 2002.	
			Mano de obra	17,90
			Resto de obra y materiales	3,94
			Suma la partida	21,84
			Costes indirectos 5,00%	1,09
			TOTAL PARTIDA	**22,93**

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0043	D06OZ2010C	ud	Interruptor automático magnetotérmico, bipolar (1P+N), intensidad nominal 10 A, poder de corte 6 kA, curva C, marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo iC60N A9F79610 o equivalente, de 36x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm), según UNE-EN 60898-1, i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elementos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionado y probado según RBT 2002.	
			Mano de obra	3,44
			Resto de obra y materiales	99,23
			Suma la partida	102,67
			Costes indirectos 5,00%	5,13
			TOTAL PARTIDA	**107,80**
0044	D06OZ2016C	ud	Interruptor automático magnetotérmico, bipolar (1P+N), intensidad nominal 16 A, poder de corte 6 kA, curva C, marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo iC60N A9F79616 o equivalente, de 36x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm), según UNE-EN 60898-1, i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.	
			Mano de obra	3,44
			Resto de obra y materiales	100,91
			Suma la partida	104,35
			Costes indirectos 5,00%	5,22
			TOTAL PARTIDA	**109,57**
0045	D06OZ2020C	ud	Interruptor automático magnetotérmico, bipolar (1P+N), intensidad nominal 20 A, poder de corte 6 kA, curva C, marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo iC60N A9F79620 o equivalente, de 36x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm), según UNE-EN 60898-1, i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.	
			Mano de obra	3,44
			Resto de obra y materiales	104,02
			Suma la partida	107,46
			Costes indirectos 5,00%	5,37
			TOTAL PARTIDA	**112,83**

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0046	D06OZ4010C	ud	Interruptor automático magnetotérmico, tetrapolar (4P), intensidad nominal 10 A, poder de corte 6 kA, curva C, marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo iC60N A9F79410 o equivalente, de 72x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm), según UNE-EN 60898-1, i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.	
			Mano de obra	3,44
			Resto de obra y materiales	229,56
			Suma la partida	233,00
			Costes indirectos 5,00%	11,65
			TOTAL PARTIDA	**244,65**
0047	D06OZ4025C	ud	Interruptor automático magnetotérmico, tetrapolar (4P), intensidad nominal 25 A, poder de corte 6 kA, curva C, marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo iC60N A9F79425 o equivalente, de 72x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm), según UNE-EN 60898-1, i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.	
			Mano de obra	3,44
			Resto de obra y materiales	247,55
			Suma la partida	250,99
			Costes indirectos 5,00%	12,55
			TOTAL PARTIDA	**263,54**
0048	D06OZ4040C	ud	Interruptor automático magnetotérmico, tetrapolar (4P), intensidad nominal 40 A, poder de corte 6 kA, curva C, marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo iC60N A9F79440 o equivalente, de 72x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm), según UNE-EN 60898-1, i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.	
			Mano de obra	3,44
			Resto de obra y materiales	306,19
			Suma la partida	309,63
			Costes indirectos 5,00%	15,48
			TOTAL PARTIDA	**325,11**

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0049	D06OZ4040D	ud	Interruptor automático magnetotérmico, tetrapolar (4P), intensidad nominal 50 A, poder de corte 6 kA, curva D, marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo iC60N A9F75440 o equivalente, de 72x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm), según UNE-EN 60898-1, i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.	
			Mano de obra	3,44
			Resto de obra y materiales	602,22
			Suma la partida	605,66
			Costes indirectos 5,00%	30,28
			TOTAL PARTIDA	**635,94**
0050	D06OZ4063C	ud	Interruptor automático magnetotérmico, tetrapolar (4P), intensidad nominal 63 A, poder de corte 6 kA, curva C, marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo iC60N A9F79463 o equivalente, de 72x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm), según UNE-EN 60898-1, i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.	
			Mano de obra	3,44
			Resto de obra y materiales	693,29
			Suma la partida	696,73
			Costes indirectos 5,00%	34,84
			TOTAL PARTIDA	**731,57**
0051	D06OZ4063D	ud	Interruptor automático magnetotérmico, tetrapolar (4P), intensidad nominal 63 A, poder de corte 6 kA, curva D, marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo iC60N A9F75463 o equivalente, de 72x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm), según UNE-EN 60898-1, i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.	
			Mano de obra	3,44
			Resto de obra y materiales	969,56
			Suma la partida	973,00
			Costes indirectos 5,00%	48,65
			TOTAL PARTIDA	**1.021,65**

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0052	D06OZ4200C	ud	Interruptor automático regulable, tetrapolar (4P), intensidad nominal 200 A, poder de corte 36 kA, marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo C25F4TM200D1, de 161x140x186 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm), según UNE-EN 60947-2; i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.	
			Mano de obra	6,88
			Resto de obra y materiales	2.687,87
			Suma la partida	2.694,75
			Costes indirectos 5,00%	134,74
			TOTAL PARTIDA	**2.829,49**
0053	D06OZ9240	ud	Protector contra sobretensiones transitorias corriente continua, tetrapolar (2P), marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo A9L40281 o equivalente, de 54x85x69 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm), según UNE-EN 60947-2, tipo 2 - 40 kA; i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.	
			Mano de obra	20,64
			Resto de obra y materiales	286,32
			Suma la partida	306,96
			Costes indirectos 5,00%	15,35
			TOTAL PARTIDA	**322,31**
0054	D06OZ9450	ud	Protector contra sobretensiones permanentes y transitorias, tetrapolar (4P), marca SCHNEIDER ELECTRIC o equivalente, de 72x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm), según UNE-EN 60947-2, compuesto por: Bobina MX 220-240V 50/60Hz 208-277V 60Hz ref. LV429387, 3 unidades de iMSU EN50550 ref. A9A26500, iSD contacto auxiliar ref. A9A26927, magnetotérmico iC60N 2P 10A C ref. A9F79210, STI 1P+N 500 V ref. A9N15646 y Quick PRD40r 3P+N ref. A9L16294; i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.	
			Mano de obra	20,64
			Resto de obra y materiales	1.600,70
			Suma la partida	1.621,34
			Costes indirectos 5,00%	81,07
			TOTAL PARTIDA	**1.702,41**
0055	D06PE0140	ud	Punto de luz sencillo 10 A 250 V, marca Gewis modelo Geo o equivalente, instalado empotrado, i/p.p. de mecanismo, con placa, caja de derivación empotrada y elementos de conexión; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.	
			Mano de obra	20,64
			Resto de obra y materiales	28,01
			Suma la partida	48,65
			Costes indirectos 5,00%	2,43
			TOTAL PARTIDA	**51,08**

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN		IMPORTE
0056	D06PE0141	ud	Punto de luz sencillo 10 A 250 V, marca Gewis modelo Geo o equivalente, instalado en montaje superficial, i/p.p. de mecanismo, con placa, caja de derivación empotrada y elementos de conexión; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.		
			Mano de obra		20,64
			Resto de obra y materiales		28,17
			Suma la partida		48,81
			Costes indirectos	5,00%	2,44
			TOTAL PARTIDA		**51,25**
0057	D06PE9010	ud	Pulsador sencillo basculante regulable con conexión directa a bus DALI, marca GEWISS modelo Geo o equivalente, instalado empotrado, i/p.p. de mecanismo, con placa, caja de derivación empotrada y elementos de conexión; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.		
			Mano de obra		17,20
			Resto de obra y materiales		30,14
			Suma la partida		47,34
			Costes indirectos	5,00%	2,37
			TOTAL PARTIDA		**49,71**
0058	D06PE9400	ud	Pastilla de integración de pulsadores estándar, interfaz DALI multiMaster, de hasta 4 entradas de contacto seco, marca PHILIPS modelo DP-MI940-DALI o equivalente, i/p.p. de mecanismo, elementos de conexión; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.		
			Mano de obra		17,20
			Resto de obra y materiales		238,76
			Suma la partida		255,96
			Costes indirectos	5,00%	12,80
			TOTAL PARTIDA		**268,76**
0059	D06PE9440	ud	Botonera acabado corona blanca marco blanco, marca PHILIPS modelo PADPE-WW-X Display o equivalente, instalado empotrado, i/p.p. de mecanismo, con placa, caja de derivación empotrada y elementos de conexión; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.		
			Mano de obra		17,20
			Resto de obra y materiales		333,32
			Suma la partida		350,52
			Costes indirectos	5,00%	17,53
			TOTAL PARTIDA		**368,05**
0060	D06PE9444	ud	Módulo de comunicación Antumbra / Dynet, marca PHILIPS modelo DACM v4 o equivalente, instalado empotrado, i/p.p. de mecanismo y elementos de conexión; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.		
			Mano de obra		17,20
			Resto de obra y materiales		108,74
			Suma la partida		125,94
			Costes indirectos	5,00%	6,30
			TOTAL PARTIDA		**132,24**

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0061	D06TE0000	ud	Desmontaje y recuperación de puesto de trabajo instalado formado 4 tomas de corriente con puesta a tierra y 4 tomas de datos, instalada empotrada en pared, con acopio en obra, i/p.p. de retirada de mecanismo 2P+T, caja de empotrar, placa embellecedora, y soporte de mecanismo, desconexión de elementos, limpieza de elementos y valoración de elementos desmontados; totalmente desinstalado.	
			Mano de obra	41,28
			Resto de obra y materiales	9,09
			Suma la partida	50,37
			Costes indirectos 5,00%	2,52
			TOTAL PARTIDA	**52,89**
0062	D06TE0001	ud	Montaje de puesto de trabajo recuperado formado 4 tomas de corriente con puesta a tierra y 4 tomas de datos, instalada empotrada en pared, con acopio en obra, i/p.p. de de mecanismo 2P+T, caja de empotrar, placa embellecedora, soporte de mecanismo, elementos de conexión y elementos de fijación, incluida ayuda de albañilería; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.	
			Mano de obra	41,28
			Resto de obra y materiales	9,09
			Suma la partida	50,37
			Costes indirectos 5,00%	2,52
			TOTAL PARTIDA	**52,89**
0063	D06TE0200	ud	Toma de corriente para usos varios 10/16A 250V con puesta a tierra, marca Gewis modelo System o similar, instalada empotrada en pared, i/p.p. de mecanismo 2P+T, caja de empotrar, placa embellecedora, soporte de mecanismo, elementos de conexión y elementos de fijación, incluida ayuda de albañilería; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.	
			Mano de obra	13,76
			Resto de obra y materiales	17,34
			Suma la partida	31,10
			Costes indirectos 5,00%	1,56
			TOTAL PARTIDA	**32,66**
0064	D06TE0201	ud	Toma de corriente doble para usos varios 10/16A 250V con puesta a tierra, marca Gewis modelo System o similar, instalada empotrada en pared, i/p.p. de mecanismo 2P+T, caja de empotrar, placa embellecedora, soporte de mecanismo, elementos de conexión y elementos de fijación, incluida ayuda de albañilería; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.	
			Mano de obra	17,20
			Resto de obra y materiales	35,87
			Suma la partida	53,07
			Costes indirectos 5,00%	2,65
			TOTAL PARTIDA	**55,72**

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0065	D06TE0209	ud	Toma de corriente para usos varios 10/16A 250V con puesta a tierra, marca Gewis modelo System o similar, instalada en superficie en pared, i/p.p. de mecanismo 2P+T, caja de superficie, placa embellecedora, soporte de mecanismo, elementos de conexión y elementos de fijación, incluida ayuda de albañilería; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.	
			Mano de obra	13,76
			Resto de obra y materiales	19,81
			Suma la partida	33,57
			Costes indirectos 5,00%	1,68
			TOTAL PARTIDA	**35,25**
0066	D06TE0809	ud	Puesto de trabajo formado 4 tomas de corriente para usos varios 10/16A 250V con puesta a tierra y 4 tomas de datos, marca Gewis modelo System, instalada empotrada en pared, i/p.p. de mecanismo 4x(2P+T) (2 rojos + 2 blancos), mecanismo 2xRJ45 cat. 6, caja de empotrar, placa embellecedora, soporte de mecanismo, elementos de conexión y elementos de fijación, incluida ayuda de albañilería; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.	
			Mano de obra	41,28
			Resto de obra y materiales	106,87
			Suma la partida	148,15
			Costes indirectos 5,00%	7,41
			TOTAL PARTIDA	**155,56**
0067	D06TE9010	ud	Caja de suelo, marca UNEX modelo 52802 serie U24X o equivalente, aislante para altura mínima de montaje de 40 mm, embebida en la capa de nivelación y enrasada con el suelo, con tapa estanca Unex en acero inoxidable, conexión mediante canalización flexible en tubo de PVC libre de halógenos de Ø20 mm, para distribución de líneas eléctricas de B.T. y telecomunicaciones, i/p.p. de tapa, regleta de conexión y elementos de sustentación y fijación; totalmente instalado, conexionado, cableado y probado, s/RBT-02.	
			Mano de obra	6,00
			Resto de obra y materiales	99,70
			Suma la partida	105,70
			Costes indirectos 5,00%	5,29
			TOTAL PARTIDA	**110,99**
0068	D06TE9054	ud	Puesto de trabajo en torreta, marca UNEX modelo 50623 serie U24X o equivalente, color gris, con embellecedor de pie, formado 3 tomas de corriente para usos varios 10/16A 250V con puesta a tierra y 2 tomas de datos, i/p.p. de adaptador y caja para mecanismo universal para torreta, mecanismo 3x(2P+T) (2 rojos + 1 blanco), mecanismo 2xRJ45 cat. 6, soporte de mecanismo, elementos de conexión y elementos de fijación, incluida ayuda de albañilería; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.	
			Mano de obra	41,28
			Resto de obra y materiales	267,88
			Suma la partida	309,16
			Costes indirectos 5,00%	15,46
			TOTAL PARTIDA	**324,62**

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0069	D06TE9058	ud	Puesto de trabajo en torreta, marca UNEX modelo 50723 serie U24X o equivalente, color gris, con embellecedor de pie, formado 6 tomas de corriente para usos varios 10/16A 250V con puesta a tierra y 4 tomas de datos, i/p.p. de adaptador y caja para mecanismo universal para torreta, mecanismo 6x(2P+T) (4 rojos + 2 blancos), mecanismo 4xRJ45 cat. 6, soporte de mecanismo, elementos de conexión y elementos de fijación, incluida ayuda de albañilería; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.	
			Mano de obra	41,28
			Resto de obra y materiales	389,38
			Suma la partida	430,66
			Costes indirectos 5,00%	21,53
			TOTAL PARTIDA	**452,19**
0070	D07AA0002	ud	Luminaria de emergencia tipo Led, marca DAISALUX modelo NOVA LD N5 o equivalente, de 330x95x67 mm, 255 lum, Clase II IP44 IK04, con autonomía 1h., en montaje adosado, i/p.p. regleta de conexión con toma de tierra y sistema de cuelgue; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.	
			Mano de obra	13,76
			Resto de obra y materiales	76,48
			Suma la partida	90,24
			Costes indirectos 5,00%	4,51
			TOTAL PARTIDA	**94,75**
0071	D07AA8130	ud	Luminaria de emergencia tipo Led, marca DAISALUX modelo IZAR N30 o equivalente, de Ø40 mm, 200 lum, conjunto óptico evacuación, Clase II IP20 IK04, con autonomía 1h., en montaje empotrado en falso techo, i/p.p. regleta de conexión con toma de tierra, sistema de cuelgue y apertura de hueco; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.	
			Mano de obra	13,76
			Resto de obra y materiales	81,31
			Suma la partida	95,07
			Costes indirectos 5,00%	4,75
			TOTAL PARTIDA	**99,82**
0072	D07AA8131	ud	Luminaria de emergencia tipo Led, marca DAISALUX modelo IZAR N30 (EVC) o equivalente, de Ø40 mm, 200 lum, conjunto óptico evacuación, Clase II IP20 IK04, con autonomía 1h., en montaje empotrado en falso techo, i/p.p. regleta de conexión con toma de tierra, sistema de cuelgue y apertura de hueco; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.	
			Mano de obra	13,76
			Resto de obra y materiales	81,31
			Suma la partida	95,07
			Costes indirectos 5,00%	4,75
			TOTAL PARTIDA	**99,82**

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0073	D07IS0060	ud	Pantalla superficie tipo led de dimensiones 600 mm, marca PHILIPS modelo WT120C G2 LED19S/840 PSU L600 o equivalente, características técnicas: IP65, flujo 1.900 lm, Tc LED 4000 K, óptica general, CRI 80, instalación en techo, fabricado en policarbonato, i/p.p. de equipo electrónico, accesorios, regleta de conexión, sistema de cuelgue y apertura de hueco; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.	
			Mano de obra	6,88
			Resto de obra y materiales	84,14
			Suma la partida	91,02
			Costes indirectos 5,00%	4,55
			TOTAL PARTIDA	**95,57**
0074	D07IS0120	ud	Pantalla superficie tipo led de dimensiones 1200 mm, marca PHILIPS modelo WT120C G2 LED40S/840 PSU L1200 o equivalente, características técnicas: IP65, flujo 4.000 lm, Tc LED 4000 K, óptica general, CRI 80, instalación en techo, fabricado en policarbonato, i/p.p. de equipo electrónico, accesorios, regleta de conexión, sistema de cuelgue y apertura de hueco; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.	
			Mano de obra	6,88
			Resto de obra y materiales	111,68
			Suma la partida	118,56
			Costes indirectos 5,00%	5,93
			TOTAL PARTIDA	**124,49**
0075	D07IS0505	ud	Luminaria tipo downlight interior empotrable tipo led de dimensiones Ø215 mm, marca PHILIPS modelo DN145B LED20S/840 PSU II WH o equivalente, características técnicas: IP20, flujo 2.100 lm, Tc LED 4000 K, óptica general, CRI 80, instalación en techo técnico, fabricado en lámina de aluminio y pintado en blanco, i/p.p. de equipo electrónico, accesorios, regleta de conexión, sistema de cuelgue y apertura de hueco; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.	
			Mano de obra	13,76
			Resto de obra y materiales	62,07
			Suma la partida	75,83
			Costes indirectos 5,00%	3,79
			TOTAL PARTIDA	**79,62**
0076	D07IS0515	ud	Luminaria tipo downlight empotrable tipo led de dimensiones Ø215 mm, marca PHILIPS modelo DN145B LED20S/840 PSD-E II WH o equivalente, características técnicas: IP20, flujo 2.100 lm, Tc LED 4000 K, óptica general, CRI 80, regulable, instalación en techo técnico, fabricado en lámina de aluminio y pintado en blanco, i/p.p. de equipo electrónico, accesorios, regleta de conexión, sistema de cuelgue y apertura de hueco; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.	
			Mano de obra	13,76
			Resto de obra y materiales	133,35
			Suma la partida	147,11
			Costes indirectos 5,00%	7,36
			TOTAL PARTIDA	**154,47**

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0077	D07IS0605	ud	Luminaria tipo downlight empotrable tipo led de dimensiones Ø78 mm, marca PHILIPS modelo RS150B LED6-WB-/840 D78 PSR PI6 WH o equivalente, características técnicas: IP20, flujo 720 lm, Tc LED 4000 K, óptica general, CRI 80, regulable, instalación en techo técnico, fabricado en lámina de aluminio y pintado en blanco, i/p.p. de equipo electrónico, accesorios, regleta de conexión, sistema de cuelgue y apertura de hueco; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.	
			Mano de obra	13,76
			Resto de obra y materiales	49,85
			Suma la partida	63,61
			Costes indirectos 5,00%	3,18
			TOTAL PARTIDA	**66,79**
0078	D07IS1020	ud	Panel modular empotrada tipo led de dimensiones 600x600 mm, marca PHILIPS modelo RC132V G5 LED36S/840 PSD W60L60 OC o equivalente, características técnicas: IP20, flujo 3.600 lm, Tc LED 4000 K, óptica general, CRI 80, regulable, instalación en techo técnico, fabricado en lámina de aluminio y pintado en blanco, i/p.p. de equipo electrónico, accesorios, regleta de conexión, sistema de cuelgue y apertura de hueco; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.	
			Mano de obra	13,76
			Resto de obra y materiales	171,34
			Suma la partida	185,10
			Costes indirectos 5,00%	9,26
			TOTAL PARTIDA	**194,36**
0079	D07IS1130	ud	Luminaria de pared adosable tipo led de dimensiones Ø390 mm, marca PHILIPS modelo WL140V LED20S/840 PSU WH o equivalente, características técnicas: IP65, flujo 2.000 lm, Tc LED 4000 K, óptica general, CRI 80, instalación en pared, fabricado en policarbonato y poliamida en blanco, i/p.p. de equipo electrónico, accesorios, regleta de conexión y sistema de cuelgue; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.	
			Mano de obra	13,76
			Resto de obra y materiales	116,54
			Suma la partida	130,30
			Costes indirectos 5,00%	6,52
			TOTAL PARTIDA	**136,82**
0080	D14BA0080	ud	Válvula de retención de D 2 1/2", de latón, roscada o soldada a tubo, i/p.p. pequeño material. Instalada. Según C.T.E. DB HS-4.	
			Mano de obra	7,95
			Resto de obra y materiales	77,61
			Suma la partida	85,56
			Costes indirectos 5,00%	4,28
			TOTAL PARTIDA	**89,84**

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN			IMPORTE
0081	D14BD2025	ud	Válvula o llave de paso de esfera de D 25 mm, de latón cromado, bola de latón cromado pulido, anillos de cierre de Teflón PTFE, eje de latón y maneta de acero plastificado, i/p.p. pequeño material. Instalada. Según C.T.E. DB HS-4 y UNE-ENV 12108.			
				Mano de obra		5,30
				Resto de obra y materiales		18,88
				Suma la partida		24,18
				Costes indirectos	5,00%	1,21
				TOTAL PARTIDA		**25,39**
0082	D14BD2032	ud	Válvula o llave de paso de esfera de D 32 mm, de latón cromado, bola de latón cromado pulido, anillos de cierre de Teflón PTFE, eje de latón y maneta de acero plastificado, i/p.p. pequeño material. Instalada. Según C.T.E. DB HS-4 y UNE-ENV 12108.			
				Mano de obra		6,18
				Resto de obra y materiales		24,78
				Suma la partida		30,96
				Costes indirectos	5,00%	1,55
				TOTAL PARTIDA		**32,51**
0083	D14BD2063	ud	Válvula de compuerta cierre de metal, medida 2-1/2", cuerpo y compuerta de latón, junta de PTFE y volante de acero, i/p.p. pequeño material. Instalada. Según C.T.E. DB HS-4 y UNE-ENV 12108.			
				Mano de obra		8,83
				Resto de obra y materiales		95,09
				Suma la partida		103,92
				Costes indirectos	5,00%	5,20
				TOTAL PARTIDA		**109,12**
0084	D14BZ0050	ud	Manguito antivibratorio DN 3", de goma, con rosca de 3", para una presión máxima de trabajo de 10 bar., con conexión a tubo PPR, i/ p.p. de piezas especiales, elementos sustentación y pequeño material. Instalada. Según C.T.E. DB SI.			
				Mano de obra		7,95
				Resto de obra y materiales		76,61
				Suma la partida		84,56
				Costes indirectos	5,00%	4,23
				TOTAL PARTIDA		**88,79**
0085	D14DA0220	ud	Depósito rectangular de polietileno, dimensiones 1,65 m de largo y 1,15 m de ancho, de 3000 l con tapa, incluso racores de conexión, válvula de flotador D 3/4", llave de compuerta D 3/4" a la entrada y salida del mismo, llave de retención de 3/4", p.p. tubería de 22 mm (3/4") y pequeño material. Instalado. Según C.T.E. DB HS-4.			
				Mano de obra		51,60
				Resto de obra y materiales		1.264,17
				Suma la partida		1.315,77
				Costes indirectos	5,00%	65,79
				TOTAL PARTIDA		**1.381,56**

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0086	D14FAB0110	m	Desagüe de aparato de aire acondicionado realizado con tubería de PVC-U, UNE-EN 1452, Terrain o equivalente, de D 25 mm 10 atm., empotrada o vista, incluso p.p. de piezas especiales, recibida con mortero de cemento y arena. Instalado hasta conexión de red de saneamiento o bote sifónico, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	
			Mano de obra	4,13
			Resto de obra y materiales	5,75
			Suma la partida	9,88
			Costes indirectos 5,00%	0,49
			TOTAL PARTIDA	**10,37**
0087	D18B0000	m		
			Resto de obra y materiales	13,97
			Suma la partida	13,97
			Costes indirectos 5,00%	0,70
			TOTAL PARTIDA	**14,67**
0088	D18B0010	m	Canalización flexible en tubo de PVC libre de halógenos de Ø40 mm, para distribución de líneas eléctricas de B.T., i/p.p. de caja de derivación, regleta de conexión y elementos de sustentación y fijación; totalmente instalado, conexionado, cableado y probado, s/RBT-02.	
			Mano de obra	3,44
			Resto de obra y materiales	3,11
			Suma la partida	6,55
			Costes indirectos 5,00%	0,33
			TOTAL PARTIDA	**6,88**
0089	D18B0012	m	Canalización flexible en tubo de PVC libre de halógenos de Ø20 mm, para distribución de líneas eléctricas de B.T., i/p.p. de caja de derivación, regleta de conexión y elementos de sustentación y fijación; totalmente instalado, conexionado, cableado y probado, s/RBT-02.	
			Mano de obra	3,44
			Resto de obra y materiales	1,71
			Suma la partida	5,15
			Costes indirectos 5,00%	0,26
			TOTAL PARTIDA	**5,41**
0090	D18B0014	m	Caja de suelo, marca UNEX modelo Canalización flexible en tubo de PVC libre de halógenos de Ø20 mm, para distribución de líneas eléctricas de B.T., i/p.p. de caja de derivación, regleta de conexión y elementos de sustentación y fijación; totalmente instalado, conexionado, cableado y probado, s/RBT-02.	
			Mano de obra	3,44
			Resto de obra y materiales	3,21
			Suma la partida	6,65
			Costes indirectos 5,00%	0,33
			TOTAL PARTIDA	**6,98**

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0091	D18B0025	m	Canalización rígida o flexible en tubo de PVC libre de halógenos de Ø25 mm, para distribución de líneas eléctricas de B.T., i/p.p. de caja de derivación, regleta de conexión y elementos de sustentación y fijación; totalmente instalado, conexionado, cableado y probado, s/RBT-02.	
			Mano de obra.....	1,72
			Resto de obra y materiales.....	1,61
			Suma la partida.....	3,33
			Costes indirectos..... 5,00%	0,17
			TOTAL PARTIDA.....	**3,50**
0092	D18B0063	ud	Armario de protección y medida individual para un suministro trifásico > 63 A, semi-indirectos, marca PINAZO modelo 710127, compuesto por: 4 módulos en envolventes de poliester reforzado con fibra de vidrio, de doble aislamiento, de dimensiones 3 módulos de 540x540 mm y 1 módulo de 360x315 mm, paneles de poliester troquelado, autoextingible y autoventilada, mirilla 24M de acceso a contador, para un contador trifásico y regleta de verificación, transformadores de intensidad de relación 200/5 A, regleta de comprobación de medida indirecta de 10 elementos, bases de fusible seccionables NHC-1-250 A, pletina 40x4, borna de tierra de 16 mm², conexión de cables mediante terminal fijados a tornillo M8 de acero inoxidable, placa precintable, aislante y transparente de policarbonato, conos pasacables de entrada y salida, grado de proteccion IP43 e IK10, y conexionado mediante cable tipo H/Z-R de 6 mm² intensidades y 4 mm² tensiones, i/p.p. de trafos de intensidad, interruptor automático, relé diferencial, base Schuko, planeles, elementos de fijación y accesorios para su correcto montaje; totalmente instalada, probada y funcionando, s/RBT-02.	
			Mano de obra.....	17,20
			Resto de obra y materiales.....	2.220,49
			Suma la partida.....	2.237,69
			Costes indirectos..... 5,00%	111,88
			TOTAL PARTIDA.....	**2.349,57**
0093	D18NBC8010	ud	Baliza de columna, marca Goccia Illuminazione modelo Stamp Post - H900 o equivalente, en estructura de alumino de H 900 mm acabado pintura a polvo poliéster antracita, con módulo Led 8 W, 3000 K, clase I, IP65, i/p.p. de equipo electrónico con regulación Dali, piezas especiales y elementos de sustentación. Totalmente instalada, regulada y conexionada, s/REBT-02.	
			Mano de obra.....	4,60
			Maquinaria.....	6,96
			Resto de obra y materiales.....	346,32
			Suma la partida.....	357,88
			Costes indirectos..... 5,00%	17,89
			TOTAL PARTIDA.....	**375,77**

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0094	D18P0430	m	Bandeja no metálica lisa/perforada Unex 60x200 mm de un compartimento, color gris Ral 7035, Ref. 66201/66200, serie 66 o equivalente, construida en termoplástico técnico aislante U23X para garantizar el método de protección de seguridad eléctrica s/UNE-HD 60364-4-41 contra contactos indirectos. Sin tierras y sin mantenimiento. Libre de substancias contaminantes y metales pesados tóxicos (ROHS II). Montada sobre soportes verticales con parte proporcional de uniones y fijaciones a soportes. Ensayo CTA Tipo I s/EN 61537:2007. Temperatura de servicio de -20°C a 60°C y resistencia al impacto de 5J a -20°C. Diseñada para ir instalada en interiores y exteriores UV. Resistencia a la corrosión s/EN 61537:2007, agentes químicos ISO/TR 10358 y DIN 8061. El fabricante acreditará el cumplimiento de la norma EN 61537 con homologaciones y marcados de calidad emitidos por organismos de normalización y certificación internacionalmente reconocidos, incluso instalación.	
			Mano de obra.....	8,20
			Resto de obra y materiales.....	55,35
			Suma la partida.....	63,55
			Costes indirectos..... 5,00%	3,18
			TOTAL PARTIDA.....	**66,73**
0095	D19BAB1213	ud	Conjunto partido para ambientes tecnológicos con carga térmica de media densidad, impulsión inferior, marca MITSUBISHI ELECTRIC modelo s-MEXT-G00 DX U 013 S F01 o equivalente, capacidad nominal refrigeración 10,4 kW, consumo nominal 4,27 kW, eficiencia energética EER 3,05, alimentación 400 V / 50-60 Hz, diam. tuberías líq. gas 9,52 mm (3/8") y gas 15,88 mm (5/8") mm, nivel sonoro interior/exterior 77/70,0 dB(A), ventilador caudal de aire interior/exterior 2.800/7.200 m³/min, dimensiones interior/exterior (AxHxF) 600/1.980/500 mm / 1.050/1.338/370, refrigerante ecológico R32A con carga de fábrica 9,8 kg, i/p.p. de accesorios, rejilla de protección, piezas especiales y elementos de sustentación con amortiguadores de goma; totalmente instalado.	
			Mano de obra.....	103,20
			Resto de obra y materiales.....	20.835,80
			Suma la partida.....	20.939,00
			Costes indirectos..... 5,00%	1.046,95
			TOTAL PARTIDA.....	**21.985,95**

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0096	D19BAB9203	ud	Conjunto partido para ambientes tecnológicos con carga térmica de media densidad, impulsión inferior, marca MITSUBISHI ELECTRIC modelo s-MEXT-G00 DX U 013 S F01 o equivalente, capacidad nominal refrigeración 10,4 kW, consumo nominal 4,27 kW, eficiencia energética EER 3,05, alimentación 400 V / 50-60 Hz, diam. tuberías líq. gas 9,52 mm (3/8") y gas 15,88 mm (5/8") mm, nivel sonoro interior/exterior 77/70,0 dB(A), ventilador caudal de aire interior/exterior 2.800/7.200 m³/min, dimensiones interior/exterior (AxHxF) 600/1.980/500 mm / 1.050/1.338/370, refrigerante ecológico R32A con carga de fábrica 9,8 kg, i/p.p. de accesorios, rejilla de protección, piezas especiales y elementos de sustentación con amortiguadores de goma; totalmente instalado.	
			Mano de obra	1,72
			Resto de obra y materiales	1.861,87
			Suma la partida	1.863,59
			Costes indirectos 5,00%	93,18
			TOTAL PARTIDA	**1.956,77**
0097	D19BAB9213	ud	Bancada regulable para instalaciones con suelo técnico Hmáx. 510 mm para unidades de CPD, marca MITSUBISHI ELECTRIC modelo BL79901401-BANCADA H=510-F1 o equivalente, capacidad nominal refrigeración 10,4 kW, consumo nominal 4,27 kW, eficiencia energética EER 3,05, alimentación 400 V / 50-60 Hz, diam. tuberías líq. gas 9,52 mm (3/8") y gas 15,88 mm (5/8") mm, nivel sonoro interior/exterior 77/70,0 dB(A), ventilador caudal de aire interior/exterior 2.800/7.200 m³/min, dimensiones interior/exterior (AxHxF) 600/1.980/500 mm / 1.050/1.338/370, refrigerante ecológico R32A con carga de fábrica 9,8 kg, i/p.p. de accesorios, rejilla de protección, piezas especiales y elementos de sustentación con amortiguadores de goma; totalmente instalado. Bancada regulable para instalaciones con suelo técnico H máx.=510 mm para S-MEXT 60 a 125 UNDER	
			Mano de obra	3,44
			Resto de obra y materiales	592,35
			Suma la partida	595,79
			Costes indirectos 5,00%	29,79
			TOTAL PARTIDA	**625,58**
0098	D19BDB1080	m	Red de tubos flexibles de distribución de aire para climatización, constituida por tubo flexible, de 80 mm de diámetro, temperatura de trabajo entre -30°C y 250°C, formado por tubo interior compuesto por una capa de aluminio y una capa de poliéster, pegadas a un cable de acero en espiral y aislamiento de lana de vidrio, de 25 mm de espesor, recubierto exteriormente de aluminio reforzado, i/p.p. de cinta de aluminio, elementos de fijación y accesorios conexión con plenum y conducto, con una separación máxima de 1,50 m; totalmente instalado, conectado y probado, según RITE.	
			Mano de obra	5,16
			Resto de obra y materiales	12,27
			Suma la partida	17,43
			Costes indirectos 5,00%	0,87
			TOTAL PARTIDA	**18,30**

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0099	D23AG0005	m²	Manta de lana de vidrio, marca Isover modelo Iber Cover o equivalente, de 50 mm de espesor, recubierto por una de sus caras con un complejo kraft-aluminio que actúa como barrera de vapor, resistencia térmica 1,25 m²K/W, conductividad térmica 0,04 W/(mK), Euroclase B-s1, d0 de reacción al fuego, según UNE-EN 13162; i/p.p. de cinta autoadhesiva de aluminio de 50 micras de espesor y 65 mm de ancho a base de resinas acrílicas, para el sellado y fijación del aislamiento; totalmente instalada y probada según RITE.	
			Mano de obra	5,16
			Resto de obra y materiales	10,13
			Suma la partida	15,29
			Costes indirectos 5,00%	0,76
			TOTAL PARTIDA	**16,05**
0100	D23AH0008	m²	Conducto de ventilación rectangular de pared simple en chapa de acero galvanizada de 0,6 mm. de espesor según UNE EN 1505,con unión transversal con brida tipo Metu y sellada con masilla resistente a altas temperaturas, para la formación de conductos autoportantes para instalaciones de ventilación y climatización, i/p.p. de accesorios especiales, reducciones, codos, derivacines, Tes, embocaduras, elementos de fijación y sustentación, certificados de fabricación y estanqueidad; totalmente instalado, conexionado y probado según RITE.	
			Mano de obra	14,48
			Resto de obra y materiales	38,86
			Suma la partida	53,34
			Costes indirectos 5,00%	2,67
			TOTAL PARTIDA	**56,01**
0101	D23AH0100	m	Conducto de ventilación circular de pared simple helicoidal en chapa de acero galvanizada de 0,5 mm. de espesor según UNE EN 1506 y diámetro Ø100 mm., con refuerzos, para instalaciones de ventilación y climatización, con sistema de unión por simple encaje con tolerancias según UNE EN 12237, i/p.p. de accesorios especiales, reducciones, codos, derivacines, Tes, embocaduras, elementos de fijación y sustentación, certificados de fabricación y estanqueidad; totalmente instalado, conexionado y probado según RITE.	
			Mano de obra	9,15
			Resto de obra y materiales	12,23
			Suma la partida	21,38
			Costes indirectos 5,00%	1,07
			TOTAL PARTIDA	**22,45**

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0102	D23AH0150	m	Conducto de ventilación circular de pared simple helicoidal en chapa de acero galvanizada de 0,5 mm. de espesor según UNE EN 1506 y diámetro Ø150 mm., con refuerzos, para instalaciones de ventilación y climatización, con sistema de unión por simple encaje con tolerancias según UNE EN 12237, i/p.p. de accesorios especiales, reducciones, codos, derivacines, Tes, embocaduras, elementos de fijación y sustentación, certificados de fabricación y estanqueidad; totalmente instalado, conexionado y probado según RITE.	
			Mano de obra	9,15
			Resto de obra y materiales	14,83
			Suma la partida	23,98
			Costes indirectos 5,00%	1,20
			TOTAL PARTIDA	**25,18**
0103	D23AH0200	m	Conducto de ventilación circular de pared simple helicoidal en chapa de acero galvanizada de 0,5 mm. de espesor según UNE EN 1506 y diámetro Ø200 mm., con refuerzos, para instalaciones de ventilación y climatización, con sistema de unión por simple encaje con tolerancias según UNE EN 12237, i/p.p. de accesorios especiales, reducciones, codos, derivacines, Tes, embocaduras, elementos de fijación y sustentación, certificados de fabricación y estanqueidad; totalmente instalado, conexionado y probado según RITE.	
			Mano de obra	10,20
			Resto de obra y materiales	19,43
			Suma la partida	29,63
			Costes indirectos 5,00%	1,48
			TOTAL PARTIDA	**31,11**
0104	D23AH0250	m	Conducto de ventilación circular de pared simple helicoidal en chapa de acero galvanizada de 0,5 mm. de espesor según UNE EN 1506 y diámetro Ø250 mm., con refuerzos, para instalaciones de ventilación y climatización, con sistema de unión por simple encaje con tolerancias según UNE EN 12237, i/p.p. de accesorios especiales, reducciones, codos, derivacines, Tes, embocaduras, elementos de fijación y sustentación, certificados de fabricación y estanqueidad; totalmente instalado, conexionado y probado según RITE.	
			Mano de obra	10,20
			Resto de obra y materiales	27,06
			Suma la partida	37,26
			Costes indirectos 5,00%	1,86
			TOTAL PARTIDA	**39,12**
0105	D23AH9008	ud	Tapa de registro plana de 250x150 mm, en chapa galvanizada, pomos en plástico de poliamida y junta de polietileno, para rinspección y limpieza del interior de conductos de climatizacion ventilación, i/p.p. de accesorios especiales, apertura hueco, embocaduras, elementos de fijación y sustentación; totalmente instalado, conexionado y probado según RITE.	
			Mano de obra	12,04
			Resto de obra y materiales	47,16
			Suma la partida	59,20
			Costes indirectos 5,00%	2,96
			TOTAL PARTIDA	**62,16**

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0106	D23AP0062	m²	Canalización de aire realizada con panel rígido de fibra de vidrio de alta densidad, marca ISOVER modelo Climaver Neto o equivalente (resistencia térmica 0,75 m²K/W, conductividad térmica 0,032 W/(mK), Euroclase Bs1d0 de reacción al fuego), de 25 mm de espesor, i/p.p. de registros, accesorios, piezas especiales, elementos de sustentación, cinta de plata para juntas y grapas; totalmenete instalado, conexionado y probado según RITE.	
			Mano de obra	13,76
			Resto de obra y materiales	38,53
			Suma la partida	52,29
			Costes indirectos 5,00%	2,61
			TOTAL PARTIDA	**54,90**
0107	D23DI6020	ud	Unidad interior cassette de 4 vías de 600x600, gama City Multi, modelo PLFY-P20VFM-E de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalente, capacidad nominal refrigeración/calefacción 2,2/2,5 kW, consumo nominal refrigeración/calefacción 0,02/0,02 kW, alimentación fases, V/ Hz 1, 220-240V/50-60 Hz, intensidad refrigeración/calefacción 0,21/0,16 A, diam. tuberías líq. 6,35 mm (1/4") y gas 12,7 mm (1/2"), nivel sonoro (B/M/A) 26/29/31 dB(A), ventilador caudal de aire (B/M/A) 6,5/7,5/8,5 m³/min, potencia 0,050 kW, dimensiones (HxAxF) (unidad/panel) 245x570x570/10x625x625 mm, peso 14 kg. i/p.p. de control multifuncional, accesorios, piezas especiales y elementos de sustentación con amortiguadores de goma; totalmente instalado.	
			Mano de obra	34,40
			Resto de obra y materiales	1.825,21
			Suma la partida	1.859,61
			Costes indirectos 5,00%	92,98
			TOTAL PARTIDA	**1.952,59**
0108	D23DI6040	ud	Unidad interior cassette de 4 vías de 600x600, gama City Multi, modelo PLFY-P40VFM-E de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalente, capacidad nominal refrigeración/calefacción 4,5/5 kW, consumo nominal refrigeración/calefacción 0,03/0,03 kW, alimentación fases, V/ Hz 1, 220-240V/50-60 Hz, intensidad refrigeración/calefacción 0,28/0,23 A, diam. tuberías líq. 6,35 mm (1/4") y gas 12,7 mm (1/2"), nivel sonoro (B/M/A) 28/33/39 dB(A), ventilador caudal de aire (B/M/A) 7,5/9/11 m³/min, potencia 0,050 kW, dimensiones (HxAxF) (unidad/panel) 245x570x570/10x625x625 mm, peso 15 kg., i/p.p. de control multifuncional, accesorios, piezas especiales y elementos de sustentación con amortiguadores de goma; totalmente instalado.	
			Mano de obra	34,40
			Resto de obra y materiales	2.067,97
			Suma la partida	2.102,37
			Costes indirectos 5,00%	105,12
			TOTAL PARTIDA	**2.207,49**

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0109	D23DI7020	ud	Unidad interior de suelo con envolvente, gama City Multi, modelo PFFY-P20VKM-E de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalente, capacidad nominal refrigeración/calefacción 2,2/2,5 kW, consumo nominal refrigeración/calefacción 0,025/0,025 kW, alimentación fases, V/ Hz 1, 220-240V/50-60 Hz, intensidad refrigeración/calefacción 0,20/0,20 A, diam. tuberías líq. 6,35 mm (1/4") y gas 12,7 mm (1/2"), nivel sonoro (B/M1/M2/A) 27/31/34/37 dB(A), ventilador caudal de aire (B/M1/M1/A) 5,9/6,8/7,6/8,7 m³/min, potencia 0,03x2 kW, dimensiones (HxAxF) 600x700x200 mm, peso 15 kg., i/p.p. de control multifuncional, accesorios, piezas especiales y elementos de sustentación con amortiguadores de goma; totalmente instalado.	
			Mano de obra	34,40
			Resto de obra y materiales	1.779,31
			Suma la partida	1.813,71
			Costes indirectos 5,00%	90,69
			TOTAL PARTIDA	**1.904,40**
0110	D23DI7025	ud	Unidad interior de conductos presión estándar, gama City Multi, marca MITSUBISHI ELECTRIC modelo PEFY-M40VMA-A o equivalente, capacidad nominal refrigeración/calefacción 4,5/5 kW, consumo nominal refrigeración/calefacción 0,047/0,045 kW, alimentación fases, V/ Hz 1, 220-240V/50-60 Hz, intensidad refrigeración/calefacción 0,37/0,37 A, diam. tuberías líq. 6,35 mm (1/4") y gas 12,7 mm (1/2"), nivel sonoro (B/M/A) 23/28/31 dB(A), ventilador caudal de aire (B/M/A) 10/12/14 m³/min, presión estática 35/50/70/100/150 Pa, potencia 0,121 kW, dimensiones (HxAxF) 250x900x732 mm, peso 25 kg, i/p.p. de control multifuncional, accesorios, piezas especiales y elementos de sustentación con amortiguadores de goma; totalmente instalado.	
			Mano de obra	34,40
			Resto de obra y materiales	1.879,27
			Suma la partida	1.913,67
			Costes indirectos 5,00%	95,68
			TOTAL PARTIDA	**2.009,35**
0111	D23DI7032	ud	Unidad interior de suelo con envolvente, gama City Multi, modelo PFFY-P32VKM-E de MITSUBISHI ELECTRIC, capacidad nominal refrigeración/calefacción 3,6/4 kW, consumo nominal refrigeración/calefacción 0,025/0,025 kW, alimentación fases, V/ Hz 1, 220-240V/50-60 Hz, intensidad refrigeración/calefacción 0,20/0,20 A, diam. tuberías líq. 6,35 mm (1/4") y gas 12,7 mm (1/2"), nivel sonoro (B/M1/M2/A) 28/32/35/38 dB(A), ventilador caudal de aire (B/M1/M1/A) 6,1/7/8/9,1 m³/min, potencia 0,03x2 kW, dimensiones (HxAxF) 600x700x200 mm, peso 15 kg., i/p.p. de control multifuncional, accesorios, piezas especiales y elementos de sustentación con amortiguadores de goma; totalmente instalado.	
			Mano de obra	34,40
			Resto de obra y materiales	1.932,31
			Suma la partida	1.966,71
			Costes indirectos 5,00%	98,34
			TOTAL PARTIDA	**2.065,05**

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0112	D23DI7040	ud	Unidad interior de suelo con envolvente, gama City Multi, modelo PFFY-P40VKM-E de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalente, capacidad nominal refrigeración/calefacción 4,5/5 kW, consumo nominal refrigeración/calefacción 0,028/0,028 kW, alimentación fases, V/ Hz 1, 220-240V/50-60 Hz, intensidad refrigeración/calefacción 0,24/0,24 A, diam. tuberías líq. 6,35 mm (1/4") y gas 12,7 mm (1/2"), nivel sonoro (B/M1/M2/A) 35/38/42/44 dB(A), ventilador caudal de aire (B/M1/M1/A) 8/9/9,5/10,7 m³/min, potencia 0,03x2 kW, dimensiones (HxAxF) 600x700x200 mm, peso 15 kg., i/p.p. de control multifuncional, accesorios, piezas especiales y elementos de sustentación con amortiguadores de goma; totalmente instalado.	
			Mano de obra.....	34,40
			Resto de obra y materiales.....	1.920,07
			Suma la partida.....	1.954,47
			Costes indirectos..... 5,00%	97,72
			TOTAL PARTIDA.....	**2.052,19**
0113	D23DI8250	ud	Unidad interior de aire de aire exterior, marca MITSUBISHI ELECTRIC modelo PEFF-P125VMHS-E-F o equivalente, capacidad nominal refrigeración/calefacción 14/8,9 kW, consumo nominal refrigeración/calefacción 0,22/0,23 kW, intensidad máxima 1,43/1,52 A, presión disponible 0,375 Pa, ventilador caudal de aire 930-1.200 m³/min, dimensiones (AxHxF) 380x900x1.195 mm peso 49 kg, refrigerante ecológico R410A con carga de fábrica, i/p.p. de filtro F9, accesorios, piezas especiales y elementos de sustentación con amortiguadores de goma; totalmente instalado, probado y funcionando, según RITE.	
			Mano de obra.....	412,80
			Resto de obra y materiales.....	3.783,22
			Suma la partida.....	4.196,02
			Costes indirectos..... 5,00%	209,80
			TOTAL PARTIDA.....	**4.405,82**
0114	D23DI9201	ud	Control centralizado, marca MITSUBISHI ELECTRIC modelo AT-50B o equivalente, características: Dual Set Point, tamaño: 180x19x120 mm, pantalla LCD color táctil retroiluminada de 5", control de hasta 50 grupos/50 interiores, calendarios programables: disponible 2 calendarios semanales y uno diario. Los calendarios semanales permiten configurar hasta 12 patrones diferentes y cada patrón hasta 16 acciones diarias (ON/OFF, cambio de modo, temperatura de consigna, velocidad del ventilador, salidas de aire y limitación del uso de los controles remotos individuales). El calendario diario permite programar hasta 5 patrones seleccionables para días concretos a una semana vista, incluye fuente de alimentación PAC-SC51KUA, i/p.p. de cajas de derivación, cableado, accesorios de montaje y sustentación, puesta en marcha y piezas especiales; totalmente instalado, configurado, programado, conexionado y probado según especificaciones del fabricante y RITE.	
			Mano de obra.....	688,00
			Resto de obra y materiales.....	2.301,52
			Suma la partida.....	2.989,52
			Costes indirectos..... 5,00%	149,48
			TOTAL PARTIDA.....	**3.139,00**

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0115	D23DI9210	ud	Control remoto Deluxe, marca MITSUBISHI ELECTRIC modelo PAR-CT01MAA-SB, con pantalla táctil y Bluetooth.; i/p.p. de cajas de derivación, cableado, accesorios de montaje y sustentación, puesta en marcha y piezas especiales; totalmente instalado, configurado, programado, conexionado y probado según espeficicaciones del fabricante y RITE.	
			Mano de obra.....	34,40
			Resto de obra y materiales.....	256,45
			Suma la partida.....	290,85
			Costes indirectos..... 5,00%	14,54
			TOTAL PARTIDA.....	**305,39**
0116	D23DI9400	ud	Unidad exterior Y (YNW) trifásica, bomba de calor, 1 módulo, marca MITSUBISHI ELECTRIC modelo PUHY-P400YNW-A2 o equivalente, capacidad nominal refrigeración/calefacción 45/50 kW, consumo nominal refrigeración/calefacción 14,19/12,37 kW, eficiencia energética EER/COP 3,17/4,04, eficiencia energética SEER/SCOP 6,39/4,13, interiores conectables: capacidad total 50 - 130% , modelo/cantidad P15-P250/1-34, alimentación fases, V/ Hz 3, 380-415V/50-60 Hz, intensidad máxima 31,90 A, diam. tuberías líq. gas 12,7 mm (1/2") y gas 28,58 mm (1 1/8") mm, nivel sonoro (refrigeración/calefacción) 65,0/67,0 dB(A), ventilador caudal de aire 300 m³/min, dimensiones (AxHxF) 1.240x1.858x740 mm, refrigerante ecológico R410A con carga de fábrica 9,8 kg, i/p.p. de accesorios, rejilla de protección, piezas especiales y elementos de sustentación con amortiguadores de goma; totalmente instalado.	
			Mano de obra.....	137,60
			Resto de obra y materiales.....	20.101,83
			Suma la partida.....	20.239,43
			Costes indirectos..... 5,00%	1.011,97
			TOTAL PARTIDA.....	**21.251,40**
0117	D23DI9450	ud	Unidad exterior Y (YNW) trifásica, bomba de calor, 1 módulo, marca MITSUBISHI ELECTRIC modelo PUHY-P450YNW-A2 o equivalente, capacidad nominal refrigeración/calefacción 50/56 kW, consumo nominal refrigeración/calefacción 14,57/14,00 kW, eficiencia energética EER/COP 3,43/4,00, eficiencia energética SEER/SCOP 6,48/4,00, interiores conectables: capacidad total 50 - 130% , modelo/cantidad P15-P250/1-39, alimentación fases, V/ Hz 3, 380-415V/50-60 Hz, intensidad máxima 37,10 A, diam. tuberías líq. gas 15,88 mm (3/8") y gas 28,58 mm (1 1/8") mm, nivel sonoro (refrigeración/calefacción) 65,5/69,5 dB(A), ventilador caudal de aire 305 m³/min, dimensiones (AxHxF) 1.240x1.858x740 mm, refrigerante ecológico R410A con carga de fábrica 10,8 kg, i/p.p. de accesorios, rejilla de protección, piezas especiales y elementos de sustentación con amortiguadores de goma; totalmente instalado.	
			Mano de obra.....	137,60
			Resto de obra y materiales.....	23.285,25
			Suma la partida.....	23.422,85
			Costes indirectos..... 5,00%	1.171,14
			TOTAL PARTIDA.....	**24.593,99**

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0118	D23E0640	ud	Extractores en línea para conductos de caudal 640 m³/h y potencia nominal 180 W, aisladas acústicamente con envolvente en material fonoabsorvente acabado anticorrosivo en resina de poliester y aislamiento térmico y acústico, marca SODECA modelo SVE/PLUS-200/L o equivalente, montada sobre amortiguadores de goma, con motor monofásico, i/p.p. de acoplamiento elástico, accesorios, piezas especiales y elementos de sustentación con amortiguadores de goma; totalmente instalado, conexionado a conducto de extracción, configurado y probado según RITE.	
			Mano de obra.....	41,28
			Resto de obra y materiales.....	556,21
			Suma la partida.....	597,49
			Costes indirectos..... 5,00%	29,87
			TOTAL PARTIDA.....	**627,36**
0119	D23E1140	ud	Extractores en línea para conductos de caudal 1.140 m³/h y potencia nominal 180 W, aisladas acústicamente con envolvente en material fonoabsorvente acabado anticorrosivo en resina de poliester y aislamiento térmico y acústico, marca SODECA modelo SVE/PLUS-250/H o equivalente, montada sobre amortiguadores de goma, con motor monofásico, i/p.p. de acoplamiento elástico, accesorios, piezas especiales y elementos de sustentación con amortiguadores de goma; totalmente instalado, conexionado a conducto de extracción, configurado y probado según RITE.	
			Mano de obra.....	41,28
			Resto de obra y materiales.....	603,85
			Suma la partida.....	645,13
			Costes indirectos..... 5,00%	32,26
			TOTAL PARTIDA.....	**677,39**
0120	D23E903300	ud	Recuperador de calor aire-aire, con intercambiador de placas a contraflujo, marca SODECA modelo RECUP/EC-3300-H-F7+F9 o equivalente, caudal máximo de 3.300 m³/h, eficiencia sensible 85-90% , para montaje vertical dimensiones 1.002x2.260x1.555 mm, con estructura en perfilería de aluminio y chapa exterior prelacada con paneles de 50 mm de aislamiento térmico y acústico, clase B según UNE-EN 13501-1, soportes antivibratorios, embocaduras con junta estanca, prefiltro F7 en aportación de aire y filtro F9 en la impulsión, clase D según UNE-EN 13501-1, 2 ventiladores EC tipo plug fan regulables, con motores eléctricos trifásicos de 1,68 kW cada uno, aislamiento F, protección IP 54, caja de bornes externa con protección IP 55, i/p.p. de acoplamiento elástico, accesorios, piezas especiales y elementos de sustentación con amortiguadores de goma; totalmente instalado, conexionado a conducto de extracción, configurado y probado según RITE.	
			Mano de obra.....	68,80
			Resto de obra y materiales.....	16.076,16
			Suma la partida.....	16.144,96
			Costes indirectos..... 5,00%	807,25
			TOTAL PARTIDA.....	**16.952,21**

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0121	D23E94500	ud	Recuperador de calor aire-aire, con intercambiador de placas a contraflujo, marca SODECA modelo RECUP/EC-450-H-F7+F9 o equivalente, caudal máximo de 4.500 m³/h, eficiencia sensible 85-90% , para montaje vertical dimensiones 1.307x2.260x1.555 mm, con estructura en perfilería de aluminio y chapa exterior prelacada con paneles de 50 mm de aislamiento térmico y acústico, clase B según UNE-EN 13501-1, soportes antivibratorios, embocaduras con junta estanca, prefiltro F7 en aportación de aire y filtro F9 en la impulsión, clase D según UNE-EN 13501-1, 2 ventiladores EC tipo plug fan regulables, con motores eléctricos trifásicos de 2,53 kW cada uno, aislamiento F, protección IP 54, caja de bornes externa con protección IP 55, i/p.p. de acoplamiento elástico, accesorios, piezas especiales y elementos de sustentación con amortiguadores de goma; totalmente instalado, conexionado a conducto de extracción, configurado y probado según RITE.	
			Mano de obra	68,80
			Resto de obra y materiales	18.248,71
			Suma la partida	18.317,51
			Costes indirectos 5,00%	915,88
			TOTAL PARTIDA	**19.233,39**
0122	D23JP2010	ud	Compuerta de regulación de caudal constante de dimensiones 200x100 mm, marca TROX modelo EN/200x100 o equivalente, instalación en cualquier dirección, accionamiento mecánico manual, en chapa de acero galvanizado, i/p.p. de accesorios, piezas especiales y elementos de fijación o sustentación en paramentos verticales; totalmente instalada, conexionada, reguada y probada, según RITE.	
			Mano de obra	17,20
			Resto de obra y materiales	236,34
			Suma la partida	253,54
			Costes indirectos 5,00%	12,68
			TOTAL PARTIDA	**266,22**
0123	D23JP3010	ud	Compuerta de regulación de caudal constante de dimensiones 300x200 mm, marca TROX modelo EN/300x200 o equivalente, instalación en cualquier dirección, accionamiento mecánico manual, en chapa de acero galvanizado, i/p.p. de accesorios, piezas especiales y elementos de fijación o sustentación en paramentos verticales; totalmente instalada, conexionada, reguada y probada, según RITE.	
			Mano de obra	17,20
			Resto de obra y materiales	247,56
			Suma la partida	264,76
			Costes indirectos 5,00%	13,24
			TOTAL PARTIDA	**278,00**

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0124	D23JP3020	ud	Compuerta de regulación de caudal constante de dimensiones 300x200 mm, marca TROX modelo EN/300x200 o equivalente, instalación en cualquier dirección, accionamiento mecánico manual, en chapa de acero galvanizado, i/p.p. de accesorios, piezas especiales y elementos de fijación o sustentación en paramentos verticales; totalmente instalada, conexionada, reguada y probada, según RITE.	
			Mano de obra	17,20
			Resto de obra y materiales	287,34
			Suma la partida	304,54
			Costes indirectos 5,00%	15,23
			TOTAL PARTIDA	**319,77**
0125	D23JP4025	ud	Compuerta de regulación de caudal constante de dimensiones 400x250 mm, marca TROX modelo EN/400x250 o equivalente, instalación en cualquier dirección, accionamiento mecánico manual, en chapa de acero galvanizado, i/p.p. de accesorios, piezas especiales y elementos de fijación o sustentación en paramentos verticales; totalmente instalada, conexionada, reguada y probada, según RITE.	
			Mano de obra	17,20
			Resto de obra y materiales	394,44
			Suma la partida	411,64
			Costes indirectos 5,00%	20,58
			TOTAL PARTIDA	**432,22**
0126	D23JP4030	ud	Compuerta de regulación de caudal constante de dimensiones 400x300 mm, marca TROX modelo EN/400x300 o equivalente, instalación en cualquier dirección, accionamiento mecánico manual, en chapa de acero galvanizado, i/p.p. de accesorios, piezas especiales y elementos de fijación o sustentación en paramentos verticales; totalmente instalada, conexionada, reguada y probada, según RITE.	
			Mano de obra	17,20
			Resto de obra y materiales	614,76
			Suma la partida	631,96
			Costes indirectos 5,00%	31,60
			TOTAL PARTIDA	**663,56**
0127	D23JP4040	ud	Compuerta de regulación de caudal constante de dimensiones 300x300 mm, marca TROX modelo EN/300x300 o equivalente, instalación en cualquier dirección, accionamiento mecánico manual, en chapa de acero galvanizado, i/p.p. de accesorios, piezas especiales y elementos de fijación o sustentación en paramentos verticales; totalmente instalada, conexionada, reguada y probada, según RITE.	
			Mano de obra	17,20
			Resto de obra y materiales	638,22
			Suma la partida	655,42
			Costes indirectos 5,00%	32,77
			TOTAL PARTIDA	**688,19**

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0128	D23RS1100	ud	Boca de extracción en techo de Ø100 mm, marca TROX modelo LVS/100/G1 o equivalente, realizada con chapa de acero pintada color blanco, con regulación manual, i/p.p. de bastidor, accesorios de fijación paramento vertical, accesorios y piezas especiales; totalmente instalada, conexionada a conducto de ventilación y probada según RITE.	
			Mano de obra	3,44
			Resto de obra y materiales	23,19
			Suma la partida	26,63
			Costes indirectos 5,00%	1,33
			TOTAL PARTIDA	**27,96**
0129	D23RS7131	ud	Rejilla de retorno/impulsión en pared o techo de 325x75 mm de lamas horizontales fijas paralelas a la dimensión más larga (deflexión 0º), marca TROX modelo X-Grille-Modular-H-F0-M-VS-325x75/AG/C1/P1-RAL9010 o equivalente, realizada con aluminio pintado al polvo, color RAL 9010, con compuerta de regulación, marco de montaje de anchura 20 mm frontal, i/p.p. de bastidor, marco de montaje, sistema de fijación oculto, accesorios de fijación, accesorios y piezas especiales; totalmente instalado, conexionado a conductos de ventilación, regulado y probados, según RITE.	
			Mano de obra	8,61
			Resto de obra y materiales	70,23
			Suma la partida	78,84
			Costes indirectos 5,00%	3,94
			TOTAL PARTIDA	**82,78**
0130	D27AAD0030	ud	Sirena con foco para exterior IP54, marca Aguilera modelo AE/V-AS-FE o equivalente, nivel sonoro: 95 dB (tono 3), con herrajes para colocación en paramento horizontales, totalmente instalado y funcionando, según C.T.E. DB SI.	
			Mano de obra	17,66
			Resto de obra y materiales	134,33
			Suma la partida	151,99
			Costes indirectos 5,00%	7,60
			TOTAL PARTIDA	**159,59**
0131	D27AAD1030	ud	Flash luminoso con base alta IP65, marca Aguilera modelo AE/V-AF1SB o equivalente, con indicación luminosa de LEDs, s/ UNE EN 54, con herrajes para colocación en paramento horizontales, totalmente instalado y funcionando, según C.T.E. DB SI.	
			Mano de obra	6,18
			Resto de obra y materiales	54,68
			Suma la partida	60,86
			Costes indirectos 5,00%	3,04
			TOTAL PARTIDA	**63,90**

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN		IMPORTE
0132	D27ABA0030	ud	Central inteligente de control de incendios, marca AGUILERA o equivalente, con capacidad para 4 blucles 2 hilos, al que se conectan los detectores, pulsadores, módulos de maniobras, de control y demás elementos que configuran la instalación, totalmente instalada, con integrador e interfaface de comunicacones. Según C.T.E. DB SI.		
			Mano de obra		516,00
			Resto de obra y materiales		2.610,74
			Suma la partida		3.126,74
			Costes indirectos	5,00%	156,34
			TOTAL PARTIDA		**3.283,08**
0133	D27ABA9200	ud	Fuentes de alimentación conmutadas cortocircuitables de 24Vcc / 5A , marca Aguilera modelo AE/SA-FA o equivalente, con herrajes para colocación en paramento horizontales, i/p.p. de 2 baterías 12V/17Ah, dimensiones: 390x440x100mm, totalmente instalado y funcionando, según C.T.E. DB SI.		
			Mano de obra		6,18
			Resto de obra y materiales		538,53
			Suma la partida		544,71
			Costes indirectos	5,00%	27,24
			TOTAL PARTIDA		**571,95**
0134	D27ABB0010	ud	Detector óptico de humos analógico en techo, marca Aguilera modelo AE/SA-OP o equivalente, con herrajes para colocación en paramento horizontal, i/p.p. de zócalo, totalmente instalado y funcionando, según C.T.E. DB SI.		
			Mano de obra		8,83
			Resto de obra y materiales		63,65
			Suma la partida		72,48
			Costes indirectos	5,00%	3,62
			TOTAL PARTIDA		**76,10**
0135	D27ABB0030	ud	Detector óptico de humos analógico en techo, marca Aguilera modelo AE/SA-T o equivalente, con herrajes para colocación en paramento horizontal, i/p.p. de zócalo, totalmente instalado y funcionando, según C.T.E. DB SI.		
			Mano de obra		8,83
			Resto de obra y materiales		56,00
			Suma la partida		64,83
			Costes indirectos	5,00%	3,24
			TOTAL PARTIDA		**68,07**
0136	D27ABB0150	ud	Detector lineal de humos en pared, marca Aguilera modelo AE/BR50 o equivalente, compuesto por barrera de rayos infrarrojos por reflexión de 50 m y reflector, con herrajes para colocación en paramento vertical, i/p.p. de zócalo, totalmente instalado y funcionando, según C.T.E. DB SI.		
			Mano de obra		8,83
			Resto de obra y materiales		710,37
			Suma la partida		719,20
			Costes indirectos	5,00%	35,96
			TOTAL PARTIDA		**755,16**

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN		IMPORTE
0137	D27ABB4000	m	Línea de distribución de detección y alarma formada por manguera resistente al fuego por conductor de Cu con aislamiento trenzado y apantallado 2x1,5 mm², marca Aguilera modelo AE/MANG2RF30C o equivalente, en el interior de canalización i/p.p. elementos de sustentación y conexión, totalmente instalado y funcionando, según C.T.E. DB SI.		
			Mano de obra		1,72
			Resto de obra y materiales		3,33
			Suma la partida		5,05
			Costes indirectos	5,00%	0,25
			TOTAL PARTIDA		**5,30**
0138	D27ABC0010	ud	Pulsador direccionable analógico en pared o armario, marca Aguilera modelo AE/SA-PT o equivalente, con herrajes para colocación en paramento verticales, i/p.p. de base, totalmente instalado y funcionando, según C.T.E. DB SI.		
			Mano de obra		8,83
			Resto de obra y materiales		42,23
			Suma la partida		51,06
			Costes indirectos	5,00%	2,55
			TOTAL PARTIDA		**53,61**
0139	D27ABD0010	ud	Sirena con flash multitono algorítmica, marca Aguilera modelo AE/SA-ASF1 o equivalente, con herrajes para colocación en paramento verticales, i/p.p. de módulo microprocesado para su integración directa en el bucle algorítmico y base alta, totalmente instalado y funcionando, según C.T.E. DB SI.		
			Mano de obra		8,83
			Resto de obra y materiales		76,91
			Suma la partida		85,74
			Costes indirectos	5,00%	4,29
			TOTAL PARTIDA		**90,03**
0140	D27ABD0100	ud	Base para detector, con sirena acústica analógica direccionable, mod.-ESB1010, marca INIM, de Grupo JLV o equivalente, en color blanco, con 14 tonos seleccionables, totalmente instalada y probada, según C.T.E. DB SI		
			Mano de obra		6,18
			Resto de obra y materiales		112,57
			Suma la partida		118,75
			Costes indirectos	5,00%	5,94
			TOTAL PARTIDA		**124,69**

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0141	D27ABD8003	ud	Módulo máster para 1 zona de detectores para control de 1 detector de humos lineal integración algorítmica, marca Aguilera modelo AE/SA-MDL o equivalente, con herrajes para colocación en paramento horizontales, i/p.p. de relé de salida supervisado para la activación de una maniobra y autoaislador, totalmente instalado y funcionando, según C.T.E. DB SI.	
			Mano de obra	6,18
			Resto de obra y materiales	69,58
			Suma la partida	75,76
			Costes indirectos 5,00%	3,79
			TOTAL PARTIDA	**79,55**
0142	D27ABD8029	ud	Módulo de 2 salidas vigiladas para maniobras algorítmica, marca Aguilera modelo AE/SA-2SV o equivalente, con herrajes para colocación en paramento horizontales, i/p.p. de autoaislador, totalmente instalado y funcionando, según C.T.E. DB SI.	
			Mano de obra	6,18
			Resto de obra y materiales	68,31
			Suma la partida	74,49
			Costes indirectos 5,00%	3,72
			TOTAL PARTIDA	**78,21**
0143	D27ABD9000	ud	Zócalo con aislador para detectores algorítmicos, marca Aguilera modelo AE/SA-ZBA o equivalente, provisto de aislador bidireccional que permite aislar cortocircuitos en el cableado del bucle de detección con herrajes para colocación en paramento horizontal, totalmente instalado y funcionando, según C.T.E. DB SI.	
			Mano de obra	2,65
			Resto de obra y materiales	4,73
			Suma la partida	7,38
			Costes indirectos 5,00%	0,37
			TOTAL PARTIDA	**7,75**
0144	D27ABD9100	ud	Suplemento para superficie, marca Aguilera modelo AE/SA-ZS o equivalente, para montaje de tubo visto compatible con detectores algorítmico, i/p.p. de elementos de sustentación, totalmente instalado y funcionando, según C.T.E. DB SI.	
			Mano de obra	1,77
			Resto de obra y materiales	1,40
			Suma la partida	3,17
			Costes indirectos 5,00%	0,16
			TOTAL PARTIDA	**3,33**
0145	D27BAA0020	ud	Extintor portátil de polvo químico polivalente contra fuegos A B C, de 6 kg de agente extintor, con soporte, válvula de disparo, difusor y manómetro, incluídas fijaciones a la pared, totalmente instalado. Según C.T.E. DB SI.	
			Mano de obra	3,32
			Resto de obra y materiales	47,46
			Suma la partida	50,78
			Costes indirectos 5,00%	2,54
			TOTAL PARTIDA	**53,32**

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0146	D27BAC0020	ud	Extintor portátil de CO2, contra fuegos BC (incluso en presencia de tensión eléctrica), de 5 kg de agente extintor, con soporte, válvula y boquilla con difusor, incluídas fijaciones, colocado. Según C.T.E. DB SI.	
			Mano de obra	3,30
			Resto de obra y materiales	82,61
			Suma la partida	85,91
			Costes indirectos 5,00%	4,30
			TOTAL PARTIDA	**90,21**
0147	D27BAC9121	ud	Armario modular extintor, marca Komtes modelo mR3PSV, de dimensiones 600x350x215 mm, en chapa pintada con puerta ciega Inoxidable para contener extintor de polvo de 6 kg, i/p.p. de cerradura resbalón con precinto de seguridad transparente, bisagras frontales integradas, fijaciones, colocado. Según C.T.E. DB SI.	
			Mano de obra	3,30
			Resto de obra y materiales	129,76
			Suma la partida	133,06
			Costes indirectos 5,00%	6,65
			TOTAL PARTIDA	**139,71**
0148	D27CB9110	ud	Boca de incendio equipada 25 mm, B.I.E. (equipo de manguera), marca Komtes modelo Chesterfire 25/1S empotrar, compuesta por: armario metálico pintado en rojo con puerta ciega pintada; válvula de bola de 1" con manómetro, manguera semirrígida de 20 m de longitud, racorada de 25 mm de diámetro; devanadera y lanza; instalada en montaje adosado, i/p.p. de elementos de sustentación. Según C.T.E. DB SI.	
			Mano de obra	61,92
			Resto de obra y materiales	431,82
			Suma la partida	493,74
			Costes indirectos 5,00%	24,69
			TOTAL PARTIDA	**518,43**
0149	D27CDB0005	m	Tubería de acero galvanizado UNE-EN 10255, de D 2" (50 mm), en red de instalación contra incendio, incluso p.p. de pequeño material y piezas especiales. Instalada y probada. Según C.T.E. DB SI.	
			Mano de obra	8,61
			Resto de obra y materiales	31,03
			Suma la partida	39,64
			Costes indirectos 5,00%	1,98
			TOTAL PARTIDA	**41,62**
0150	D27CDB0010	m	Tubería de acero galvanizado UNE-EN 10255, de D 2" (50 mm), en red de instalación contra incendio, incluso p.p. de pequeño material y piezas especiales. Instalada y probada. Según C.T.E. DB SI.	
			Mano de obra	8,61
			Resto de obra y materiales	36,45
			Suma la partida	45,06
			Costes indirectos 5,00%	2,25
			TOTAL PARTIDA	**47,31**

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN		IMPORTE
0151	D27CDB0020	m	Tubería de acero galvanizado UNE-EN 10255, de D 2 1/2" (65 mm), en red de instalación contra incendio, incluso p.p. de pequeño material y piezas especiales. Instalada y probada. Según C.T.E. DB SI.		
			Mano de obra		8,61
			Resto de obra y materiales		44,82
			Suma la partida		53,43
			Costes indirectos	5,00%	2,67
			TOTAL PARTIDA		**56,10**
0152	D27CDB0030	m	Tubería de acero galvanizado UNE-EN 10255, de D 3" (80 mm), en red de instalación contra incendio, incluso p.p. de pequeño material y piezas especiales. Instalada y probada. Según C.T.E. DB SI.		
			Mano de obra		8,61
			Resto de obra y materiales		89,67
			Suma la partida		98,28
			Costes indirectos	5,00%	4,91
			TOTAL PARTIDA		**103,19**
0153	D27CEA0030	ud	Grupo de presión contra incendios tipo 'Nueva Spill' U32-214 o equivalente, formado por bomba principal de 15 CV, 12 m³/h, 75 m.c.a., jockey de 4 CV, depósito de presión de 100 l, cuadro eléctrico, presostato, manómetro, colector, válvulas de corte y retención, p.p. de tubería de acero, válvula motorizada, caudalímetro, accesorios y pequeño material, según UNE 23500 y C.T.E. DB SI.		
			Mano de obra		344,00
			Resto de obra y materiales		4.830,19
			Suma la partida		5.174,19
			Costes indirectos	5,00%	258,71
			TOTAL PARTIDA		**5.432,90**
0154	D27DA0010	ud	Placa de señalización de evacuación y medios móviles de extinción en aluminio luminiscente TAM 297x210 mm, colocada. Según C.T.E. DB SI.		
			Mano de obra		2,63
			Resto de obra y materiales		10,87
			Suma la partida		13,50
			Costes indirectos	5,00%	0,68
			TOTAL PARTIDA		**14,18**
0155	D27DA9010	ud	Placa de señalización de evacuación y medios móviles de extinción luminiscente tamaño 210x210 mm, con pictograma según ISO-7010, de clase A, con metacrilato transparente de 4 mm de espesor cantos pulidos con 4 taladros, i/p.p. de elementos de sustentación y embellecedores de taladros en acero inoxidable. Instalada. Según C.T.E. DB SI.		
			Mano de obra		2,63
			Resto de obra y materiales		21,84
			Suma la partida		24,47
			Costes indirectos	5,00%	1,22
			TOTAL PARTIDA		**25,69**

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0156	D27EAB0010	ud	Collarin cortafuegos AF COLLAR de AF SYSTEMS o equivalente, de diámetro interior 50 mm y altura 50 mm, constituido por elemento circular de acero inoxidable que contiene material intumescente, con clasificación de resistencia al fuego según EN 1366-3: clase EI 180: para forjados de hormigón celular, clase EI 120: para paredes de hormigón celular o de PYL, clase REI 120: para falsos techos de fibra, atravesados por tuberías combustibles, tuberías corrugadas con cables eléctricos y tuberías metálicas con aislamiento, instalado. Según C.T.E. DB SI.	
			Mano de obra	6,81
			Resto de obra y materiales	25,77
			Suma la partida	32,58
			Costes indirectos 5,00%	1,63
			TOTAL PARTIDA	**34,21**
0157	D27EAB0040	ud	Collarin cortafuegos AF COLLAR de AF SYSTEMS o equivalente, de diámetro interior 110 mm y altura 50 mm, constituido por elemento circular de acero inoxidable que contiene material intumescente, con clasificación de resistencia al fuego según EN 1366-3: clase EI 180: para forjados de hormigón celular, clase EI 120: para paredes de hormigón celular o de PYL, clase REI 120: para falsos techos de fibra, atravesados por tuberías combustibles, tuberías corrugadas con cables eléctricos y tuberías metálicas con aislamiento, instalado. Según C.T.E. DB SI.	
			Mano de obra	6,81
			Resto de obra y materiales	39,13
			Suma la partida	45,94
			Costes indirectos 5,00%	2,30
			TOTAL PARTIDA	**48,24**
0158	D27EH0010	ud	Sellado de paso con 3 almohadillas cortafuegos AF BAGS de AF SYSTEMS o equivalente, de 120x200x30 mm cada una, constituidas por una carcasa de fibra de vidrio incombustible de 200 g/m², tratada con una resina de poliuretano y que contiene material granular intumescente, minerales termoaislantes adicionales y productos para la liberación gradual del agua, con clasificación de resistencia al fuego según EN 1366-3: clase EI 180: para forjados de hormigón, clase EI 120: para paredes de hormigón celular o de PYL, atravesados por cables eléctricos sobre bandejas, colocadas con el lado certificado de 120 mm paralelo al espesor de la pared o forjado, instaladas. Según C.T.E. DB SI.	
			Mano de obra	2,48
			Resto de obra y materiales	36,96
			Suma la partida	39,44
			Costes indirectos 5,00%	1,97
			TOTAL PARTIDA	**41,41**
0159	D27EH0030	m	Sellado de junta de dilatación vertical de 50 mm de ancho y profundidad de 150 mm, en paredes, con espuma de poliuretano contra incendios, AF FOAM RM de AF SYSTEMS o equivalente, con clasificación de resistencia al fuego según EN 1366-3: EI 180. Según C.T.E. DB SI.	
			Mano de obra	1,65
			Resto de obra y materiales	169,69
			Suma la partida	171,34
			Costes indirectos 5,00%	8,57
			TOTAL PARTIDA	**179,91**

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0160	D29JAA0250	m	Canalización eléctrica formada por 2 tubos de PVC D 110 mm, incluso dado de hormigón, alambre guía colocado y cinta de señalización.	
			Mano de obra.....	4,25
			Resto de obra y materiales.....	24,64
			Suma la partida.....	28,89
			Costes indirectos..... 5,00%	1,44
			TOTAL PARTIDA.....	**30,33**
0161	D34A0010	ud	Instalación eléctrica del recinto de intalaciones de telecomunicaciones (RITI, RITS, RITU o RITM) constituído por canalización eléctrica desde el cuarto de contadores hasta el cuadro de protección compuesta por cables de cobre de 2x6+T mm² de 750 V, bajo tubo de PVC de D=32 mm; dos bases de enchufe de 16 A con puesta a tierra; instalacion eléctrica para las bases de enchufe desde el cuadro de protección formada por cables de cobre de 2x2,5+T mm² bajo tubo de PVC de 20 mm; punto de luz en techo con portalámparas y lámpara led 10,5W con un nivel de iluminación de 300 lux; punto de alumbrado autónomo de emergencia, en techo, para iluminación no permanente, carga completa 24 h; instalación eléctrica para los equipos de iluminación compuesta por cables de cobre de 2x1,5 mm², de 750 V, bajo tubo de PVC de 20 mm; toma de tierra formada por anillo formado por conductor flexible de cobre de 25 mm² fijado a la pared y unido a la toma de tierra general, canaletas horizontales para el tendido de cables, i/conexionado y pequeño material. Instalado s/ICT.	
			Mano de obra.....	172,00
			Resto de obra y materiales.....	428,39
			Suma la partida.....	600,39
			Costes indirectos..... 5,00%	30,02
			TOTAL PARTIDA.....	**630,41**
0162	D34A0030	ud	Cuadro de protección colocado en el RITS, RITU o RITM superior, de material plástico autoextinguible, con tapa, grado de protección mínimo IP 40, de 36 módulos + módulo para la protección contra sobretensiones, dotado de regletero de puesta a tierra, compuesto por interruptor magnetotérmico de corte general de 230/400 V, intensidad de 25 A y poder de corte 6 kA; interruptor magnetotérmico de corte omnipolar para la protección de enchufes del recinto de 230/400 V, intensidad de 16 A y poder de corte 6 kA; interruptor diferencial de corte omnipolar de 230/400 V, frecuencia 50-60 Hz, intensidad de 40 A, intensidad de defecto 30 mA y resistencia de cortocircuito de 6 kA; interruptor magnetotérmico de corte omnipolar para la protección de equipos de cabecera del recinto de 230/400 V, intensidad de 16 A y poder de corte 6 kA; interruptor magnetotérmico de corte omnipolar para la protección de alumbrado general del recinto de 230/400 V, intensidad de 10 A y poder de corte 6 kA; interruptor magnetotérmico de corte omnipolar para la protección de alumbrado de emergencia del recinto de 230/400 V, intensidad de 10 A y poder de corte 6 kA; i/conexionado y pequeño material. Instalado s/ICT y REBT-02.	
			Mano de obra.....	65,31
			Resto de obra y materiales.....	260,48
			Suma la partida.....	325,79
			Costes indirectos..... 5,00%	16,29
			TOTAL PARTIDA.....	**342,08**

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0163	D34B0010	ud	Arqueta de entrada, de dimensiones interiores 60x60x80 cm, para la unión entre las redes de alimentación de los servicios de telecomunicación de los distintos operadores y la infraestructura común de telecomunicación del inmueble, constituída por solera de hormigón en masa de fck=20 N/mm² de 10 cm de espesor, paredes del mismo hormigón de 15 cm de espesor, cerco y tapa de fundición dúctil B-125 s/ EN-124 con cierre de seguridad, incluso encofrado y desencofrado, excavación precisa con trasporte a vertedero de tierras sobrantes, acometida y remate de tubos. Totalmente terminada según ICT.	
			Mano de obra.....	136,12
			Resto de obra y materiales.....	386,42
			Suma la partida.....	522,54
			Costes indirectos..... 5,00%	26,13
			TOTAL PARTIDA.....	**548,67**
0164	D34B0045	ud	Registro de enlace superior para paso y distribución de instalaciones de ICT, de 50x50x15 cm, formado por armario con cuerpo y puerta de poliester con aislamiento interior, grado de protección IP55, incluso regleta de conexionado. Instalado s/ICT.	
			Mano de obra.....	8,61
			Resto de obra y materiales.....	149,92
			Suma la partida.....	158,53
			Costes indirectos..... 5,00%	7,93
			TOTAL PARTIDA.....	**166,46**
0165	D34B0060	ud	Registro principal para televisión por cable TBA de 60x80x30 cm, constituído por armario de acero, con grado de protección IP 55, provisto de puerta. Instalado según ICT.	
			Mano de obra.....	10,32
			Resto de obra y materiales.....	187,12
			Suma la partida.....	197,44
			Costes indirectos..... 5,00%	9,87
			TOTAL PARTIDA.....	**207,31**
0166	D34B0070	ud	Registro principal para televisión RTV+FM de 60x80x30 cm, constituído por armario de acero, con grado de protección IP 33, provisto de puerta. Instalado según ICT.	
			Mano de obra.....	10,32
			Resto de obra y materiales.....	187,12
			Suma la partida.....	197,44
			Costes indirectos..... 5,00%	9,87
			TOTAL PARTIDA.....	**207,31**

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0167	D34CA0010	ud	Equipo de captación de señales de TV terrestre, DAB y radio FM, Fagor o equivalente, constituído por una antena UHF Digital-Analógica, perfectamente orientada con medidor de campo al repetidor de zona, Canales 21-48, de 17/34 dB de ganancia, modelo Rhombus A/P 48 (Ref. 84410); una antena de radio FM circular, de polarización horizontal omnidireccional, ganancia 0 dB, modelo ANF-FM (Ref. 80024) y una antena de radio digital DAB omnidireccional, 195-223 MHz, ganancia 0 dB, modelo ANF-DAB (Ref. 80026), fijadas a un mástil carraqueado ø 40 mm, de 3 m de longitud y 2 mm de espesor, con momento flector de 410 N/m, modelo MST 430 (Ref. 82414), sujeto a paramento con dos garras reforzadas en "U", de 300 mm de longitud, modelo GRM U30 (Ref. 82422), empotradas en muro con una separación de 70 cm, conectado a equipos de cabecera con cable coaxial intemperie, de 75 Ohm, Cu/Cu, modelo CCF SAT-N (Ref. 84104) y conductor de tierra de 25 mm², i/sujeciones, p.p. accesorios y pequeño material. Instalado s/reglamento ICT.	
			Mano de obra	103,20
			Resto de obra y materiales	384,56
			Suma la partida	487,76
			Costes indirectos 5,00%	24,39
			TOTAL PARTIDA	**512,15**
0168	D34CD0020	ud	Equipo de captación de señales de TV Satélite, Fagor o equivalente, constituído por una antena parabólica de 1,0 m de diámetro, mod DPO 105 (Ref. 86105), orientada con medidor de campo eléctrico, a conjunto de satelites Hispasat, con conversor universal LNB de 1ª FI, mod. LNB 204, de 4 polaridades, y todo ello fijado a pié de columna metálico para antena parabólica (de hasta 1,0 m de diámetro), de 60 mm de diámetro y 820 mm de altura, mod. PPA 200 (Ref. 86104), montada en base pie de parábola de 200x200 mm, mod. BPP 200 (Ref. 82436), recibido en el forjado de la cubierta, sobre zapata de hormigón armado de 50x50x30 cm, conectado a equipos de cabecera con cable coaxial intemperie, de 75 Ohm, Cu/Cu, modelo CCF SAT-N (Ref. 84104) y conductor de tierra de cobre de 25 mm², incluso sujeciones, p.p. accesorios, pequeño material y ayudas de albañilería. Instalado s/reglamento ICT.	
			Mano de obra	68,62
			Resto de obra y materiales	563,78
			Suma la partida	632,40
			Costes indirectos 5,00%	31,62
			TOTAL PARTIDA	**664,02**

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0169	D34DB0010	ud	Equipo de cabecera multi-tratamiento serie 8000, Fagor o equivalente, para RTV terrestre y por satélite, 4 canales, constituído por: 4 transmoduladores DVB-S ó DVB-S2 a DVB-T, STT 8000; 1 amplificador de cabecera, SHA 8000; 1 fuente de alimentación, SPS 8000; 1 bus de alimentacion, BA 807; 7 puentes coaxiales PMD 800; 2 cargas coaxiales 75 Ohms F- macho; 1 ventilador para bastidor, VNT 800; 1 bastidor BST 807, con conexión a tierra con conductor de cobre de 25 mm², perfectamente ajustado según proyecto. Incluso puentes mezcla/desmezcla, cargas, sujeciones, p.p. accesorios y pequeño material. Instalado s/reglamento ICT.	
			Mano de obra.....	172,00
			Resto de obra y materiales.....	6.889,69
			Suma la partida.....	7.061,69
			Costes indirectos..... 5,00%	353,08
			TOTAL PARTIDA.....	**7.414,77**
0170	D34DC0010	ud	Equipo de cabecera, para RTV terrestre y satélite, Fagor o equivalente, constituído por amplificador profesional universal de 10 módulos de filtrado UHF programables (de uno a 6 canales), con salida para RF (47-860 Mhz) y salida para RF (47-860 Mhz) + 1ª FI SAT (950-2150 Mhz), con C.A.G. y niveles de salida de 117 dB para RF y 121 dB para 1ª FI (IM3- 60 dBu), ganancia ajustable de 53 dB para RF y de 37-45 dB (ecualizada) en 1ª FI configurado para Banda II (FM), Banda III (Bloques DAB), Bandas IV/V canales analógicos y canales TDT según localización; más diplexor RF+1ªFI SAT en salida de RF, incluso conexión a tierra con conductor de cobre de 25 mm², perfectamente ajustado según proyecto, sujeciones, p.p. accesorios y pequeño material. Instalado s/reglamento ICT.	
			Mano de obra.....	43,69
			Resto de obra y materiales.....	492,35
			Suma la partida.....	536,04
			Costes indirectos..... 5,00%	26,80
			TOTAL PARTIDA.....	**562,84**
0171	D34DE0020	ud	Conjunto de amplificación para distribución, para RTV + FI (45 a 2150 Mhz), Fagor o equivalente, formada por dos amplificadores de distribución mod. WAF 311 (Ref. 35152), 1 entrada / 1 salida, UHF (116 dBu/G=35/F=6,5) + FI (117 dBu/G=34-41/F=8,5) con ecualización independiente, conexionado con conectores tipo F, mod. CNR F TRN (Ref. 84014), para cable troncal tipo CCF TRA, incluso conexión a tierra con conductor de cobre de 25 mm², perfectamente ajustado según proyecto, sujeciones, p.p. accesorios y pequeño material. Instalado s/reglamento ICT.	
			Mano de obra.....	43,69
			Resto de obra y materiales.....	390,42
			Suma la partida.....	434,11
			Costes indirectos..... 5,00%	21,71
			TOTAL PARTIDA.....	**455,82**

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0172	D34ECC0050	ud	Derivador blindado conector "F", de 5 a 2300 MHz, Fagor o equivalente, de 2 salidas (-25 dB), instalado en red para cable coaxial troncal, incluso conectores "F" macho roscados. Todo realizado según reglamento ICT, i/p.p. de accesorios y fijaciones.	
			Mano de obra	4,19
			Resto de obra y materiales	9,22
			Suma la partida	13,41
			Costes indirectos 5,00%	0,67
			TOTAL PARTIDA	**14,08**
0173	D34ED0010	m	Cable coaxial de 75 ohmios para redes de RTV + FI (5-2300 Mhz), Fagor o equivalente, de 6,8 mm de diámetro, con atenuación de 17,9 dB a 860 Mhz y 28,9dB a 2150 MHz, identificado en registros, i/p.p. de ayudas, instalado según reglamento ICT.	
			Mano de obra	0,51
			Resto de obra y materiales	1,12
			Suma la partida	1,63
			Costes indirectos 5,00%	0,08
			TOTAL PARTIDA	**1,71**
0174	D34ED0020	m	Cable coaxial de 75 ohmios para redes troncales de RTV + FI (5-2300 Mhz), Fagor o equivalente, de 10,1 mm de diámetro, con atenuación de 13 dB a 860 Mhz y 20,5 dB a 2150 MHz, identificado en registros, i/p.p. de ayudas, instalado según reglamento ICT.	
			Mano de obra	0,62
			Resto de obra y materiales	2,79
			Suma la partida	3,41
			Costes indirectos 5,00%	0,17
			TOTAL PARTIDA	**3,58**
0175	D34EF0010	ud	Base de acceso de terminal (BAT) para FM, TV terrestre y TV satélite, analógica y digital, compuesta por toma de RTV/FI separadora inductiva y por carátula TV-SAT, para recepción individual, colocada, compuesta por caja, placa y mecanismo, i/p.p. de canalización con tubo PVC flexible reforzado Ø25 mm LH, cableado con cable coaxial aislado de TV-FM de 75 ohmios, apertura de rozas, recibido de cajas y tubos. Totalmente conexionada, instalada y comprobados los niveles de señal, según reglamento ICT.	
			Mano de obra	6,88
			Resto de obra y materiales	52,40
			Suma la partida	59,28
			Costes indirectos 5,00%	2,96
			TOTAL PARTIDA	**62,24**

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN		IMPORTE
0176	D34FA0021	m	Bus de control, mediante manguera 2x1,5 mm² sin apantallar, sin polaridad, sin resistencias terminadoras, implantado en el interior de tubo de protección, i/p.p. de elementos de conexión y accesorios; totalmente instalado, configurado, conexionado y probado.		
			Mano de obra		1,72
			Resto de obra y materiales		3,28
			Suma la partida		5,00
			Costes indirectos	5,00%	0,25
			TOTAL PARTIDA		**5,25**
0177	D34FA0040	m	Cable telefónico, de 25 pares de conductores de cobre (50x0,51 mm) protegidos, cubierto con capa de polietileno e identificados según código de colores, incluso enhebrado, conexionado, testeado e identificado, según reglamento ICT.		
			Mano de obra		0,35
			Resto de obra y materiales		4,79
			Suma la partida		5,14
			Costes indirectos	5,00%	0,26
			TOTAL PARTIDA		**5,40**
0178	D34FA8021	m	Bus de control, mediante manguera 2x1,5 mm² sin apantallar, sin polaridad, sin resistencias terminadoras, implantado en el interior de tubo de protección, i/p.p. de elementos de conexión y accesorios; totalmente instalado, configurado, conexionado y probado.		
			Mano de obra		1,72
			Resto de obra y materiales		3,28
			Suma la partida		5,00
			Costes indirectos	5,00%	0,25
			TOTAL PARTIDA		**5,25**
0179	D34FA8041	m	Bus de megafonía, mediante Cable de 2 pares (2x2x0,51 mm), reacción al fuego clase Dca-s2,d2,a2, con conductor unifilar de cobre, aislamiento de polietileno y vaina exterior libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos , implantado en el interior de tubo de protección, i/p.p. de elementos de conexión y accesorios; totalmente instalado, configurado, conexionado y probado.		
			Mano de obra		1,72
			Resto de obra y materiales		3,43
			Suma la partida		5,15
			Costes indirectos	5,00%	0,26
			TOTAL PARTIDA		**5,41**
0180	D34FB0010	ud	Registro Principal de telefonía para interconexión, formado por caja de distribución, Fagor o equivalente, mod. CJ 100 (Ref. 82532), de 280x220x120 mm, con capacidad para 100 pares, provista de cerradura. Totalmente instalado y conexionado según código de colores, incluso p.p de accesorios y fijaciones, según reglamento ICT.		
			Mano de obra		103,20
			Resto de obra y materiales		178,01
			Suma la partida		281,21
			Costes indirectos	5,00%	14,06
			TOTAL PARTIDA		**295,27**

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0181	D34FC0010	ud	Módulo de conexión telefónica, Fagor o equivalente, formado por regleta de 10 pares por separación de aislante, con corte y prueba, mod. RGL 10 (Ref. 82502), fijada en soporte individual en U mod.o SOP 10 (Ref. 82506), incluso p.p de accesorios y fijaciones, completamente instalado, conexionado, identificado y verificado, según reglamento ICT.	
			Mano de obra	17,94
			Resto de obra y materiales	11,52
			Suma la partida	29,46
			Costes indirectos 5,00%	1,47
			TOTAL PARTIDA	**30,93**
0182	D34G0120	m	Canalización secundaria entre el registro secundario y el registro de terminación de red en el interior de la vivienda, empotrada, constituída por 4 tubos de PVC rígido de D=25 mm (1 TB+RDSI, 1 TBA, 1 RTV, 1 FO), s/UNE EN 1452, de rigidez dieléctrica mínima 15 kV/mm, incluso p.p. de piezas especiales, pequeño material, alambre guía, apertura y sellado de rozas. Instalada s/ICT.	
			Mano de obra	12,04
			Resto de obra y materiales	15,64
			Suma la partida	27,68
			Costes indirectos 5,00%	1,38
			TOTAL PARTIDA	**29,06**
0183	D34G0306	m	Canalización externa, desde la arqueta de entrada hasta el punto de entrada general al inmueble, enterrada en zanja, constituída por 3 tubos de PVC rígido de D=63 mm, s/UNE EN 1452, de rigidez dieléctrica mínima 15 kV/mm, incluso alambre guía galvanizado, excavación en zanja, protección con hormigón, relleno y compactación del resto de la zanja con tierras saneadas. Instalada s/ICT.	
			Mano de obra	18,38
			Resto de obra y materiales	85,83
			Suma la partida	104,21
			Costes indirectos 5,00%	5,21
			TOTAL PARTIDA	**109,42**
0184	D34G2105	m	Canalización principal, a través de los distintos registros secundarios por planta del edificio, empotrada, constituída por 2 tubos de PVC rígido de Ø50 mm, s/UNE EN 1452, de rigidez dieléctrica mínima 15 kV/mm, incluso p.p. de piezas especiales, pequeño material, alambre guía, apertura y sellado de rozas. Instalada s/ICT.	
			Mano de obra	15,48
			Resto de obra y materiales	25,57
			Suma la partida	41,05
			Costes indirectos 5,00%	2,05
			TOTAL PARTIDA	**43,10**

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0185	D34IA0004	ud	Grabador de video en red para montaje en 1U de rack 19, marca Honeywell modelo HNMSE32D16T Serie Maxpro NVR o equivalente, graba y monitorea 32 canales a 1920 fps, con 6 unidades extraibles de discos duros SATA con capacidad de almacenamiento 16 Tb, gravadora DVD, con resolución 2 MP, i/p.p. de conexión y sustentación. Totalmente instalado, conexionado y probado.	
			Mano de obra	68,80
			Resto de obra y materiales	16.075,04
			Suma la partida	16.143,84
			Costes indirectos 5,00%	807,19
			TOTAL PARTIDA	**16.951,03**
0186	D34IA0014	ud	Servidor de video de programable de forma remota de 16 canales, 8 entradas, 4 salidas, 6TB, 4 HDD, marca Honeywell modelo 63041610 ADPRO iFT-E Series NVR o equivalente, con gravador de video en red de 6 Tb de almacenamiento, gravación en HD con resolución 2 MP, i/p.p. de conexión y sustentación. Totalmente instalado, conexionado y probado.	
			Mano de obra	68,80
			Resto de obra y materiales	4.839,74
			Suma la partida	4.908,54
			Costes indirectos 5,00%	245,43
			TOTAL PARTIDA	**5.153,97**
0187	D34IA0124	ud	Switch Gigabit para rack con 24 puertos RJ45 a 10/100/1000 Mbps, velocidad trasmisión 32 Gbps, marca TP-LINK o equivalente, negociación automática MDI/MDIX automático, Mac Address Table 8K, 240 V - 50 Hz, con cable eléctrico con terminal schuko macho (1U), i/p.p. de elementos de fijación y terminales, con conexión de todos los enlaces entre racks y las tomas finales. Totalmente instalado, conexionado y probado.	
			Mano de obra	34,40
			Resto de obra y materiales	135,17
			Suma la partida	169,57
			Costes indirectos 5,00%	8,48
			TOTAL PARTIDA	**178,05**
0188	D34IA1010	ud	Disco duro HD de 10 TB, Western Digital WD 3,5" - 10 TB o equivalente, para servidor de video, p.p. de cables de conexiones, terminales y etiquitado. totalmente instalada, conexionada y probada.	
			Mano de obra	17,20
			Resto de obra y materiales	360,78
			Suma la partida	377,98
			Costes indirectos 5,00%	18,90
			TOTAL PARTIDA	**396,88**

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0189	D34IA9001	ud	Sistema Guardián que monitoriza los grabadores del sistema permitiendo detectar la caída de un equipo, reaccionando de forma automática remplazando el grabador por el servidor Failover de respaldo. Totalmente programado, integrado y probado.	
			Mano de obra.....	68,80
			Resto de obra y materiales.....	6.441,14
			Suma la partida.....	6.509,94
			Costes indirectos..... 5,00%	325,50
			TOTAL PARTIDA.....	**6.835,44**
0190	D34IA9003	ud	Integración de planimetria del sistema CCTV, con esquema de plantas y equipos según los planos "as built" de la instalación; Totalmente programado y probado.	
			Mano de obra.....	688,00
			Resto de obra y materiales.....	151,36
			Suma la partida.....	839,36
			Costes indirectos..... 5,00%	41,97
			TOTAL PARTIDA.....	**881,33**
0191	D34IA9200	ud	Armario rack de suelo, equipado con paneles y conectores de fibra óptica y cobre categoría Cat. 6 para conexión de todos los enlaces entre Rack y tomas finales, compuesto por: - Armario rack 19" / 38U - 2.00x800 mm, bastidores trasero y delantero, perfiles delanteros y traseros de 19" grabados con las medidas en U, puerta delantera de cristal templado y cerradura con llave, con 4 ruedas 2 con freno y 2 sin freno - 8 paneles guía de 19" de 5 liras - 8 paneles de parcheo-conexión 19" cat. 6 de 24 módulos RJ45 FTP, velocidad de transmisión: 1 Gbit /s - 1 panel de conexión 19" FO de 24 módulos tomas dúplex SC, OM4, conectores dobles MM 50/125 multimodo con conectores y acopladores - 1 unidad de 4 ventiladores 19 " + termostato digital, 230 V 50 Hz - 1 unidad de regleta de alimentación de 8 enchufes schukos hembres 19" con interruptor bipolar, con cable eléctrico con terminal schuko macho - 4 panel pasacables con cepillo cerrado 19" - 2 bandeja fija 19" metálico ranurado - 4 Switch Gigabit 48 puertos RJ45 a 10/100/1000 Mbps, marca TP-LINK o equivalente, negociación automática MDI/MDIX automático - 192 Latiguillos RJ45-RJ45 FTP Cat.6 10G LSZH I/p.p. de elementos de fijación y terminales, con conexión de todos los enlaces entre racks y las tomas finales. Totalmente instalado, conexionado y probado.	
			Mano de obra.....	137,60
			Resto de obra y materiales.....	4.758,87
			Suma la partida.....	4.896,47
			Costes indirectos..... 5,00%	244,82
			TOTAL PARTIDA.....	**5.141,29**

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0192	D34IA9221	ud	Armario rack de suelo, equipado con paneles y conectores de fibra óptica y cobre categoría Cat. 6 para conexión de todos los enlaces entre Rack y tomas finales, compuesto por: - Armario rack 19" / 32U - 1.600x800 mm, bastidores trasero y delantero, perfiles delanteros y traseros de 19" grabados con las medidas en U, puerta delantera de cristal templado y cerradura con llave, con 4 ruedas 2 con freno y 2 sin freno - 2 paneles guía de 19" de 5 liras - 1 paneles de parcheo-conexión 19" cat. 6 de 24 módulos RJ45 FTP, velocidad de transmisión: 1 Gbit /s - 1 panel de conexión 19" FO de 24 módulos tomas dúplex SC, OM4, conectores dobles MM 50/125 multimodo con conectores y acopladores - 1 unidad de 4 ventiladores 19 " + termostato digital, 230 V 50 Hz - 1 unidad de regleta de alimentación de 8 enchufes schukos hembres 19" con interruptor bipolar, con cable eléctrico con terminal schuko macho - 1 panel pasacables con cepillo cerrado 19" - 1 bandeja fija 19" metálico ranurado - 1 Switch Gigabit 24 puertos RJ45 a 10/100/1000 Mbps, marca TP-LINK o equivalente, negociación automática MDI/MDIX automático - 24 Latiguillos RJ45-RJ45 FTP Cat.6 10G LSZH I/p.p. de elementos de fijación y terminales, con conexión de todos los enlaces entre racks y las tomas finales. Totalmente instalado, conexionado y probado.	

Mano de obra.....		137,60
Resto de obra y materiales.....		1.623,17
Suma la partida.....		1.760,77
Costes indirectos.....	5,00%	88,04
TOTAL PARTIDA.....		**1.848,81**

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0193	D34IA9222	ud	Armario rack de suelo, equipado con paneles y conectores de fibra óptica y cobre categoría Cat. 6 para conexión de todos los enlaces entre Rack y tomas finales, compuesto por: - Armario rack 19" / 32U - 1.600x800 mm, bastidores trasero y delantero, perfiles delanteros y traseros de 19" grabados con las medidas en U, puerta delantera de cristal templado y cerradura con llave, con 4 ruedas 2 con freno y 2 sin freno - 4 paneles guía de 19" de 5 liras - 3 paneles de parcheo-conexión 19" cat. 6 de 24 módulos RJ45 FTP, velocidad de transmisión: 1 Gbit /s - 1 panel de conexión 19" FO de 24 módulos tomas dúplex SC, OM4, conectores dobles MM 50/125 multimodo con conectores y acopladores - 1 unidad de 4 ventiladores 19 " + termostato digital, 230 V 50 Hz - 1 unidad de regleta de alimentación de 8 enchufes schukos hembres 19" con interruptor bipolar, con cable eléctrico con terminal schuko macho - 2 panel pasacables con cepillo cerrado 19" - 2 bandeja fija 19" metálico ranurado - 1 Switch Gigabit 24 puertos RJ45 a 10/100/1000 Mbps, marca TP-LINK o equivalente, negociación automática MDI/MDIX automático - 1 Switch Gigabit 48 puertos RJ45 a 10/100/1000 Mbps, marca TP-LINK o equivalente, negociación automática MDI/MDIX automático - 72 Latiguillos RJ45-RJ45 FTP Cat.6 10G LSZH I/p.p. de elementos de fijación y terminales, con conexión de todos los enlaces entre racks y las tomas finales. Totalmente instalado, conexionado y probado.	
			Mano de obra.....	137,60
			Resto de obra y materiales.....	2.464,58
			Suma la partida.....	2.602,18
			Costes indirectos..... 5,00%	130,11
			TOTAL PARTIDA.....	**2.732,29**
0194	D34IB1010	ud	Teclado para el control de cámaras y videograbadores, control de hasta 110 dispositivos. Servidor web incorporado. Incluye pantalla LCD en el panel de operaciones y botones de manejo directo de cámaras PTZ. Totalmente instalado, incluso conexionado eléctrico y de control, cumpliendo el resto de características según pptp, suministro, montaje, conexionado, pruebas, verificaciones, legalizaciones, marcados y etiquetados y planos "as built" de la instalación.	
			Mano de obra.....	34,40
			Resto de obra y materiales.....	841,93
			Suma la partida.....	876,33
			Costes indirectos..... 5,00%	43,82
			TOTAL PARTIDA.....	**920,15**

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0195	D34IB1110	ud	Puesto Operación CCTV, para zonas de control y vigilancia de seguridad dedicados a la configuración y monitorización continua, visualización de video grabado, generación y configuración de escenas mostradas en el monitor, gestión videowall, creación de reglas de analítica de video en vivo o grabadoy extracción y exportación de videoclips, compuesto por: - Ordenador sobremesa procesador Intel Corel i7-7700, con memoria RAM 2x8 Gb, disco duro SSD 120 Gb, tarjeta de video, entradas HDMI y DP, conetores HUB-USB 3-Port USB 3.0 Aluminium HUB + Rj45. - 2 Monitores 17", marca SAMSUNG modelo LS27A800UJUXEN 27" o equivalente, LED IPS utra HD 4 K USB-C. - Ratón y teclado. - Conmutador 4 puertos HDMI/RS232/IR/USB Totalmente instalado, programado y probado, integrado con sofware de CCTV y planos "as built" de la instalación.	
			Mano de obra.....	137,60
			Resto de obra y materiales.....	2.978,07
			Suma la partida.....	3.115,67
			Costes indirectos..... 5,00%	155,78
			TOTAL PARTIDA.....	**3.271,45**
0196	D34IB1210	ud	Cámara Domo Antivandálica día/noche, marca Honeywell modelo HC35W45R2 Serie 35 o equivalente, camara domo IP 5MP IR MFZ WDR, lente focal de 2,7-13,5 mm varifocal, con tarjeta de almacenamiento SD grabación HD, alimentación DC 12 V, i/p.p. de conexión y elementos de sujeción; Totalmente instalado, conexionado y probado.	
			Mano de obra.....	34,40
			Resto de obra y materiales.....	344,37
			Suma la partida.....	378,77
			Costes indirectos..... 5,00%	18,94
			TOTAL PARTIDA.....	**397,71**
0197	D34IB1310	ud	Cámara bullet panorámica Antivandálica día/noche, marca Honeywell modelo HC35WB5R2 35 Series 5MP o equivalente, cámara de bullet IP IR MFZ WDR, lente focal de 2,7-13,5 mm varifocal, con tarjeta de almacenamiento SD grabación HD, alimentación DC 12 V, i/p.p. de conexión y elementos de sujeción; Totalmente instalado, conexionado y probado.	
			Mano de obra.....	34,40
			Resto de obra y materiales.....	466,87
			Suma la partida.....	501,27
			Costes indirectos..... 5,00%	25,06
			TOTAL PARTIDA.....	**526,33**

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0198	D34IE0060	m	Cableado para red de informática, constituído por cable estructurado UTP categoría 6, instalado en canalización, i/p.p. de elementos de conexión a toma de datos RJ45 Cat 6 y elementos de fijación, incluida ayuda de albañilería; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.	
			Mano de obra	0,68
			Resto de obra y materiales	0,84
			Suma la partida	1,52
			Costes indirectos 5,00%	0,08
			TOTAL PARTIDA	**1,60**
0199	D34IF0206	m	Cable de 6 fibras ópticas multimodo OM3e 50/125, con cubierta LSZH, estructura holgada diseñado para aplicacón interior y exterior, antiroedores y humedad, i/p.p. de conectores. Totalmente instalado en tubo o bandeja y conexionado entre racks.	
			Mano de obra	3,44
			Resto de obra y materiales	1,79
			Suma la partida	5,23
			Costes indirectos 5,00%	0,26
			TOTAL PARTIDA	**5,49**
0200	D34IF0224	m	Cable de 24 fibras ópticas multimodo OM3e 50/125, con cubierta LSZH, estructura holgada diseñado para aplicacón interior y exterior, antiroedores y humedad, i/p.p. de conectores. Totalmente instalado en tubo o bandeja y conexionado entre racks.	
			Mano de obra	3,44
			Resto de obra y materiales	3,40
			Suma la partida	6,84
			Costes indirectos 5,00%	0,34
			TOTAL PARTIDA	**7,18**
0201	D34IF0264	m	Cable dieléctrico de 64 fibras ópticas monomodo de protección holgada para exterior en micromódulos de material termoplástico ignífugo, libre de halógenos, rellenos con gel bloqueante del agua, refuerzo de fibras de aramida, fibras vidrio reforzadas WB, y cubierta exterior de material termoplástico ignífugo resistente a los rayos UV, libre de halógenos (LSZH), de baja atenuación, reacción al fuego clase Dca-s2,d2,a2 según UNE-EN 50575, i/p.p. de accesorios y elementos de sujeción, totalmente instalada, comprobada y en correcto estado de funcionamiento.	
			Mano de obra	1,03
			Resto de obra y materiales	5,43
			Suma la partida	6,46
			Costes indirectos 5,00%	0,32
			TOTAL PARTIDA	**6,78**

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0202	D34LA0000	ud	Certicación y comprobación de enlaces de categoría 6, según la norma ISO/IEC 11801 con confeccionamiento y entrega de documentación en soporte papel e informático.	
			Mano de obra.....	10,32
			Resto de obra y materiales.....	2,27
			Suma la partida.....	12,59
			Costes indirectos..... 5,00%	0,63
			TOTAL PARTIDA.....	**13,22**
0203	D34LA0145	ud	Instalación de toma datos RJ45 Cat 6 UTP, 2 mód blanco, marca Gewis modelo System o equivalente, instalada en terminal simple, i/p.p. de mecanismo RJ45 cat. 6, caja de empotrar, placa embellecedora, soporte de mecanismo, elementos de conexión y elementos de fijación, incluida ayuda de albañilería; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.	
			Mano de obra.....	12,04
			Resto de obra y materiales.....	22,55
			Suma la partida.....	34,59
			Costes indirectos..... 5,00%	1,73
			TOTAL PARTIDA.....	**36,32**
0204	D34LA0245	ud	Instalación de toma datos RJ45 Cat 6 UTP, 2 mód blanco, marca Gewis modelo System o equivalente, instalada en terminal en puesto de trabajo o similar, i/p.p. de mecanismo 2xRJ45 cat. 6, caja de empotrar, placa embellecedora, soporte de mecanismo, elementos de conexión y elementos de fijación, incluida ayuda de albañilería; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.	
			Mano de obra.....	12,04
			Resto de obra y materiales.....	33,65
			Suma la partida.....	45,69
			Costes indirectos..... 5,00%	2,28
			TOTAL PARTIDA.....	**47,97**
0205	D34LA1100	ud	Router sistema Wi-Fi, marca TP-Link modelo Deco Deco X50-PoE AX3000 o equivalente, dual band Wi-Fi 6 Mesh, soporta alimentación PoE y DC, puerto 2.5Gbps, alcance hasta 600m², WPA3, i/p.p. de conexión y sustentación en techo; .Totalmente instalado, conectado, configurado y probado.	
			Mano de obra.....	17,20
			Resto de obra y materiales.....	289,38
			Suma la partida.....	306,58
			Costes indirectos..... 5,00%	15,33
			TOTAL PARTIDA.....	**321,91**

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0206	D34MA1000	ud	Realización de pruebas a través de protocolo del fabricante, con desplazamiento a la obra de técnico del fabricante, con pruebas de sonido, comprobación de inteligibilidad del sistema, medidas correctoras para conseguir los datos del estudio acústico teórico e incluso entrega de certificado de nivel de inteligibilidad.	
			Mano de obra.....	688,00
			Resto de obra y materiales.....	151,36
			Suma la partida.....	839,36
			Costes indirectos..... 5,00%	41,97
			TOTAL PARTIDA.....	**881,33**
0207	D34MA8060	ud	Procesador para sistema de megafonía por voz EN54-24, marca LDA audiotech modelo NEO8060 o equivalente, compuesto por: - 5 entradas de audio analógicas y dos configuraciones de amplificación en líneas de 100V/70V. - 8 amplificadores clase D de 120W por canal. - 8 salidas de pre-amplificación para conexión de amplificadores de megafonía externos. - 22 puertos GPIO (8 supervisados para integración con Central de Incendios). - 3 puertos Ethernet para transmisión de Audio Digital Cobranet, control y supervisión remota así como conexión redundante en cascada de extensiones de amplificación (para escalar el sistema hasta 1024 zonas). - 1 matriz de audio 39x1024, permite hasta 8 dispositivos en bus ACSI, micrófonos MPS-8Z o paneles de emergencia VAP1 (con hasta 7 módulos de expansión cada uno). - Pantalla táctil de 4,3". - Micrófono emergencia integrado. - E/S balanceadas. - Memoria interna de 100 mensajes pregrabados. - Control de 32 atenuadores LDA AT6. - Medidas: 483mm x 88mm x 455mm. Peso: 13,5Kg. Incluso p.p. de software de configuración, elementos de sustentación y conexionado. Totalmente instalado, conexionado, programado y probado.	
			Mano de obra.....	172,00
			Resto de obra y materiales.....	9.017,04
			Suma la partida.....	9.189,04
			Costes indirectos..... 5,00%	459,45
			TOTAL PARTIDA.....	**9.648,49**
0208	D34MB0071	ud	Altavoz de techo empotrable EN54-24 de cuerpo metálico 6", para línea 70/100 V, marca LDA audiotech modelo CH-42TN o equivalente, con termnal cerámico y usible de aislamiento, potencia nominal 6 W y SPL 97 dBA +/- 1 dB, dimensiones DN 200x90 mm, color blanco, i/p.p. de apertura de hueco, elementos de sustentación y conexionado. Totalmente instalado, conexionado y probado.	
			Mano de obra.....	13,76
			Resto de obra y materiales.....	89,84
			Suma la partida.....	103,60
			Costes indirectos..... 5,00%	5,18
			TOTAL PARTIDA.....	**108,78**

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0209	D34MB1010	ud	Controlador de pared de volumen y canal en una zona EN54-24, marca LDA audiotech modelo VCC-64 o equivalente, i/p.p. de adaptador de comunicaciones y alimentación, caja de e,potrar, elementos de sustentación y conexionado. Totalmente instalado, conexionado y probado.	
			Mano de obra	1,72
			Resto de obra y materiales	587,08
			Suma la partida	588,80
			Costes indirectos 5,00%	29,44
			TOTAL PARTIDA	**618,24**
0210	D34MB9000	ud	Terminador de línea EN54-24, marca LDA audiotech modelo TFL-2 o equivalente, i/p.p. de elementos de sustentación y conexionado. Totalmente instalado, conexionado y probado.	
			Mano de obra	1,72
			Resto de obra y materiales	109,00
			Suma la partida	110,72
			Costes indirectos 5,00%	5,54
			TOTAL PARTIDA	**116,26**
0211	D34MC0080	ud	Micrófono multizona EN54-24 de cuerpo metálico, marca LDA audiotech modelo MPS-8Z o equivalente, con 8 botones programables, conector RJ-45, dimensiones 95x65x190 mm, color gris, i/p.p. de apertura de hueco, elementos de sustentación y conexionado. Totalmente instalado, conexionado y probado.	
			Mano de obra	34,40
			Resto de obra y materiales	782,77
			Suma la partida	817,17
			Costes indirectos 5,00%	40,86
			TOTAL PARTIDA	**858,03**
0212	D35D0102	ud	Kit de derivación de refrigerante en sistemas VRV de recuperación de calor, marca MITSUBISHI ELECTRIC modelo CMY-Y102SS-G2 o equivalente, formado por dos juntas (líquido y gas), utilizando refrigerante ecológico R410A, i/p.p. de soldaduras, elementos de sustentación, accesorios, reducciones, piezas especiales y remates finales; totalmente instalado, conexionado y probado según RITE, UNE-EN 12735-1.	
			Mano de obra	3,44
			Resto de obra y materiales	132,33
			Suma la partida	135,77
			Costes indirectos 5,00%	6,79
			TOTAL PARTIDA	**142,56**

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0213	D35D1102	ud	Kit de derivación de refrigerante en sistemas VRV de recuperación de calor, marca MITSUBISHI ELECTRIC modelo CMY-Y102LS-G2 o equivalente, formado por dos juntas (líquido y gas), utilizando refrigerante ecológico R410A, i/p.p. de soldaduras, elementos de sustentación, accesorios, reducciones, piezas especiales y remates finales; totalmente instalado, conexionado y probado según RITE, UNE-EN 12735-1.	
			Mano de obra	3,44
			Resto de obra y materiales	177,21
			Suma la partida	180,65
			Costes indirectos 5,00%	9,03
			TOTAL PARTIDA	**189,68**
0214	D35D1202	ud	Kit de derivación de refrigerante en sistemas VRV de recuperación de calor, marca MITSUBISHI ELECTRIC modelo CMY-Y202S-G2 o equivalente, formado por dos juntas (líquido y gas), utilizando refrigerante ecológico R410A, i/p.p. de soldaduras, elementos de sustentación, accesorios, reducciones, piezas especiales y remates finales; totalmente instalado, conexionado y probado según RITE, UNE-EN 12735-1.	
			Mano de obra	3,44
			Resto de obra y materiales	203,73
			Suma la partida	207,17
			Costes indirectos 5,00%	10,36
			TOTAL PARTIDA	**217,53**
0215	D35LG1007	ud	Válvula de corte de Ø1/4" para instalación de climatización, soldada a tubería de cobre, i/p.p. de accesorios, piezas especiales, fijaciones, soportería, señalización y etiquetado; totalmente instalada, conexionada y probada según RITE.	
			Mano de obra	10,28
			Resto de obra y materiales	6,32
			Suma la partida	16,60
			Costes indirectos 5,00%	0,83
			TOTAL PARTIDA	**17,43**
0216	D35LG1013	ud	Válvula de corte de Ø1/2" para instalación de climatización, soldada a tubería de cobre, i/p.p. de accesorios, piezas especiales, fijaciones, soportería, señalización y etiquetado; totalmente instalada, conexionada y probada según RITE.	
			Mano de obra	10,28
			Resto de obra y materiales	7,36
			Suma la partida	17,64
			Costes indirectos 5,00%	0,88
			TOTAL PARTIDA	**18,52**

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0217	D35LG1023	ud	Válvula de corte de Ø1" para instalación de climatización, soldada a tubería de cobre, i/p.p. de accesorios, piezas especiales, fijaciones, soportería, señalización y etiquetado; totalmente instalada, conexionada y probada según RITE.	
			Mano de obra	10,28
			Resto de obra y materiales	14,02
			Suma la partida	24,30
			Costes indirectos 5,00%	1,22
			TOTAL PARTIDA	**25,52**
0218	D35LG1032	ud	Válvula de corte de Ø1 1/4" para instalación de climatización, soldada a tubería de cobre, i/p.p. de accesorios, piezas especiales, fijaciones, soportería, señalización y etiquetado; totalmente instalada, conexionada y probada según RITE.	
			Mano de obra	10,28
			Resto de obra y materiales	20,40
			Suma la partida	30,68
			Costes indirectos 5,00%	1,53
			TOTAL PARTIDA	**32,21**
0219	D35R0001	m	Línea frigorífica realizada con tubería de cobre, formada por un tubo de 1/4" de diámetro y 0,8 mm de espesor, teniendo el cobre un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, i/p.p. de soldaduras, elementos de sustentación, accesorios, piezas especiales y remates finales; totalmente instalado, conexionado y probado según RITE, UNE-EN 12735-1.	
			Mano de obra	3,44
			Resto de obra y materiales	4,42
			Suma la partida	7,86
			Costes indirectos 5,00%	0,39
			TOTAL PARTIDA	**8,25**
0220	D35R0002	m	Línea frigorífica realizada con tubería de cobre, formada por un tubo de 3/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor, teniendo el cobre un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, i/p.p. de soldaduras, elementos de sustentación, accesorios, piezas especiales y remates finales; totalmente instalado, conexionado y probado según RITE, UNE-EN 12735-1.	
			Mano de obra	3,44
			Resto de obra y materiales	4,96
			Suma la partida	8,40
			Costes indirectos 5,00%	0,42
			TOTAL PARTIDA	**8,82**

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0221	D35R0003	m	Línea frigorífica realizada con tubería de cobre, formada por un tubo de 1/4" de diámetro y 0,8 mm de espesor, teniendo el cobre un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, i/p.p. de soldaduras, elementos de sustentación, accesorios, piezas especiales y remates finales; totalmente instalado, conexionado y probado según RITE, UNE-EN 12735-1.	
			Mano de obra	3,44
			Resto de obra y materiales	6,45
			Suma la partida	9,89
			Costes indirectos 5,00%	0,49
			TOTAL PARTIDA	**10,38**
0222	D35R0004	m	Línea frigorífica realizada con tubería de cobre, formada por un tubo de 5/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor, teniendo el cobre un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, i/p.p. de soldaduras, elementos de sustentación, accesorios, piezas especiales y remates finales; totalmente instalado, conexionado y probado según RITE, UNE-EN 12735-1.	
			Mano de obra	3,44
			Resto de obra y materiales	9,39
			Suma la partida	12,83
			Costes indirectos 5,00%	0,64
			TOTAL PARTIDA	**13,47**
0223	D35R0005	m	Línea frigorífica realizada con tubería de cobre, formada por un tubo de 3/4" de diámetro y 1,0 mm de espesor, teniendo el cobre un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, i/p.p. de soldaduras, elementos de sustentación, accesorios, piezas especiales y remates finales; totalmente instalado, conexionado y probado según RITE, UNE-EN 12735-1.	
			Mano de obra	3,44
			Resto de obra y materiales	12,64
			Suma la partida	16,08
			Costes indirectos 5,00%	0,80
			TOTAL PARTIDA	**16,88**
0224	D35R0006	m	Línea frigorífica realizada con tubería de cobre, formada por un tubo de 7/8" de diámetro y 1,0 mm de espesor, teniendo el cobre un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, i/p.p. de soldaduras, elementos de sustentación, accesorios, piezas especiales y remates finales; totalmente instalado, conexionado y probado según RITE, UNE-EN 12735-1.	
			Mano de obra	3,44
			Resto de obra y materiales	12,64
			Suma la partida	16,08
			Costes indirectos 5,00%	0,80
			TOTAL PARTIDA	**16,88**

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN		IMPORTE
0225	D35R0008	m	Línea frigorífica realizada con tubería de cobre, formada por un tubo de 1 1/8" de diámetro y 1,0 mm de espesor, teniendo el cobre un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, i/p.p. de soldaduras, elementos de sustentación, accesorios, piezas especiales y remates finales; totalmente instalado, conexionado y probado según RITE, UNE-EN 12735-1.		
			Mano de obra		3,44
			Resto de obra y materiales		16,03
			Suma la partida		19,47
			Costes indirectos	5,00%	0,97
			TOTAL PARTIDA		**20,44**
0226	D35R1007	m	Coquilla de espuma elastomérica, de 11 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, i/p.p. de adhesivo y remates finales; totalmente instalado según RITE.		
			Mano de obra		1,72
			Resto de obra y materiales		15,41
			Suma la partida		17,13
			Costes indirectos	5,00%	0,86
			TOTAL PARTIDA		**17,99**
0227	D35R1010	m	Coquilla de espuma elastomérica, de 7 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, i/p.p. de adhesivo y remates finales; totalmente instalado según RITE.		
			Mano de obra		1,72
			Resto de obra y materiales		13,70
			Suma la partida		15,42
			Costes indirectos	5,00%	0,77
			TOTAL PARTIDA		**16,19**
0228	D35R1013	m	Coquilla de espuma elastomérica, de 13 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, i/p.p. de adhesivo y remates finales; totalmente instalado según RITE.		
			Mano de obra		1,72
			Resto de obra y materiales		16,28
			Suma la partida		18,00
			Costes indirectos	5,00%	0,90
			TOTAL PARTIDA		**18,90**

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0229	D35R1016	m	Coquilla de espuma elastomérica, de 16 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, i/p.p. de adhesivo y remates finales; totalmente instalado según RITE.	
			Mano de obra	1,72
			Resto de obra y materiales	17,56
			Suma la partida	19,28
			Costes indirectos 5,00%	0,96
			TOTAL PARTIDA	**20,24**
0230	D35R1019	m	Coquilla de espuma elastomérica, de 19 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, i/p.p. de adhesivo y remates finales; totalmente instalado según RITE.	
			Mano de obra	1,72
			Resto de obra y materiales	18,85
			Suma la partida	20,57
			Costes indirectos 5,00%	1,03
			TOTAL PARTIDA	**21,60**
0231	D35R1023	m	Coquilla de espuma elastomérica, de 23 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, i/p.p. de adhesivo y remates finales; totalmente instalado según RITE.	
			Mano de obra	1,72
			Resto de obra y materiales	20,57
			Suma la partida	22,29
			Costes indirectos 5,00%	1,11
			TOTAL PARTIDA	**23,40**
0232	D35R1029	m	Coquilla de espuma elastomérica, de 29 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, i/p.p. de adhesivo y remates finales; totalmente instalado según RITE.	
			Mano de obra	1,72
			Resto de obra y materiales	23,14
			Suma la partida	24,86
			Costes indirectos 5,00%	1,24
			TOTAL PARTIDA	**26,10**

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0233	D65R1001	m²	Chapa de aluminio de 0,6 mm de espesor, colocada, bordeada, solapada y remachada, para recubrimiento de líneas frigoríficas previamente aisladas, para instalación en exterior con temperaturas de trabajo entre -45 y 100°C, i/p.p. accesorio, piezas especiales y elementos de sustenteción; totalmente instalado según RITE.	
			Mano de obra	1,72
			Resto de obra y materiales	48,92
			Suma la partida	50,64
			Costes indirectos 5,00%	2,53
			TOTAL PARTIDA	**53,17**
0234	Z01BCJ0004	m	Línea general de distribución eléctrica para circuito fotovoltaico, realizada con cableado con conductores de cobre (fase + neutro) aislados, PV ZZ-F (AS) color rojo y negro, 1,80 kV, norma UNE-EN 60228 e IEC60228, CPR Cca-s1b,d2,a1 y 4 mm² de sección, i/p.p. de terminales de conexión tipo MC4. Instalada, s/RBT-02.	
			Mano de obra	5,16
			Resto de obra y materiales	9,03
			Suma la partida	14,19
			Costes indirectos 5,00%	0,71
			TOTAL PARTIDA	**14,90**
0235	Z01BFD0001	ud	Estrutura realizada en aluminio coplanar a cubierta inclinada, con tornillería en acero inoxidable y anclajes a cubierta, i/p.p. de rieles principales y secundarios, apoyos de paneles solares, con juntas de goma, elementos de sustentación y accesorios para su correcta instalación. Totalmente instalada.	
			Mano de obra	6,88
			Resto de obra y materiales	64,76
			Suma la partida	71,64
			Costes indirectos 5,00%	3,58
			TOTAL PARTIDA	**75,22**
0236	Z01BFD1030	ud	Inversor trifásico a red, marca HUAWEI modelo SUN2000-30KTL-M3 o equivalente, potencia máxima de entrada 30,5 kW, voltaje de entrada máximo 600 Vcc, rango de voltaje de entrada de 200-1000 Vcc, potencia nominal de salida 30,0 kW, eficiencia máxima 98,4% , dimensiones 640x530x270 mm peso 43 kg, IP-66, con comunicación vía WLAN-FE mediante accesorio, marca HUAWEI modelo Smart Dongle o equivalente, para control remoto y RS-485, i/p.p. de elementos de sustentación y accesorios para su correcta instalación. Totalmente instalada, programada, probada y funcionando s/RBT-02.	
			Mano de obra	68,80
			Resto de obra y materiales	3.410,02
			Suma la partida	3.478,82
			Costes indirectos 5,00%	173,94
			TOTAL PARTIDA	**3.652,76**

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0237	Z01BFD1130	ud	Sensor de potencia trifásico, marca HUAWEI modelo DTSU666-H o equivalente, tipo de red 3P4W hasta 22 kW rango corriente 0-100 A para montaje en carril DIN, con pantalla LCD, con presición de medición Clase 1, con pinza 3xCT 100 A/40 mA, consumo energía menor 1 W, dimensiones 100X72X65,5 mm peso 1 kg, IP-66, i/p.p. de pinzas, elementos de sustentación y accesorios para su correcta instalación. Totalmente instalada, programada, probada y funcionando s/RBT-02.	
			Mano de obra	17,20
			Resto de obra y materiales	206,25
			Suma la partida	223,45
			Costes indirectos 5,00%	11,17
			TOTAL PARTIDA	**234,62**
0238	Z01BFD2000	ud	Batería de litio modular de energía útil 15 kWh, marca HUAWEI modelo LUNA 2000-15KW-SO o equivalente, tecnología Lithium-iron phosphate voltaje nominal 600 V, dimensiones 670x150x1320 mm peso 163,8 kg, IP-65, i/p.p. de conexión entre modulos y controlador, elementos de sustentación y accesorios para su correcta instalación. Totalmente instalada, programada, probada y funcionando s/RBT-02.	
			Mano de obra	68,80
			Resto de obra y materiales	9.348,61
			Suma la partida	9.417,41
			Costes indirectos 5,00%	470,87
			TOTAL PARTIDA	**9.888,28**
0239	Z01BFD8010	ud	Panel fotovoltaico, marca SUNPOWER modelo SPR-P3-325-BLK RES o equivalente, tecnología Mono PERC de 325 Wp, 19,3% de eficiencia, Imp (NOCT) 9,05 A, Vmp (NOCT) 35,9 V, 3 diodos de derivación, caja de conexiones, dimensiones 1690x998x35 mm, peso 18,1 kg, IP-67, p.p. de elementos de sustentación y sellado entre módulos. Totalmente instalada, probada y funcionando s/RBT-02.	
			Mano de obra	17,20
			Resto de obra y materiales	200,29
			Suma la partida	217,49
			Costes indirectos 5,00%	10,87
			TOTAL PARTIDA	**228,36**
0240	Z02BABA0010	ud	RIT modular único de 200x100x50 cm, constituído por armario de acero, con grado de protección IP 55, provisto de 2 puertas. Instalado según ICT en pequeñas edificaciones y un máximo de 10 PAU.	
			Mano de obra	34,40
			Resto de obra y materiales	829,81
			Suma la partida	864,21
			Costes indirectos 5,00%	43,21
			TOTAL PARTIDA	**907,42**

Autor proyecto: **Examinado por:** **Vº Bº:**

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0001	D00AMZ106	m	Apertura y cierre de zanja de 0,60 m.de profundidad y 0,60 m. de ancho para canalización longitudinal en tierra, con excavación mecánica, protección de hormigón en masa HM-20/P/10 en dado de 0,60x0,36m, i/p.p. de parte proporcional de separadores, incluso relleno, compactación de tierra cada 20 cm. y reposición del terreno, totalmente acabada y ejecutada.	SESENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	63,57
0002	D04S00133	ud	Suministro de sistema de alimentación ininterrumpida On-Line doble monofásico de 15 kVA/13,5kW a 400V, con rectificador, ondulador, distorsión armónica total, by pass electrónico, by pass manual, baterías herméticas sin mantenimiento con periodo de garantía de baterías indicado por el fabricante, para 60 minutos de falta de suministro, con interfase de comunicaciones para señales de estado, gobierno y alarma, marca Salicru modelo SLC-15-CUBE4 o equivalente, en formato torre; Totalmente instalado, configurado y funcionando.	SEIS MIL CUATROCIENTOS SETENTA EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	6.470,69
0003	D05T02050	m	Red equipotencial de tierra, instalada con conductor de cobre desnudo de 35 mm² de sección nominal, enterrado a una profundidad de 0,8 metros, incluyendo enhebrado y conexionado de las tomas de tierra, totalmente ejecutada y probada según R.B.T., i/p.p. de soldadura aluminotérmica y excavación al efecto.	VEINTIOCHO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	28,78
0004	D05T03110	ud	Puesta a tierra, formada por varilla de Acero-Cu 2 metros. de Ø8, caja de seccionamiento y comprobación, para conexión con conductor de cobre desnudo de 50 mm² de sección nominal, i/p.p. excavación al efecto, tierra vegetal, sal y carbón con tubo de humedecimiento, dotado de arqueta de registro con tapa y marco de fundición de 20 cm de diámetro colocada; totalmente instalada, conexionada y probada según R.B.T. 2002.	CIENTO SESENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	162,55
0005	D05V00000	ud	Sensor de presencia y luminosidad para sistema de control DALI, marca PHILIPS modelo DUS360CR-D Multisensor DALI MultiMaster o equivalente, para instalación en techo - 360º, i/p.p. de cable, regleta de conexión, sistema de cuelgue y apertura de hueco; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.	TRESCIENTOS DOCE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	312,84
0006	D05V10120	ud	Controlador de luminarias DALI multimaster 1 universo, marca PHILIPS modelo DDBC120-DALI V4 o equivalente, para carril DIN, instalación en cuadro de control, i/p.p. de regleta de conexión y sistema de cuelgue; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.	SEISCIENTOS NUEVE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	609,77

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0007	D05V11220	ud	Controlador de relé para gestionar encendido de las luminarias, marca PHILIPS modelo DDRC1220FR-GL-V3 o equivalente, controlador de relé de 12 salidas x 20 A., para carril DIN, instalación en cuadro de control, i/p.p. de regleta de conexión y sistema de cuelgue; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.	SEISCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	652,50
0008	D05V11500	ud	Pasarela Ethernet multifuncional para gestión de sistema de control de iluminación, marca PHILIPS modelo PEDG Pasarela Dynet / Ethernet o equivalente, para carril DIN, instalación en cuadro de control, i/p.p. de reloj astronómico integrado, regleta de conexión y sistema de cuelgue; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.	SEISCIENTOS VEINTIDOS EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	622,48
0009	D05V11501	ud	Fuente de alimentación Dynet, marca PHILIPS modelo DDNP 1501 o equivalente, para carril DIN, de 15 V - 1,5 A, instalación en cuadro de control, i/p.p. de regleta de conexión y sistema de cuelgue; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.	DOSCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	263,40
0010	D05V12375	ud	Puesta en marcha y configuración del sistema del control iluminación DALI, contemplando: creacion de planos necesarios, comprobación y direccionamiento de luminarias, comprobación y programación de los elementos de control, parametrización del sistema según requeriemiento inicial del cliente fijado en la hoja de funcionalidades, comprobación final de funcionamiento y formación al personal encargado de la explotacion del sistema; totalmente probado.	TRES MIL NOVECIENTOS UN EUROS con DOCE CÉNTIMOS	3.901,12
0011	D06CB5015	m	Canal protectora de aluminio de 50x150 mm, color aluminio RAL 9006, marca Unex modelo 93 aluminio 93074-33 o equivalente, con separadores y dos tapas 65/65 mm, con grados de protección IP4X e IK07, según UNE-EN 50085-1, con dos compartimentos, i/p.p. de accesorios, elementos de unión, elementos de acabado, soportes y montada empotrada en suelo; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.	DOSCIENTOS QUINCE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS	215,16
0012	D06CB6075	m	Canalización con bandeja perforada de 60x75 mm con tapa, marca Unex modelo 66 U23X o equivalente, sin separadores y con tapa, material aislante y sin halógenos, color Gris, cumpliendo EN 61537 y EN 50085-1, con seguridad eléctrica, mecánica (protección contra impactos 5J; diseñada para trabajar en condiciones de plena carga; ensayo de carga admisible Tipo I) y en caso de incendio (ensayo del hilo incandescente a 960ºC; no propagador de la llama), buen comportamiento frente a los rayos UV e intemperie, resistencia a la corrosión y a los agentes químicos, i/p.p. de tapa, accesorios, elementos de unión, elementos de acabado y soportes y montada en pared. Totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.	TREINTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	37,41

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0013	D06CB7021	m	Canal protectora de aluminio de 70x210 mm, color aluminio RAL 9006, marca Unex modelo 93 aluminio 93087-03 o equivalente, con separadores y dos tapas 80/80 mm, con grados de protección IP4X e IK07, según UNE-EN 50085-1, con dos compartimentos, i/p.p. de accesorios, elementos de unión, elementos de acabado, soportes y montada empotrada en suelo; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.	CIENTO SESENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	162,79
0014	D06CB9000	m	Desmontaje y recuperación de montaje instalada en paramentos horizontal, separación y acopio en obra, i/p.p. de recuperación de suportación y de accesorios, según RBT 2002.	TRECE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	13,22
0015	D06CB9001	m	Comprobación del estado de la bandeja recuperada en obra e instalación de tramos en buen estado, sin separadores, i/p.p. de accesorios, elementos de unión, elementos de acabado y soportes y montada suspendida; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.	CUARENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	43,56
0016	D06CP0025	m	Canalización flexible en tubo de PVC reforzado metálico con fleje de acero con sistema de protección PG, índice de protección IP65, para superficies de Ø40 mm, para distribución de líneas eléctricas de B.T., i/p.p. de caja de derivación IP65, racores de conexión, alambre guía, regleta de conexión y elementos de sustentación y fijación; totalmente instalado, conexionado, cableado y probado, s/RBT-02.	QUINCE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	15,57
0017	D06GL0000	ud	Desmontaje y recuperación de cuadro eléctrico de distribución y protección de 192 módulos con acopio en obra, desmontaje de aparamenta interior con recuperación de elementos desmontados y acopio en obra tras clasificación y separación por tipologías, i/p.p. de limpieza de elementos y cuadro, valoración de elementos desmontados, retirada de puentes y recuperación de los mismos; totalmente desinstalado.	MIL CIENTO UN EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	1.101,66
0018	D06GL0001	ud	Desmontaje de cuadro eléctrico de distribución y protección de 36 módulos, desmontaje de aparamenta interior con recuperación de elementos desmontados y acopio en obra tras clasificación y separación por tipologías, i/p.p. de limpieza de elementos, retirada de puentes y recuperación de los mismos; totalmente desinstalado.	DOSCIENTOS VEINTE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	220,33

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0019	D06GL0048	ud	Cuadro monobloque de adosar de chapa de acero barnizado de 48 módulos, RAL 9016, con puerta ciega y 2 cerraduras, de dimensiones 595x1.080 mm, i/p.p. de carriles modulares DIN, traviesas Asoc/Elev, uniones metálicas, dos puertas, carátulas, chasis, soporte para embarrado, montantes, escuadras, perfiles, bastidor carril DIN, bornes N/PE, conexión a tierra automática de las carátulas frontales, elementos de fijación, cerradura con dos llaves, tapas ciegas de módulos RAL7035, conductos de cables y pequeño material, terminales y cableado de H07ZK, señalización de los circuitos por medio de placas de plástico rígidas grabadas de forma indeleble, instalado sobre paramento vertical, alojando en su interior debidamente conexionados aparamenta según esquema unifilar; totalmente instalado, conexionado y probado según RBT 2002.	NOVECIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	943,35
0020	D06GL0288	ud	Cuadro monobloque de adosar de chapa de acero barnizado de 288 módulos, RAL 9016, con puerta ciega y 2 cerraduras, de dimensiones 1190x930 mm, i/p.p. de carriles modulares DIN, traviesas Asoc/Elev, uniones metálicas, dos puertas, carátulas, chasis, soporte para embarrado, montantes, escuadras, perfiles, bastidor carril DIN, bornes N/PE, conexión a tierra automática de las carátulas frontales, elementos de fijación, cerradura con dos llaves, tapas ciegas de módulos RAL7035, conductos de cables y pequeño material, terminales y cableado de H07ZK, señalización de los circuitos por medio de placas de plástico rígidas grabadas de forma indeleble, instalado sobre paramento vertical, alojando en su interior debidamente conexionados aparamenta según esquema unifilar; totalmente instalado, conexionado y probado según RBT 2002.	DOS MIL VEINTITRES EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	2.023,77
0021	D06GL1000	ud	Montaje de cuadro recuperado y acopiado en obra, con reposición de elementos ausentes o en mal estado equivalente en marca y modelo, i/p.p. de repuestos de cuadro eléctrico recuperado, de Carril modular, puerta, carátula, chasis, soporte para embarrado, montantes, escuadras, perfiles, bastidor carril DIN, bornes N/PE, conexión a tierra automática de las carátulas frontales, elementos de fijación, cerradura con dos llaves, tapas ciegas de módulos RAL7035, conductos de cables y pequeño material, terminales y cableado de H07ZK, señalización de los circuitos por medio de placas de plástico rígidas grabadas de forma indeleble, instalado sobre paramento vertical, alojando en su interior debidamente conexionados aparamenta según esquema unifilar; totalmente instalado, conexionado y probado según RBT 2002.	CUATROCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS con SIETE CÉNTIMOS	477,07
0022	D06LDM006	m	Derivación monofásica para cuadros y subcuadros, instalada con tres cables unipolares o multipolar de cobre, de 6 mm² de sección nominal, con aislamiento polietileno reticulado RZ1-K(AS) designación según reglamento CPR Cca-S1b,d1,a1 6,0/1,0 kV y cumpliendo la UNE 21031, instalada bandeja o en tubo protector, i/p.p. accesorios, pletinas de conexión, piezas especiales y material de fijación; totalmente instalada, conexionada y probada según R.B.T. 2002.	OCHO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	8,76

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0023	D06LDM012	m	Canalización general monofásica para receptores, instalada con dos cables unipolares de cobre, de 2,5 mm² de sección nominal, aislamiento polietileno reticulado RZ1-K(AS) designación según reglamento CPR Cca-S1b,d1,a1 6,0/1,0 kV y cumpliendo la UNE 21031, instalada superficialmente sobre bandeja o tubo protector, i/p.p. accesorios, piezas especiales y material de fijación; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.	TRES EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	3,98
0024	D06LDM023	m	Canalización general monofásica para receptores, instalada con tres cables unipolares de cobre, de 2,5 mm² de sección nominal, aislamiento polietileno reticulado RZ1-K(AS+) designación según reglamento CPR Cca-S1b,d1,a1 6,0/1,0 kV y cumpliendo la UNE 21031, instalada superficialmente sobre bandeja o tubo protector, i/p.p. accesorios, piezas especiales y material de fijación; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.	CUATRO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	4,32
0025	D06LDT006	m	Derivación trifásica para cuadros y subcuadros, instalada con cinco cables unipolares o multipolar de cobre, de 6 mm² de sección nominal, con aislamiento polietileno reticulado RZ1-K(AS) designación según reglamento CPR Cca-S1b,d1,a1 6,0/1,0 kV y cumpliendo la UNE 21031, instalada bandeja o en tubo protector, i/p.p. accesorios, pletinas de conexión, piezas especiales y material de fijación; totalmente instalada, conexionada y probada según R.B.T. 2002.	TRECE EUROS con TRECE CÉNTIMOS	13,13
0026	D06LDT010	m	Derivación trifásica para cuadros y subcuadros, instalada con cinco cables unipolares o multipolar de cobre, de 10 mm² de sección nominal, con aislamiento polietileno reticulado RZ1-K(AS) designación según reglamento CPR Cca-S1b,d1,a1 6,0/1,0 kV y cumpliendo la UNE 21031, instalada bandeja o en tubo protector, i/p.p. accesorios, pletinas de conexión, piezas especiales y material de fijación; totalmente instalada, conexionada y probada según R.B.T. 2002.	VEINTICUATRO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	24,83
0027	D06LDT010B	m	Derivación trifásica para cuadros y subcuadros, instalada con cinco cables unipolares o multipolar de cobre, de 10 mm² de sección nominal, con aislamiento polietileno reticulado RZ1-K(AS+) designación según reglamento CPR Cca-s1b,d1,a1 6,0/1,0 kV y cumpliendo la UNE 21031, instalada bandeja o en tubo protector, i/p.p. accesorios, pletinas de conexión, piezas especiales y material de fijación; totalmente instalada, conexionada y probada según R.B.T. 2002.	VEINTISEIS EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	26,75
0028	D06LDT016	m	Derivación trifásica para cuadros y subcuadros, instalada con cinco cables unipolares o multipolar de cobre, de 16 mm² de sección nominal, con aislamiento polietileno reticulado RZ1-K(AS) designación según reglamento CPR Cca-S1b,d1,a1 6,0/1,0 kV y cumpliendo la UNE 21031, instalada bandeja o en tubo protector, i/p.p. accesorios, pletinas de conexión, piezas especiales y material de fijación; totalmente instalada, conexionada y probada según R.B.T. 2002.	TREINTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	32,59

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0029	D06LDT021	m	Canalización general monofásica para receptores, instalada con tres cables multipolar/unipolar de cobre, de 1,5 mm² de sección nominal, aislamiento polietileno reticulado RZ1-K(AS) designación según reglamento CPR Cca-S1b,d1,a1 6,0/1,0 kV y cumpliendo la UNE 21031, instalada superficialmente sobre bandeja, totalmente ejecutada y probado según R.B.T., i/p.p. accesorios, piezas especiales y material de fijación.	TRES EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	3,87
0030	D06LDT095	m	Derivación trifásica para cuadros y subcuadros, instalada con cuatro cables unipolares de cobre, de 95 mm² de sección nominal, con aislamiento polietileno reticulado SZ1-K(AS+) ignifugo designación según reglamento CPR Cca-S1b,d1,a1 6,0/1,0 kV y cumpliendo la UNE 21031, instalada en enterrada en tubo protector o bandeja, i/p.p. accesorios, pletinas de conexión, piezas especiales y material de fijación; totalmente instalada, conexionada y probada según R.B.T. 2002.	CIENTO VEINTICINCO EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	125,34
0031	D06MN0204	ud	Sistema de señalización y avisos, compuesto por: unidad de control de alarma, unidad botón de señal, unidad de pulsador de tirador y botón de señal y unidad de transformador 230 V AC 50 Hz, IP20, marca ABB modelo 8284 BA o equivalente, instalada empotrada en pared, i/p.p. de mecanismos, cajas de empotrar, placa embellecedora, soporte de mecanismo, elementos de conexión y elementos de fijación, incluida ayuda de albañilería; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.	TRESCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	364,37
0032	D06OV1010	ud	Seccionador portafusible 10x38 mm, unipolar (1P), intensidad nominal 32 A, tensión nominal 1000 V, marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo DF101PV o equivalente, de 17,5x79,5x61 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm), según UNE-EN 61095, i/p.p. de fusible de cartucho NFC cilíndrico 10x38 mm tipo gG 500 VCA 10 A, modelo DF2CN10 o equivalente,, peine de conexión o puente, elementos auxiliares, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.	SESENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	65,91
0033	D06OV4099	ud	Analizador de redes, tetrapolar (3P+N), intensidad nominal 5 A, tipo de medición potencia, corriente, tensión, energía, factor de potencia, frecuencia y distorsión armónica, marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo METSEPM3250 o equivalente, de 90x95x70 mm, montaje sobre carril DIN, con conexión mediante transformador de corriente tropicalizado para cable 200/5, montaje carril DIN, con pilotos indicadores de tensión en puerta del armario y Abornes de caja para cables de cobre, según UNE-EN 61008-1, i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.	OCHOCIENTOS NOVENTA Y UN EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	891,22

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0034	D06OW0006	ud	Detector de movimiento por infrarrojos para automatización del sistema de alumbrado, marca PHILIPS modelo LRM1070/00 Occuswitch Básico o equivalente, montaje en techo de hasta 3 m de altura, formato extraplano, ángulo de detección de 360°, alcance de 7 m de diámetro, regulable en tiempo, en sensibilidad lumínica y en distancia de captación, temporización regulable digitalmente de 3 s a 30 min, sensibilidad lumínica regulable de 5 a 1000 lux, temperatura de trabajo entre -10°C y 40°C, grado de protección IP 20, i/p.p. de accesorios, elementos de sustentación y fijación; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.	CIENTO CINCUENTA Y CINCO EUROS con SEIS CÉNTIMOS	155,06
0035	D06OY2040	ud	Interruptor diferencial instantáneo, bipolar (2P), intensidad nominal 40 A, sensibilidad 30 mA, clase AC, marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo iID A9R81240 o equivalente, de 36x96x69 mm, montaje sobre carril DIN, con conexión mediante bornes de caja para cables de cobre, según UNE-EN 61008-1, i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.	TRESCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	352,20
0036	D06OY4040	ud	Interruptor diferencial instantáneo, tetrapolar (4P), intensidad nominal 40 A, sensibilidad 30 mA, clase AC, marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo iID A9R81440 o equivalente, de 72x96x69 mm, montaje sobre carril DIN, con conexión mediante bornes de caja para cables de cobre, según UNE-EN 61008-1, i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.	QUINIENTOS TREINTA EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	530,68
0037	D06OY4040B	ud	Interruptor diferencial instantáneo, tetrapolar (4P), intensidad nominal 40 A, sensibilidad 100 mA, clase AC, marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo iID A9R81440 o equivalente, de 72x96x69 mm, montaje sobre carril DIN, con conexión mediante bornes de caja para cables de cobre, según UNE-EN 61008-1, i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.	QUINIENTOS TREINTA EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	530,68
0038	D06OY4040C	ud	Interruptor diferencial instantáneo, tetrapolar (4P), intensidad nominal 40 A, sensibilidad 300 mA, clase AC, marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo iID A9R81440 o equivalente, de 72x96x69 mm, montaje sobre carril DIN, con conexión mediante bornes de caja para cables de cobre, según UNE-EN 61008-1, i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.	QUINIENTOS TREINTA EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	530,68

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0039	D06OY4040SI	ud	Interruptor diferencial instantáneo, tetrapolar (4P), intensidad nominal 40 A, sensibilidad 300 mA, clase AC, marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo iID A9R84440 o equivalente, de 72x91x73,5 mm, montaje sobre carril DIN, con conexión mediante bornes de caja para cables de cobre, según UNE-EN 61008-1, i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.	QUINIENTOS TREINTA EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	530,68
0040	D06OY4063	ud	Interruptor diferencial instantáneo, tetrapolar (4P), intensidad nominal 63 A, sensibilidad 30 mA, clase AC, marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo iID A9R81463 o equivalente, de 72x96x69 mm, montaje sobre carril DIN, con conexión mediante bornes de caja para cables de cobre, según UNE-EN 61008-1, i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.	MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	1.354,57
0041	D06OY4063SI	ud	Interruptor diferencial selectivo, tetrapolar (4P), intensidad nominal 63 A, sensibilidad 300 mA, clase A-SI, marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo iID A9R35463 o equivalente, de 72x91x73,5 mm, montaje sobre carril DIN, con conexión mediante bornes de caja para cables de cobre, según UNE-EN 61008-1, i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.	MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	1.342,29
0042	D06OZ0000	ud	Montaje de protección recuperada de cuadro existente y acopiada en obra, con revisión y comprobación de funcionamiento, montaje sobre carril DIN (35 mm), según UNE-EN 60898-1, i/p.p. de limpieza y comprobación de su estado, peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elementos de fijación alojando en interior de cuadro de protección debidamente conexionado la aparamenta según esquema unifilar; totalmente instalado, conexionado y probado según RBT 2002.	VEINTIDOS EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	22,93
0043	D06OZ2010C	ud	Interruptor automático magnetotérmico, bipolar (1P+N), intensidad nominal 10 A, poder de corte 6 kA, curva C, marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo iC60N A9F79610 o equivalente, de 36x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm), según UNE-EN 60898-1, i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elementos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionado y probado según RBT 2002.	CIENTO SIETE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	107,80

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0044	D06OZ2016C	ud	Interruptor automático magnetotérmico, bipolar (1P+N), intensidad nominal 16 A, poder de corte 6 kA, curva C, marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo iC60N A9F79616 o equivalente, de 36x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm), según UNE-EN 60898-1, i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.	CIENTO NUEVE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	109,57
0045	D06OZ2020C	ud	Interruptor automático magnetotérmico, bipolar (1P+N), intensidad nominal 20 A, poder de corte 6 kA, curva C, marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo iC60N A9F79620 o equivalente, de 36x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm), según UNE-EN 60898-1, i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.	CIENTO DOCE EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	112,83
0046	D06OZ4010C	ud	Interruptor automático magnetotérmico, tetrapolar (4P), intensidad nominal 10 A, poder de corte 6 kA, curva C, marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo iC60N A9F79410 o equivalente, de 72x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm), según UNE-EN 60898-1, i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.	DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	244,65
0047	D06OZ4025C	ud	Interruptor automático magnetotérmico, tetrapolar (4P), intensidad nominal 25 A, poder de corte 6 kA, curva C, marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo iC60N A9F79425 o equivalente, de 72x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm), según UNE-EN 60898-1, i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.	DOSCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	263,54
0048	D06OZ4040C	ud	Interruptor automático magnetotérmico, tetrapolar (4P), intensidad nominal 40 A, poder de corte 6 kA, curva C, marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo iC60N A9F79440 o equivalente, de 72x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm), según UNE-EN 60898-1, i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.	TRESCIENTOS VEINTICINCO EUROS con ONCE CÉNTIMOS	325,11

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0049	D06OZ4040D	ud	Interruptor automático magnetotérmico, tetrapolar (4P), intensidad nominal 50 A, poder de corte 6 kA, curva D, marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo iC60N A9F75440 o equivalente, de 72x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm), según UNE-EN 60898-1, i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.	SEISCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	635,94
0050	D06OZ4063C	ud	Interruptor automático magnetotérmico, tetrapolar (4P), intensidad nominal 63 A, poder de corte 6 kA, curva C, marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo iC60N A9F79463 o equivalente, de 72x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm), según UNE-EN 60898-1, i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.	SETECIENTOS TREINTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	731,57
0051	D06OZ4063D	ud	Interruptor automático magnetotérmico, tetrapolar (4P), intensidad nominal 63 A, poder de corte 6 kA, curva D, marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo iC60N A9F75463 o equivalente, de 72x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm), según UNE-EN 60898-1, i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.	MIL VEINTIUN EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	1.021,65
0052	D06OZ4200C	ud	Interruptor automático regulable, tetrapolar (4P), intensidad nominal 200 A, poder de corte 36 kA, marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo C25F4TM200D1, de 161x140x186 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm), según UNE-EN 60947-2; i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.	DOS MIL OCHOCIENTOS VEINTINUEVE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	2.829,49
0053	D06OZ9240	ud	Protector contra sobretensiones transitorias corriente continua, tetrapolar (2P), marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo A9L40281 o equivalente, de 54x85x69 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm), según UNE-EN 60947-2, tipo 2 - 40 kA; i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.	TRESCIENTOS VEINTIDOS EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	322,31

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0054	D06OZ9450	ud	Protector contra sobretensiones permanentes y transitorias, tetrapolar (4P), marca SCHNEIDER ELECTRIC o equivalente, de 72x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm), según UNE-EN 60947-2, compuesto por: Bobina MX 220-240V 50/60Hz 208-277V 60Hz ref. LV429387, 3 unidades de iMSU EN50550 ref. A9A26500, iSD contacto auxiliar ref. A9A26927, magnetotérmico iC60N 2P 10A C ref. A9F79210, STI 1P+N 500 V ref. A9N15646 y Quick PRD40r 3P+N ref. A9L16294; i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.	MIL SETECIENTOS DOS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	1.702,41
0055	D06PE0140	ud	Punto de luz sencillo 10 A 250 V, marca Gewis modelo Geo o equivalente, instalado empotrado, i/p.p. de mecanismo, con placa, caja de derivación empotrada y elementos de conexión; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.	CINCUENTA Y UN EUROS con OCHO CÉNTIMOS	51,08
0056	D06PE0141	ud	Punto de luz sencillo 10 A 250 V, marca Gewis modelo Geo o equivalente, instalado en montaje superficial, i/p.p. de mecanismo, con placa, caja de derivación empotrada y elementos de conexión; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.	CINCUENTA Y UN EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	51,25
0057	D06PE9010	ud	Pulsador sencillo basculante regulable con conexión directa a bus DALI, marca GEWISS modelo Geo o equivalente, instalado empotrado, i/p.p. de mecanismo, con placa, caja de derivación empotrada y elementos de conexión; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.	CUARENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	49,71
0058	D06PE9400	ud	Pastilla de integración de pulsadores estándar, interfaz DALI multiMaster, de hasta 4 entradas de contacto seco, marca PHILIPS modelo DPMI940-DALI o equivalente, i/p.p. de mecanismo, elementos de conexión; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.	DOSCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	268,76
0059	D06PE9440	ud	Botonera acabado corona blanca marco blanco, marca PHILIPS modelo PADPE-WW-X Display o equivalente, instalado empotrado, i/p.p. de mecanismo, con placa, caja de derivación empotrada y elementos de conexión; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.	TRESCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con CINCO CÉNTIMOS	368,05
0060	D06PE9444	ud	Módulo de comunicación Antumbra / Dynet, marca PHILIPS modelo DACM v4 o equivalente, instalado empotrado, i/p.p. de mecanismo y elementos de conexión; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.	CIENTO TREINTA Y DOS EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	132,24

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0061	D06TE0000	ud	Desmontaje y recuperación de puesto de trabajo instalado formado 4 tomas de corriente con puesta a tierra y 4 tomas de datos, instalada empotrada en pared, con acopio en obra, i/p.p. de retirada de mecanismo 2P+T, caja de empotrar, placa embellecedora, y soporte de mecanismo, desconexión de elementos, limpieza de elementos y valoración de elementos desmontados; totalmente desinstalado.	CINCUENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	52,89
0062	D06TE0001	ud	Montaje de puesto de trabajo recuperado formado 4 tomas de corriente con puesta a tierra y 4 tomas de datos, instalada empotrada en pared, con acopio en obra, i/p.p. de de mecanismo 2P+T, caja de empotrar, placa embellecedora, soporte de mecanismo, elementos de conexión y elementos de fijación, incluida ayuda de albañilería; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.	CINCUENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	52,89
0063	D06TE0200	ud	Toma de corriente para usos varios 10/16A 250V con puesta a tierra, marca Gewis modelo System o similar, instalada empotrada en pared, i/p.p. de mecanismo 2P+T, caja de empotrar, placa embellecedora, soporte de mecanismo, elementos de conexión y elementos de fijación, incluida ayuda de albañilería; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.	TREINTA Y DOS EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	32,66
0064	D06TE0201	ud	Toma de corriente doble para usos varios 10/16A 250V con puesta a tierra, marca Gewis modelo System o similar, instalada empotrada en pared, i/p.p. de mecanismo 2P+T, caja de empotrar, placa embellecedora, soporte de mecanismo, elementos de conexión y elementos de fijación, incluida ayuda de albañilería; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.	CINCUENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	55,72
0065	D06TE0209	ud	Toma de corriente para usos varios 10/16A 250V con puesta a tierra, marca Gewis modelo System o similar, instalada en superficie en pared, i/p.p. de mecanismo 2P+T, caja de superficie, placa embellecedora, soporte de mecanismo, elementos de conexión y elementos de fijación, incluida ayuda de albañilería; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.	TREINTA Y CINCO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	35,25
0066	D06TE0809	ud	Puesto de trabajo formado 4 tomas de corriente para usos varios 10/16A 250V con puesta a tierra y 4 tomas de datos, marca Gewis modelo System, instalada empotrada en pared, i/p.p. de mecanismo 4x(2P+T) (2 rojos + 2 blancos), mecanismo 2xRJ45 cat. 6, caja de empotrar, placa embellecedora, soporte de mecanismo, elementos de conexión y elementos de fijación, incluida ayuda de albañilería; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.	CIENTO CINCUENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	155,56

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0067	D06TE9010	ud	Caja de suelo, marca UNEX modelo 52802 serie U24X o equivalente, aislante para altura mínima de montaje de 40 mm, embebida en la capa de nivelación y enrasada con el suelo, con tapa estanca Unex en acero inoxidable, conexión mediante canalización flexible en tubo de PVC libre de halógenos de Ø20 mm, para distribución de líneas eléctricas de B.T. y telecomunicaciones, i/p.p. de tapa, regleta de conexión y elementos de sustentación y fijación; totalmente instalado, conexionado, cableado y probado, s/RBT-02.	CIENTO DIEZ EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	110,99
0068	D06TE9054	ud	Puesto de trabajo en torreta, marca UNEX modelo 50623 serie U24X o equivalente, color gris, con embellecedor de pie, formado 3 tomas de corriente para usos varios 10/16A 250V con puesta a tierra y 2 tomas de datos, i/p.p. de adaptador y caja para mecanismo universal para torreta, mecanismo 3x(2P+T) (2 rojos + 1 blanco), mecanismo 2xRJ45 cat. 6, soporte de mecanismo, elementos de conexión y elementos de fijación, incluida ayuda de albañilería; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.	TRESCIENTOS VEINTICUATRO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	324,62
0069	D06TE9058	ud	Puesto de trabajo en torreta, marca UNEX modelo 50723 serie U24X o equivalente, color gris, con embellecedor de pie, formado 6 tomas de corriente para usos varios 10/16A 250V con puesta a tierra y 4 tomas de datos, i/p.p. de adaptador y caja para mecanismo universal para torreta, mecanismo 6x(2P+T) (4 rojos + 2 blancos), mecanismo 4xRJ45 cat. 6, soporte de mecanismo, elementos de conexión y elementos de fijación, incluida ayuda de albañilería; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.	CUATROCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	452,19
0070	D07AA0002	ud	Luminaria de emergencia tipo Led, marca DAISALUX modelo NOVA LD N5 o equivalente, de 330x95x67 mm, 255 lum, Clase II IP44 IK04, con autonomía 1h., en montaje adosado, i/p.p. regleta de conexión con toma de tierra y sistema de cuelgue; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.	NOVENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	94,75
0071	D07AA8130	ud	Luminaria de emergencia tipo Led, marca DAISALUX modelo IZAR N30 o equivalente, de Ø40 mm, 200 lum, conjunto óptico evacuación, Clase II IP20 IK04, con autonomía 1h., en montaje empotrado en falso techo, i/p.p. regleta de conexión con toma de tierra, sistema de cuelgue y apertura de hueco; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.	NOVENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	99,82

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0072	D07AA8131	ud	Luminaria de emergencia tipo Led, marca DAISALUX modelo IZAR N30 (EVC) o equivalente, de Ø40 mm, 200 lum, conjunto óptico evacuación, Clase II IP20 IK04, con autonomía 1h., en montaje empotrado en falso techo, i/p.p. regleta de conexión con toma de tierra, sistema de cuelgue y apertura de hueco; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.	NOVENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	99,82
0073	D07IS0060	ud	Pantalla superficie tipo led de dimensiones 600 mm, marca PHILIPS modelo WT120C G2 LED19S/840 PSU L600 o equivalente, características técnicas: IP65, flujo 1.900 lm, Tc LED 4000 K, óptica general, CRI 80, instalación en techo, fabricado en policarbonato, i/p.p. de equipo electrónico, accesorios, regleta de conexión, sistema de cuelgue y apertura de hueco; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.	NOVENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	95,57
0074	D07IS0120	ud	Pantalla superficie tipo led de dimensiones 1200 mm, marca PHILIPS modelo WT120C G2 LED40S/840 PSU L1200 o equivalente, características técnicas: IP65, flujo 4.000 lm, Tc LED 4000 K, óptica general, CRI 80, instalación en techo, fabricado en policarbonato, i/p.p. de equipo electrónico, accesorios, regleta de conexión, sistema de cuelgue y apertura de hueco; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.	CIENTO VEINTICUATRO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	124,49
0075	D07IS0505	ud	Luminaria tipo downlight interior empotrable tipo led de dimensiones Ø215 mm, marca PHILIPS modelo DN145B LED20S/840 PSU II WH o equivalente, características técnicas: IP20, flujo 2.100 lm, Tc LED 4000 K, óptica general, CRI 80, instalación en techo técnico, fabricado en lámina de aluminio y pintado en blanco, i/p.p. de equipo electrónico, accesorios, regleta de conexión, sistema de cuelgue y apertura de hueco; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.	SETENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	79,62
0076	D07IS0515	ud	Luminaria tipo downlight empotrable tipo led de dimensiones Ø215 mm, marca PHILIPS modelo DN145B LED20S/840 PSD-E II WH o equivalente, características técnicas: IP20, flujo 2.100 lm, Tc LED 4000 K, óptica general, CRI 80, regulable, instalación en techo técnico, fabricado en lámina de aluminio y pintado en blanco, i/p.p. de equipo electrónico, accesorios, regleta de conexión, sistema de cuelgue y apertura de hueco; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.	CIENTO CINCUENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	154,47

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0077	D07IS0605	ud	Luminaria tipo downlight empotrable tipo led de dimensiones Ø78 mm, marca PHILIPS modelo RS150B LED6-WB-/840 D78 PSR PI6 WH o equivalente, características técnicas: IP20, flujo 720 lm, Tc LED 4000 K, óptica general, CRI 80, regulable, instalación en techo técnico, fabricado en lámina de aluminio y pintado en blanco, i/p.p. de equipo electrónico, accesorios, regleta de conexión, sistema de cuelgue y apertura de hueco; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.	SESENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	66,79
0078	D07IS1020	ud	Panel modular empotrada tipo led de dimensiones 600x600 mm, marca PHILIPS modelo RC132V G5 LED36S/840 PSD W60L60 OC o equivalente, características técnicas: IP20, flujo 3.600 lm, Tc LED 4000 K, óptica general, CRI 80, regulable, instalación en techo técnico, fabricado en lámina de aluminio y pintado en blanco, i/p.p. de equipo electrónico, accesorios, regleta de conexión, sistema de cuelgue y apertura de hueco; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.	CIENTO NOVENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	194,36
0079	D07IS1130	ud	Luminaria de pared adosable tipo led de dimensiones Ø390 mm, marca PHILIPS modelo WL140V LED20S/840 PSU WH o equivalente, características técnicas: IP65, flujo 2.000 lm, Tc LED 4000 K, óptica general, CRI 80, instalación en pared, fabricado en policarbonato y poliamida en blanco, i/p.p. de equipo electrónico, accesorios, regleta de conexión y sistema de cuelgue; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.	CIENTO TREINTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	136,82
0080	D14BA0080	ud	Válvula de retención de D 2 1/2", de latón, roscada o soldada a tubo, i/p.p. pequeño material. Instalada. Según C.T.E. DB HS-4.	OCHENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	89,84
0081	D14BD2025	ud	Válvula o llave de paso de esfera de D 25 mm, de latón cromado, bola de latón cromado pulido, anillos de cierre de Teflón PTFE, eje de latón y maneta de acero plastificado, i/p.p. pequeño material. Instalada. Según C.T.E. DB HS-4 y UNE-ENV 12108.	VEINTICINCO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	25,39
0082	D14BD2032	ud	Válvula o llave de paso de esfera de D 32 mm, de latón cromado, bola de latón cromado pulido, anillos de cierre de Teflón PTFE, eje de latón y maneta de acero plastificado, i/p.p. pequeño material. Instalada. Según C.T.E. DB HS-4 y UNE-ENV 12108.	TREINTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	32,51
0083	D14BD2063	ud	Válvula de compuerta cierre de metal, medida 2-1/2", cuerpo y compuerta de latón, junta de PTFE y volante de acero, i/p.p. pequeño material. Instalada. Según C.T.E. DB HS-4 y UNE-ENV 12108.	CIENTO NUEVE EUROS con DOCE CÉNTIMOS	109,12

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0084	D14BZ0050	ud	Manguito antivibratorio DN 3", de goma, con rosca de 3", para una presión máxima de trabajo de 10 bar., con conexión a tubo PPR, i/ p.p. de piezas especiales, elementos sustentación y pequeño material. Instalada. Según C.T.E. DB SI.		88,79
				OCHENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
0085	D14DA0220	ud	Depósito rectangular de polietileno, dimensiones 1,65 m de largo y 1,15 m de ancho, de 3000 l con tapa, incluso racores de conexión, válvula de flotador D 3/4", llave de compuerta D 3/4" a la entrada y salida del mismo, llave de retención de 3/4", p.p. tubería de 22 mm (3/4") y pequeño material. Instalado. Según C.T.E. DB HS-4.		1.381,56
				MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
0086	D14FAB0110	m	Desagüe de aparato de aire acondicionado realizado con tubería de PVC-U, UNE-EN 1452, Terrain o equivalente, de D 25 mm 10 atm., empotrada o vista, incluso p.p. de piezas especiales, recibida con mortero de cemento y arena. Instalado hasta conexión de red de saneamiento o bote sifónico, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.		10,37
				DIEZ EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0087	D18B0000	m			14,67
				CATORCE EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0088	D18B0010	m	Canalización flexible en tubo de PVC libre de halógenos de Ø40 mm, para distribución de líneas eléctricas de B.T., i/p.p. de caja de derivación, regleta de conexión y elementos de sustentación y fijación; totalmente instalado, conexionado, cableado y probado, s/RBT-02.		6,88
				SEIS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
0089	D18B0012	m	Canalización flexible en tubo de PVC libre de halógenos de Ø20 mm, para distribución de líneas eléctricas de B.T., i/p.p. de caja de derivación, regleta de conexión y elementos de sustentación y fijación; totalmente instalado, conexionado, cableado y probado, s/RBT-02.		5,41
				CINCO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	
0090	D18B0014	m	Caja de suelo, marca UNEX modelo Canalización flexible en tubo de PVC libre de halógenos de Ø20 mm, para distribución de líneas eléctricas de B.T., i/p.p. de caja de derivación, regleta de conexión y elementos de sustentación y fijación; totalmente instalado, conexionado, cableado y probado, s/RBT-02.		6,98
				SEIS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
0091	D18B0025	m	Canalización rígida o flexible en tubo de PVC libre de halógenos de Ø25 mm, para distribución de líneas eléctricas de B.T., i/p.p. de caja de derivación, regleta de conexión y elementos de sustentación y fijación; totalmente instalado, conexionado, cableado y probado, s/RBT-02.		3,50
				TRES EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0092	D18B0063	ud	Armario de protección y medida individual para un suministro trifásico > 63 A, semi-indirectos, marca PINAZO modelo 710127, compuesto por: 4 módulos en envolventes de poliester reforzado con fibra de vidrio, de doble aislamiento, de dimensiones 3 módulos de 540x540 mm y 1 módulo de 360x315 mm, paneles de poliester troquelado, autoextingible y autoventilada, mirilla 24M de acceso a contador, para un contador trifásico y regleta de verificación, transformadores de intensidad de relación 200/5 A, regleta de comprobación de medida indirecta de 10 elementos, bases de fusible seccionables NHC-1-250 A, pletina 40x4, borna de tierra de 16 mm², conexión de cables mediante terminal fijados a tornillo M8 de acero inoxidable, placa precintable, aislante y transparente de policarbonato, conos pasacables de entrada y salida, grado de proteccion IP43 e IK10, y conexionado mediante cable tipo H/Z-R de 6 mm² intensidades y 4 mm² tensiones, i/p.p. de trafos de intensidad, interruptor automático, relé diferencial, base Schuko, planeles, elementos de fijación y accesorios para su correcto montaje; totalmente instalada, probada y funcionando, s/RBT-02.	DOS MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	2.349,57
0093	D18NBC8010	ud	Baliza de columna, marca Goccia Illuminazione modelo Stamp Post - H900 o equivalente, en estructura de alumino de H 900 mm acabado pintura a polvo poliéster antracita, con módulo Led 8 W, 3000 K, clase I, IP65, i/p.p. de equipo electrónico con regulación Dali, piezas especiales y elementos de sustentación. Totalmente instalada, regulada y conexionada, s/REBT-02.	TRESCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	375,77
0094	D18P0430	m	Bandeja no metálica lisa/perforada Unex 60x200 mm de un compartimento, color gris Ral 7035, Ref. 66201/66200, serie 66 o equivalente, construida en termoplástico técnico aislante U23X para garantizar el método de protección de seguridad eléctrica s/UNE-HD 60364-4-41 contra contactos indirectos. Sin tierras y sin mantenimiento. Libre de substancias contaminantes y metales pesados tóxicos (ROHS II). Montada sobre soportes verticales con parte proporcional de uniones y fijaciones a soportes. Ensayo CTA Tipo I s/EN 61537:2007. Temperatura de servicio de -20°C a 60°C y resistencia al impacto de 5J a -20°C. Diseñada para ir instalada en interiores y exteriores UV. Resistencia a la corrosión s/EN 61537:2007, agentes químicos ISO/TR 10358 y DIN 8061. El fabricante acreditará el cumplimiento de la norma EN 61537 con homologaciones y marcados de calidad emitidos por organismos de normalización y certificación internacionalmente reconocidos, incluso instalación.	SESENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	66,73

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0095	D19BAB1213	ud	Conjunto partido para ambientes tecnológicos con carga térmica de media densidad, impulsión inferior, marca MITSUBISHI ELECTRIC modelo s-MEXT-G00 DX U 013 S F01 o equivalente, capacidad nominal refrigeración 10,4 kW, consumo nominal 4,27 kW, eficiencia energética EER 3,05, alimentación 400 V / 50-60 Hz, diam. tuberías líq. gas 9,52 mm (3/8") y gas 15,88 mm (5/8") mm, nivel sonoro interior/exterior 77/70,0 dB(A), ventilador caudal de aire interior/exterior 2.800/7.200 m³/min, dimensiones interior/exterior (AxHxF) 600/1.980/500 mm / 1.050/1.338/370, refrigerante ecológico R32A con carga de fábrica 9,8 kg, i/p.p. de accesorios, rejilla de protección, piezas especiales y elementos de sustentación con amortiguadores de goma; totalmente instalado.	VEINTIUN MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	21.985,95
0096	D19BAB9203	ud	Conjunto partido para ambientes tecnológicos con carga térmica de media densidad, impulsión inferior, marca MITSUBISHI ELECTRIC modelo s-MEXT-G00 DX U 013 S F01 o equivalente, capacidad nominal refrigeración 10,4 kW, consumo nominal 4,27 kW, eficiencia energética EER 3,05, alimentación 400 V / 50-60 Hz, diam. tuberías líq. gas 9,52 mm (3/8") y gas 15,88 mm (5/8") mm, nivel sonoro interior/exterior 77/70,0 dB(A), ventilador caudal de aire interior/exterior 2.800/7.200 m³/min, dimensiones interior/exterior (AxHxF) 600/1.980/500 mm / 1.050/1.338/370, refrigerante ecológico R32A con carga de fábrica 9,8 kg, i/p.p. de accesorios, rejilla de protección, piezas especiales y elementos de sustentación con amortiguadores de goma; totalmente instalado.	MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	1.956,77
0097	D19BAB9213	ud	Bancada regulable para instalaciones con suelo técnico Hmáx. 510 mm para unidades de CPD, marca MITSUBISHI ELECTRIC modelo BL79901401-BANCADA H=510-F1 o equivalente, capacidad nominal refrigeración 10,4 kW, consumo nominal 4,27 kW, eficiencia energética EER 3,05, alimentación 400 V / 50-60 Hz, diam. tuberías líq. gas 9,52 mm (3/8") y gas 15,88 mm (5/8") mm, nivel sonoro interior/exterior 77/70,0 dB(A), ventilador caudal de aire interior/exterior 2.800/7.200 m³/min, dimensiones interior/exterior (AxHxF) 600/1.980/500 mm / 1.050/1.338/370, refrigerante ecológico R32A con carga de fábrica 9,8 kg, i/p.p. de accesorios, rejilla de protección, piezas especiales y elementos de sustentación con amortiguadores de goma; totalmente instalado. Bancada regulable para instalaciones con suelo técnico H máx.=510 mm para S-MEXT 60 a 125 UNDER	SEISCIENTOS VEINTICINCO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	625,58

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0098	D19BDB1080	m	Red de tubos flexibles de distribución de aire para climatización, constituida por tubo flexible, de 80 mm de diámetro, temperatura de trabajo entre -30°C y 250°C, formado por tubo interior compuesto por una capa de aluminio y una capa de poliéster, pegadas a un cable de acero en espiral y aislamiento de lana de vidrio, de 25 mm de espesor, recubierto exteriormente de aluminio reforzado, i/p.p. de cinta de aluminio, elementos de fijación y accesorios conexión con plenum y conducto, con una separación máxima de 1,50 m; totalmente instalado, conectado y probado, según RITE.	DIECIOCHO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	18,30
0099	D23AG0005	m²	Manta de lana de vidrio, marca Isover modelo Iber Cover o equivalente, de 50 mm de espesor, recubierto por una de sus caras con un complejo kraft-aluminio que actúa como barrera de vapor, resistencia térmica 1,25 m²K/W, conductividad térmica 0,04 W/(mK), Euroclase B-s1, d0 de reacción al fuego, según UNE-EN 13162; i/p.p. de cinta autoadhesiva de aluminio de 50 micras de espesor y 65 mm de ancho a base de resinas acrílicas, para el sellado y fijación del aislamiento; totalmente instalada y probada según RITE.	DIECISEIS EUROS con CINCO CÉNTIMOS	16,05
0100	D23AH0008	m²	Conducto de ventilación rectangular de pared simple en chapa de acero galvanizada de 0,6 mm. de espesor según UNE EN 1505,con unión transversal con brida tipo Metu y sellada con masilla resistente a altas temperaturas, para la formación de conductos autoportantes para instalaciones de ventilación y climatización, i/p.p. de accesorios especiales, reducciones, codos, derivacines, Tes, embocaduras, elementos de fijación y sustentación, certificados de fabricación y estanqueidad; totalmente instalado, conexionado y probado según RITE.	CINCUENTA Y SEIS EUROS con UN CÉNTIMOS	56,01
0101	D23AH0100	m	Conducto de ventilación circular de pared simple helicoidal en chapa de acero galvanizada de 0,5 mm. de espesor según UNE EN 1506 y diámetro Ø100 mm., con refuerzos, para instalaciones de ventilación y climatización, con sistema de unión por simple encaje con tolerancias según UNE EN 12237, i/p.p. de accesorios especiales, reducciones, codos, derivacines, Tes, embocaduras, elementos de fijación y sustentación, certificados de fabricación y estanqueidad; totalmente instalado, conexionado y probado según RITE.	VEINTIDOS EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	22,45
0102	D23AH0150	m	Conducto de ventilación circular de pared simple helicoidal en chapa de acero galvanizada de 0,5 mm. de espesor según UNE EN 1506 y diámetro Ø150 mm., con refuerzos, para instalaciones de ventilación y climatización, con sistema de unión por simple encaje con tolerancias según UNE EN 12237, i/p.p. de accesorios especiales, reducciones, codos, derivacines, Tes, embocaduras, elementos de fijación y sustentación, certificados de fabricación y estanqueidad; totalmente instalado, conexionado y probado según RITE.	VEINTICINCO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	25,18

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0103	D23AH0200	m	Conducto de ventilación circular de pared simple helicoidal en chapa de acero galvanizada de 0,5 mm. de espesor según UNE EN 1506 y diámetro Ø200 mm., con refuerzos, para instalaciones de ventilación y climatización, con sistema de unión por simple encaje con tolerancias según UNE EN 12237, i/p.p. de accesorios especiales, reducciones, codos, derivacines, Tes, embocaduras, elementos de fijación y sustentación, certificados de fabricación y estanqueidad; totalmente instalado, conexionado y probado según RITE.	TREINTA Y UN EUROS con ONCE CÉNTIMOS	31,11
0104	D23AH0250	m	Conducto de ventilación circular de pared simple helicoidal en chapa de acero galvanizada de 0,5 mm. de espesor según UNE EN 1506 y diámetro Ø250 mm., con refuerzos, para instalaciones de ventilación y climatización, con sistema de unión por simple encaje con tolerancias según UNE EN 12237, i/p.p. de accesorios especiales, reducciones, codos, derivacines, Tes, embocaduras, elementos de fijación y sustentación, certificados de fabricación y estanqueidad; totalmente instalado, conexionado y probado según RITE.	TREINTA Y NUEVE EUROS con DOCE CÉNTIMOS	39,12
0105	D23AH9008	ud	Tapa de registro plana de 250x150 mm, en chapa galvanizada, pomos en plástico de poliamida y junta de polietileno, para rinspección y limpieza del interior de conductos de climatizacion ventilación, i/p.p. de accesorios especiales, apertura hueco, embocaduras, elementos de fijación y sustentación; totalmente instalado, conexionado y probado según RITE.	SESENTA Y DOS EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS	62,16
0106	D23AP0062	m²	Canalización de aire realizada con panel rígido de fibra de vidrio de alta densidad, marca ISOVER modelo Climaver Neto o equivalente (resistencia térmica 0,75 m²K/W, conductividad térmica 0,032 W/(mK), Euroclase Bs1d0 de reacción al fuego), de 25 mm de espesor, i/p.p. de registros, accesorios, piezas especiales, elementos de sustentación, cinta de plata para juntas y grapas; totalmenete instalado, conexionado y probado según RITE.	CINCUENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	54,90
0107	D23DI6020	ud	Unidad interior cassette de 4 vías de 600x600, gama City Multi, modelo PLFY-P20VFM-E de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalente, capacidad nominal refrigeración/calefacción 2,2/2,5 kW, consumo nominal refrigeración/calefacción 0,02/0,02 kW, alimentación fases, V/ Hz 1, 220-240V/50-60 Hz, intensidad refrigeración/calefacción 0,21/0,16 A, diam. tuberías líq. 6,35 mm (1/4") y gas 12,7 mm (1/2"), nivel sonoro (B/M/A) 26/29/31 dB(A), ventilador caudal de aire (B/M/A) 6,5/7,5/8,5 m³/min, potencia 0,050 kW, dimensiones (HxAxF) (unidad/panel) 245x570x570/10x625x625 mm, peso 14 kg. i/p.p. de control multifuncional, accesorios, piezas especiales y elementos de sustentación con amortiguadores de goma; totalmente instalado.	MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	1.952,59

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0108	D23DI6040	ud	Unidad interior cassette de 4 vías de 600x600, gama City Multi, modelo PLFY-P40VFM-E de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalente, capacidad nominal refrigeración/calefacción 4,5/5 kW, consumo nominal refrigeración/calefacción 0,03/0,03 kW, alimentación fases, V/ Hz 1, 220-240V/50-60 Hz, intensidad refrigeración/calefacción 0,28/0,23 A, diam. tuberías líq. 6,35 mm (1/4") y gas 12,7 mm (1/2"), nivel sonoro (B/M/A) 28/33/39 dB(A), ventilador caudal de aire (B/M/A) 7,5/9/11 m³/min, potencia 0,050 kW, dimensiones (HxAxF) (unidad/panel) 245x570x570/10x625x625 mm, peso 15 kg., i/p.p. de control multifuncional, accesorios, piezas especiales y elementos de sustentación con amortiguadores de goma; totalmente instalado.	DOS MIL DOSCIENTOS SIETE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	2.207,49
0109	D23DI7020	ud	Unidad interior de suelo con envolvente, gama City Multi, modelo PFFY-P20VKM-E de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalente, capacidad nominal refrigeración/calefacción 2,2/2,5 kW, consumo nominal refrigeración/calefacción 0,025/0,025 kW, alimentación fases, V/ Hz 1, 220-240V/50-60 Hz, intensidad refrigeración/calefacción 0,20/0,20 A, diam. tuberías líq. 6,35 mm (1/4") y gas 12,7 mm (1/2"), nivel sonoro (B/M1/M2/A) 27/31/34/37 dB(A), ventilador caudal de aire (B/M1/M1/A) 5,9/6,8/7,6/8,7 m³/min, potencia 0,03x2 kW, dimensiones (HxAxF) 600x700x200 mm, peso 15 kg., i/p.p. de control multifuncional, accesorios, piezas especiales y elementos de sustentación con amortiguadores de goma; totalmente instalado.	MIL NOVECIENTOS CUATRO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	1.904,40
0110	D23DI7025	ud	Unidad interior de conductos presión estándar, gama City Multi, marca MITSUBISHI ELECTRIC modelo PEFY-M40VMA-A o equivalente, capacidad nominal refrigeración/calefacción 4,5/5 kW, consumo nominal refrigeración/calefacción 0,047/0,045 kW, alimentación fases, V/ Hz 1, 220-240V/50-60 Hz, intensidad refrigeración/calefacción 0,37/0,37 A, diam. tuberías líq. 6,35 mm (1/4") y gas 12,7 mm (1/2"), nivel sonoro (B/M/A) 23/28/31 dB(A), ventilador caudal de aire (B/M/A) 10/12/14 m³/min, presión estática 35/50/70/100/150 Pa, potencia 0,121 kW, dimensiones (HxAxF) 250x900x732 mm, peso 25 kg, i/p.p. de control multifuncional, accesorios, piezas especiales y elementos de sustentación con amortiguadores de goma; totalmente instalado.	DOS MIL NUEVE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	2.009,35
0111	D23DI7032	ud	Unidad interior de suelo con envolvente, gama City Multi, modelo PFFY-P32VKM-E de MITSUBISHI ELECTRIC, capacidad nominal refrigeración/calefacción 3,6/4 kW, consumo nominal refrigeración/calefacción 0,025/0,025 kW, alimentación fases, V/ Hz 1, 220-240V/50-60 Hz, intensidad refrigeración/calefacción 0,20/0,20 A, diam. tuberías líq. 6,35 mm (1/4") y gas 12,7 mm (1/2"), nivel sonoro (B/M1/M2/A) 28/32/35/38 dB(A), ventilador caudal de aire (B/M1/M1/A) 6,1/7/8/9,1 m³/min, potencia 0,03x2 kW, dimensiones (HxAxF) 600x700x200 mm, peso 15 kg., i/p.p. de control multifuncional, accesorios, piezas especiales y elementos de sustentación con amortiguadores de goma; totalmente instalado.	DOS MIL SESENTA Y CINCO EUROS con CINCO CÉNTIMOS	2.065,05

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0112	D23DI7040	ud	Unidad interior de suelo con envolvente, gama City Multi, modelo PFFY-P40VKM-E de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalente, capacidad nominal refrigeración/calefacción 4,5/5 kW, consumo nominal refrigeración/calefacción 0,028/0,028 kW, alimentación fases, V/ Hz 1, 220-240V/50-60 Hz, intensidad refrigeración/calefacción 0,24/0,24 A, diam. tuberías líq. 6,35 mm (1/4") y gas 12,7 mm (1/2"), nivel sonoro (B/M1/M2/A) 35/38/42/44 dB(A), ventilador caudal de aire (B/M1/M1/A) 8/9/9,5/10,7 m³/min, potencia 0,03x2 kW, dimensiones (HxAxF) 600x700x200 mm, peso 15 kg., i/p.p. de control multifuncional, accesorios, piezas especiales y elementos de sustentación con amortiguadores de goma; totalmente instalado.	DOS MIL CINCUENTA Y DOS EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	2.052,19
0113	D23DI8250	ud	Unidad interior de aire de aire exterior, marca MITSUBISHI ELECTRIC modelo PEFF-P125VMHS-E-F o equivalente, capacidad nominal refrigeración/calefacción 14/8,9 kW, consumo nominal refrigeración/calefacción 0,22/0,23 kW, intensidad máxima 1,43/1,52 A, presión disponible 0,375 Pa, ventilador caudal de aire 930-1.200 m³/min, dimensiones (AxHxF) 380x900x1.195 mm peso 49 kg, refrigerante ecológico R410A con carga de fábrica, i/p.p. de filtro F9, accesorios, piezas especiales y elementos de sustentación con amortiguadores de goma; totalmente instalado, probado y funcionando, según RITE.	CUATRO MIL CUATROCIENTOS CINCO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	4.405,82
0114	D23DI9201	ud	Control centralizado, marca MITSUBISHI ELECTRIC modelo AT-50B o equivalente, características: Dual Set Point, tamaño: 180x19x120 mm, pantalla LCD color táctil retroiluminada de 5", control de hasta 50 grupos/50 interiores, calendarios programables: disponible 2 calendarios semanales y uno diario. Los calendarios semanales permiten configurar hasta 12 patrones diferentes y cada patrón hasta 16 acciones diarias (ON/OFF, cambio de modo, temperatura de consigna, velocidad del ventilador, salidas de aire y limitación del uso de los controles remotos individuales). El calendario diario permite programar hasta 5 patrones seleccionables para días concretos a una semana vista, incluye fuente de alimentación PAC-SC51KUA, i/p.p. de cajas de derivación, cableado, accesorios de montaje y sustentación, puesta en marcha y piezas especiales; totalmente instalado, configurado, programado, conexionado y probado según especificaciones del fabricante y RITE.	TRES MIL CIENTO TREINTA Y NUEVE EUROS	3.139,00
0115	D23DI9210	ud	Control remoto Deluxe, marca MITSUBISHI ELECTRIC modelo PAR-CT01MAA-SB, con pantalla táctil y Bluetooth.; i/p.p. de cajas de derivación, cableado, accesorios de montaje y sustentación, puesta en marcha y piezas especiales; totalmente instalado, configurado, programado, conexionado y probado según especificaciones del fabricante y RITE.	TRESCIENTOS CINCO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	305,39

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0116	D23DI9400	ud	Unidad exterior Y (YNW) trifásica, bomba de calor, 1 módulo, marca MITSUBISHI ELECTRIC modelo PUHY-P400YNW-A2 o equivalente, capacidad nominal refrigeración/calefacción 45/50 kW, consumo nominal refrigeración/calefacción 14,19/12,37 kW, eficiencia energética EER/COP 3,17/4,04, eficiencia energética SEER/SCOP 6,39/4,13, interiores conectables: capacidad total 50 - 130% , modelo/cantidad P15-P250/1-34, alimentación fases, V/ Hz 3, 380-415V/50-60 Hz, intensidad máxima 31,90 A, diam. tuberías líq. gas 12,7 mm (1/2") y gas 28,58 mm (1 1/8") mm, nivel sonoro (refrigeración/calefacción) 65,0/67,0 dB(A), ventilador caudal de aire 300 m³/min, dimensiones (AxHxF) 1.240x1.858x740 mm, refrigerante ecológico R410A con carga de fábrica 9,8 kg, i/p.p. de accesorios, rejilla de protección, piezas especiales y elementos de sustentación con amortiguadores de goma; totalmente instalado.	VEINTIUN MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	21.251,40
0117	D23DI9450	ud	Unidad exterior Y (YNW) trifásica, bomba de calor, 1 módulo, marca MITSUBISHI ELECTRIC modelo PUHY-P450YNW-A2 o equivalente, capacidad nominal refrigeración/calefacción 50/56 kW, consumo nominal refrigeración/calefacción 14,57/14,00 kW, eficiencia energética EER/COP 3,43/4,00, eficiencia energética SEER/SCOP 6,48/4,00, interiores conectables: capacidad total 50 - 130% , modelo/cantidad P15-P250/1-39, alimentación fases, V/ Hz 3, 380-415V/50-60 Hz, intensidad máxima 37,10 A, diam. tuberías líq. gas 15,88 mm (3/8") y gas 28,58 mm (1 1/8") mm, nivel sonoro (refrigeración/calefacción) 65,5/69,5 dB(A), ventilador caudal de aire 305 m³/min, dimensiones (AxHxF) 1.240x1.858x740 mm, refrigerante ecológico R410A con carga de fábrica 10,8 kg, i/p.p. de accesorios, rejilla de protección, piezas especiales y elementos de sustentación con amortiguadores de goma; totalmente instalado.	VEINTICUATRO MIL QUINIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	24.593,99
0118	D23E0640	ud	Extractores en línea para conductos de caudal 640 m³/h y potencia nominal 180 W, aisladas acústicamente con envolvente en material fonoabsorvente acabado anticorrosivo en resina de poliester y aislamiento térmico y acústico, marca SODECA modelo SVE/PLUS-200/L o equivalente, montada sobre amortiguadores de goma, con motor monofásico, i/p.p. de acoplamiento elástico, accesorios, piezas especiales y elementos de sustentación con amortiguadores de goma; totalmente instalado, conexionado a conducto de extracción, configurado y probado según RITE.	SEISCIENTOS VEINTISIETE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	627,36

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0119	D23E1140	ud	Extractores en línea para conductos de caudal 1.140 m³/h y potencia nominal 180 W, aisladas acústicamente con envolvente en material fonoabsorvente acabado anticorrosivo en resina de poliester y aislamiento térmico y acústico, marca SODECA modelo SVE/PLUS-250/H o equivalente, montada sobre amortiguadores de goma, con motor monofásico, i/p.p. de acoplamiento elástico, accesorios, piezas especiales y elementos de sustentación con amortiguadores de goma; totalmente instalado, conexionado a conducto de extracción, configurado y probado según RITE.	SEISCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	677,39
0120	D23E903300	ud	Recuperador de calor aire-aire, con intercambiador de placas a contraflujo, marca SODECA modelo RECUP/EC-3300-H-F7+F9 o equivalente, caudal máximo de 3.300 m³/h, eficiencia sensible 85-90% , para montaje vertical dimensiones 1.002x2.260x1.555 mm, con estructura en perfilería de aluminio y chapa exterior prelacada con paneles de 50 mm de aislamiento térmico y acústico, clase B según UNE-EN 13501-1, soportes antivibratorios, embocaduras con junta estanca, prefiltro F7 en aportación de aire y filtro F9 en la impulsión, clase D según UNE-EN 13501-1, 2 ventiladores EC tipo plug fan regulables, con motores eléctricos trifásicos de 1,68 kW cada uno, aislamiento F, protección IP 54, caja de bornes externa con protección IP 55, i/p.p. de acoplamiento elástico, accesorios, piezas especiales y elementos de sustentación con amortiguadores de goma; totalmente instalado, conexionado a conducto de extracción, configurado y probado según RITE.	DIECISEIS MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS	16.952,21
0121	D23E94500	ud	Recuperador de calor aire-aire, con intercambiador de placas a contraflujo, marca SODECA modelo RECUP/EC-450-H-F7+F9 o equivalente, caudal máximo de 4.500 m³/h, eficiencia sensible 85-90% , para montaje vertical dimensiones 1.307x2.260x1.555 mm, con estructura en perfilería de aluminio y chapa exterior prelacada con paneles de 50 mm de aislamiento térmico y acústico, clase B según UNE-EN 13501-1, soportes antivibratorios, embocaduras con junta estanca, prefiltro F7 en aportación de aire y filtro F9 en la impulsión, clase D según UNE-EN 13501-1, 2 ventiladores EC tipo plug fan regulables, con motores eléctricos trifásicos de 2,53 kW cada uno, aislamiento F, protección IP 54, caja de bornes externa con protección IP 55, i/p.p. de acoplamiento elástico, accesorios, piezas especiales y elementos de sustentación con amortiguadores de goma; totalmente instalado, conexionado a conducto de extracción, configurado y probado según RITE.	DIECINUEVE MIL DOSCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	19.233,39
0122	D23JP2010	ud	Compuerta de regulación de caudal constante de dimensiones 200x100 mm, marca TROX modelo EN/200x100 o equivalente, instalación en cualquier dirección, accionamiento mecánico manual, en chapa de acero galvanizado, i/p.p. de accesorios, piezas especiales y elementos de fijación o sustentación en paramentos verticales; totalmente instalada, conexionada, reguada y probada, según RITE.	DOSCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	266,22

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0123	D23JP3010	ud	Compuerta de regulación de caudal constante de dimensiones 300x200 mm, marca TROX modelo EN/300x200 o equivalente, instalación en cualquier dirección, accionamiento mecánico manual, en chapa de acero galvanizado, i/p.p. de accesorios, piezas especiales y elementos de fijación o sustentación en paramentos verticales; totalmente instalada, conexionada, reguada y probada, según RITE.	DOSCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS	278,00
0124	D23JP3020	ud	Compuerta de regulación de caudal constante de dimensiones 300x200 mm, marca TROX modelo EN/300x200 o equivalente, instalación en cualquier dirección, accionamiento mecánico manual, en chapa de acero galvanizado, i/p.p. de accesorios, piezas especiales y elementos de fijación o sustentación en paramentos verticales; totalmente instalada, conexionada, reguada y probada, según RITE.	TRESCIENTOS DIECINUEVE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	319,77
0125	D23JP4025	ud	Compuerta de regulación de caudal constante de dimensiones 400x250 mm, marca TROX modelo EN/400x250 o equivalente, instalación en cualquier dirección, accionamiento mecánico manual, en chapa de acero galvanizado, i/p.p. de accesorios, piezas especiales y elementos de fijación o sustentación en paramentos verticales; totalmente instalada, conexionada, reguada y probada, según RITE.	CUATROCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	432,22
0126	D23JP4030	ud	Compuerta de regulación de caudal constante de dimensiones 400x300 mm, marca TROX modelo EN/400x300 o equivalente, instalación en cualquier dirección, accionamiento mecánico manual, en chapa de acero galvanizado, i/p.p. de accesorios, piezas especiales y elementos de fijación o sustentación en paramentos verticales; totalmente instalada, conexionada, reguada y probada, según RITE.	SEISCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	663,56
0127	D23JP4040	ud	Compuerta de regulación de caudal constante de dimensiones 300x300 mm, marca TROX modelo EN/300x300 o equivalente, instalación en cualquier dirección, accionamiento mecánico manual, en chapa de acero galvanizado, i/p.p. de accesorios, piezas especiales y elementos de fijación o sustentación en paramentos verticales; totalmente instalada, conexionada, reguada y probada, según RITE.	SEISCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	688,19
0128	D23RS1100	ud	Boca de extracción en techo de Ø100 mm, marca TROX modelo LVS/100/G1 o equivalente, realizada con chapa de acero pintada color blanco, con regulación manual, i/p.p. de bastidor, accesorios de fijación paramento vertical, accesorios y piezas especiales; totalmente instalada, conexionada a conducto de ventilación y probada según RITE.	VEINTISIETE EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	27,96

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0129	D23RS7131	ud	Rejilla de retorno/impulsión en pared o techo de 325x75 mm de lamas horizontales fijas paralelas a la dimensión más larga (deflexión 0º), marca TROX modelo X-Grille-Modular-H-F0-M-VS-325x75/AG/C1/P1-RAL9010 o equivalente, realizada con aluminio pintado al polvo, color RAL 9010, con compuerta de regulación, marco de montaje de anchura 20 mm frontal, i/p.p. de bastidor, marco de montaje, sistema de fijación oculto, accesorios de fijación, accesorios y piezas especiales; totalmente instalado, conexionado a conductos de ventilación, regulado y probados, según RITE.	OCHENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	82,78
0130	D27AAD0030	ud	Sirena con foco para exterior IP54, marca Aguilera modelo AE/V-AS-FE o equivalente, nivel sonoro: 95 dB (tono 3), con herrajes para colocación en paramento horizontales, totalmente instalado y funcionando, según C.T.E. DB SI.	CIENTO CINCUENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	159,59
0131	D27AAD1030	ud	Flash luminoso con base alta IP65, marca Aguilera modelo AE/V-AF1SB o equivalente, con indicación luminosa de LEDs, s/ UNE EN 54, con herrajes para colocación en paramento horizontales, totalmente instalado y funcionando, según C.T.E. DB SI.	SESENTA Y TRES EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	63,90
0132	D27ABA0030	ud	Central inteligente de control de incendios, marca AGUILERA o equivalente, con capacidad para 4 blucles 2 hilos, al que se conectan los detectores, pulsadores, módulos de maniobras, de control y demás elementos que configuran la instalación, totalmente instalada, con integrador e interfaface de comunicacones. Según C.T.E. DB SI.	TRES MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS con OCHO CÉNTIMOS	3.283,08
0133	D27ABA9200	ud	Fuentes de alimentación conmutadas cortocircuitables de 24Vcc / 5A , marca Aguilera modelo AE/SA-FA o equivalente, con herrajes para colocación en paramento horizontales, i/p.p. de 2 baterías 12V/17Ah, dimensiones: 390x440x100mm, totalmente instalado y funcionando, según C.T.E. DB SI.	QUINIENTOS SETENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	571,95
0134	D27ABB0010	ud	Detector óptico de humos analógico en techo, marca Aguilera modelo AE/SA-OP o equivalente, con herrajes para colocación en paramento horizontal, i/p.p. de zócalo, totalmente instalado y funcionando, según C.T.E. DB SI.	SETENTA Y SEIS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	76,10
0135	D27ABB0030	ud	Detector óptico de humos analógico en techo, marca Aguilera modelo AE/SA-T o equivalente, con herrajes para colocación en paramento horizontal, i/p.p. de zócalo, totalmente instalado y funcionando, según C.T.E. DB SI.	SESENTA Y OCHO EUROS con SIETE CÉNTIMOS	68,07

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0136	D27ABB0150	ud	Detector lineal de humos en pared, marca Aguilera modelo AE/BR50 o equivalente, compuesto por barrera de rayos infrarrojos por reflexión de 50 m y reflector, con herrajes para colocación en paramento vertical, i/p.p. de zócalo, totalmente instalado y funcionando, según C.T.E. DB SI.	SETECIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS	755,16
0137	D27ABB4000	m	Línea de distribución de detección y alarma formada por manguera resistente al fuego por conductor de Cu con aislamiento trenzado y apantallado 2x1,5 mm², marca Aguilera modelo AE/MANG2RF30C o equivalente, en el interior de canalización i/p.p. elementos de sustentación y conexión, totalmente instalado y funcionando, según C.T.E. DB SI.	CINCO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	5,30
0138	D27ABC0010	ud	Pulsador direccionable analógico en pared o armario, marca Aguilera modelo AE/SA-PT o equivalente, con herrajes para colocación en paramento verticales, i/p.p. de base, totalmente instalado y funcionando, según C.T.E. DB SI.	CINCUENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	53,61
0139	D27ABD0010	ud	Sirena con flash multitono algorítmica, marca Aguilera modelo AE/SA-ASF1 o equivalente, con herrajes para colocación en paramento verticales, i/p.p. de módulo microprocesado para su integración directa en el bucle algorítmico y base alta, totalmente instalado y funcionando, según C.T.E. DB SI.	NOVENTA EUROS con TRES CÉNTIMOS	90,03
0140	D27ABD0100	ud	Base para detector, con sirena acústica analógica direccionable, mod.-ESB1010, marca INIM, de Grupo JLV o equivalente, en color blanco, con 14 tonos seleccionables, totalmente instalada y probada, según C.T.E. DB SI	CIENTO VEINTICUATRO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	124,69
0141	D27ABD8003	ud	Módulo máster para 1 zona de detectores para control de 1 detector de humos lineal integración algorítmica, marca Aguilera modelo AE/SA-MDL o equivalente, con herrajes para colocación en paramento horizontales, i/p.p. de relé de salida supervisado para la activación de una maniobra y autoaislador, totalmente instalado y funcionando, según C.T.E. DB SI.	SETENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	79,55
0142	D27ABD8029	ud	Módulo de 2 salidas vigiladas para maniobras algorítmica, marca Aguilera modelo AE/SA-2SV o equivalente, con herrajes para colocación en paramento horizontales, i/p.p. de autoaislador, totalmente instalado y funcionando, según C.T.E. DB SI.	SETENTA Y OCHO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS	78,21

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0143	D27ABD9000	ud	Zócalo con aislador para detectores algorítmicos, marca Aguilera modelo AE/SA-ZBA o equivalente, provisto de aislador bidireccional que permite aislar cortocircuitos en el cableado del bucle de detección con herrajes para colocación en paramento horizontal, totalmente instalado y funcionando, según C.T.E. DB SI.	SIETE EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	7,75
0144	D27ABD9100	ud	Suplemento para superficie, marca Aguilera modelo AE/SA-ZS o equivalente, para montaje de tubo visto compatible con detectores algorítmico, i/p.p. de elementos de sustentación, totalmente instalado y funcionando, según C.T.E. DB SI.	TRES EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	3,33
0145	D27BAA0020	ud	Extintor portátil de polvo químico polivalente contra fuegos A B C, de 6 kg de agente extintor, con soporte, válvula de disparo, difusor y manómetro, incluídas fijaciones a la pared, totalmente instalado. Según C.T.E. DB SI.	CINCUENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	53,32
0146	D27BAC0020	ud	Extintor portátil de CO2, contra fuegos BC (incluso en presencia de tensión eléctrica), de 5 kg de agente extintor, con soporte, válvula y boquilla con difusor, incluídas fijaciones, colocado. Según C.T.E. DB SI.	NOVENTA EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS	90,21
0147	D27BAC9121	ud	Armario modular extintor, marca Komtes modelo mR3PSV, de dimensiones 600x350x215 mm, en chapa pintada con puerta ciega Inoxidable para contener extintor de polvo de 6 kg, i/p.p. de cerradura resbalón con precinto de seguridad transparente, bisagras frontales integradas, fijaciones, colocado. Según C.T.E. DB SI.	CIENTO TREINTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	139,71
0148	D27CB9110	ud	Boca de incendio equipada 25 mm, B.I.E. (equipo de manguera), marca Komtes modelo Chesterfire 25/1S empotrar, compuesta por: armario metálico pintado en rojo con puerta ciega pintada; válvula de bola de 1" con manómetro, manguera semirrígida de 20 m de longitud, racorada de 25 mm de diámetro; devanadera y lanza; instalada en montaje adosado, i/p.p. de elementos de sustentación. Según C.T.E. DB SI.	QUINIENTOS DIECIOCHO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	518,43
0149	D27CDB0005	m	Tubería de acero galvanizado UNE-EN 10255, de D 2" (50 mm), en red de instalación contra incendio, incluso p.p. de pequeño material y piezas especiales. Instalada y probada. Según C.T.E. DB SI.	CUARENTA Y UN EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	41,62
0150	D27CDB0010	m	Tubería de acero galvanizado UNE-EN 10255, de D 2" (50 mm), en red de instalación contra incendio, incluso p.p. de pequeño material y piezas especiales. Instalada y probada. Según C.T.E. DB SI.	CUARENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	47,31

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0151	D27CDB0020	m	Tubería de acero galvanizado UNE-EN 10255, de D 2 1/2" (65 mm), en red de instalación contra incendio, incluso p.p. de pequeño material y piezas especiales. Instalada y probada. Según C.T.E. DB SI.	CINCUENTA Y SEIS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	56,10
0152	D27CDB0030	m	Tubería de acero galvanizado UNE-EN 10255, de D 3" (80 mm), en red de instalación contra incendio, incluso p.p. de pequeño material y piezas especiales. Instalada y probada. Según C.T.E. DB SI.	CIENTO TRES EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	103,19
0153	D27CEA0030	ud	Grupo de presión contra incendios tipo 'Nueva Spill' U32-214 o equivalente, formado por bomba principal de 15 CV, 12 m³/h, 75 m.c.a., jockey de 4 CV, depósito de presión de 100 l, cuadro eléctrico, presostato, manómetro, colector, válvulas de corte y retención, p.p. de tubería de acero, válvula motorizada, caudalímetro, accesorios y pequeño material, según UNE 23500 y C.T.E. DB SI.	CINCO MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	5.432,90
0154	D27DA0010	ud	Placa de señalización de evacuación y medios móviles de extinción en aluminio luminiscente TAM 297x210 mm, colocada. Según C.T.E. DB SI.	CATORCE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	14,18
0155	D27DA9010	ud	Placa de señalización de evacuación y medios móviles de extinción luminiscente tamaño 210x210 mm, con pictograma según ISO-7010, de clase A, con metacrilato transparente de 4 mm de espesor cantos pulidos con 4 taladros, i/p.p. de elementos de sustentación y embellecedores de taladros en acero inoxidable. Instalada. Según C.T.E. DB SI.	VEINTICINCO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	25,69
0156	D27EAB0010	ud	Collarin cortafuegos AF COLLAR de AF SYSTEMS o equivalente, de diámetro interior 50 mm y altura 50 mm, constituido por elemento circular de acero inoxidable que contiene material intumescente, con clasificación de resistencia al fuego según EN 1366-3: clase EI 180: para forjados de hormigón celular, clase EI 120: para paredes de hormigón celular o de PYL, clase REI 120: para falsos techos de fibra, atravesados por tuberías combustibles, tuberías corrugadas con cables eléctricos y tuberías metálicas con aislamiento, instalado. Según C.T.E. DB SI.	TREINTA Y CUATRO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS	34,21
0157	D27EAB0040	ud	Collarin cortafuegos AF COLLAR de AF SYSTEMS o equivalente, de diámetro interior 110 mm y altura 50 mm, constituido por elemento circular de acero inoxidable que contiene material intumescente, con clasificación de resistencia al fuego según EN 1366-3: clase EI 180: para forjados de hormigón celular, clase EI 120: para paredes de hormigón celular o de PYL, clase REI 120: para falsos techos de fibra, atravesados por tuberías combustibles, tuberías corrugadas con cables eléctricos y tuberías metálicas con aislamiento, instalado. Según C.T.E. DB SI.	CUARENTA Y OCHO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	48,24

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0158	D27EH0010	ud	Sellado de paso con 3 almohadillas cortafuegos AF BAGS de AF SYSTEMS o equivalente, de 120x200x30 mm cada una, constituidas por una carcasa de fibra de vidrio incombustible de 200 g/m², tratada con una resina de poliuretano y que contiene material granular intumescente, minerales termoaislantes adicionales y productos para la liberación gradual del agua, con clasificación de resistencia al fuego según EN 1366-3: clase EI 180: para forjados de hormigón, clase EI 120: para paredes de hormigón celular o de PYL, atravesados por cables eléctricos sobre bandejas, colocadas con el lado certificado de 120 mm paralelo al espesor de la pared o forjado, instaladas. Según C.T.E. DB SI.	CUARENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	41,41
0159	D27EH0030	m	Sellado de junta de dilatación vertical de 50 mm de ancho y profundidad de 150 mm, en paredes, con espuma de poliuretano contra incendios, AF FOAM RM de AF SYSTEMS o equivalente, con clasificación de resistencia al fuego según EN 1366-3: EI 180. Según C.T.E. DB SI.	CIENTO SETENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	179,91
0160	D29JAA0250	m	Canalización eléctrica formada por 2 tubos de PVC D 110 mm, incluso dado de hormigón, alambre guía colocado y cinta de señalización.	TREINTA EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	30,33
0161	D34A0010	ud	Instalación eléctrica del recinto de intalaciones de telecomunicaciones (RITI, RITS, RITU o RITM) constituído por canalización eléctrica desde el cuarto de contadores hasta el cuadro de protección compuesta por cables de cobre de 2x6+T mm² de 750 V, bajo tubo de PVC de D=32 mm; dos bases de enchufe de 16 A con puesta a tierra; instalacion eléctrica para las bases de enchufe desde el cuadro de protección formada por cables de cobre de 2x2,5+T mm² bajo tubo de PVC de 20 mm; punto de luz en techo con portalámparas y lámpara led 10,5W con un nivel de iluminación de 300 lux; punto de alumbrado autónomo de emergencia, en techo, para iluminación no permanente, carga completa 24 h; instalación eléctrica para los equipos de iluminación compuesta por cables de cobre de 2x1,5 mm², de 750 V, bajo tubo de PVC de 20 mm; toma de tierra formada por anillo formado por conductor flexible de cobre de 25 mm² fijado a la pared y unido a la toma de tierra general, canaletas horizontales para el tendido de cables, i/conexionado y pequeño material. Instalado s/ICT.	SEISCIENTOS TREINTA EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	630,41

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0162	D34A0030	ud	Cuadro de protección colocado en el RITS, RITU o RITM superior, de material plástico autoextinguible, con tapa, grado de protección mínimo IP 40, de 36 módulos + módulo para la protección contra sobretensiones, dotado de regletero de puesta a tierra, compuesto por interruptor magnetotérmico de corte general de 230/400 V, intensidad de 25 A y poder de corte 6 kA; interruptor magnetotérmico de corte omnipolar para la protección de enchufes del recinto de 230/400 V, intensidad de 16 A y poder de corte 6 kA; interruptor diferencial de corte omnipolar de 230/400 V, frecuencia 50-60 Hz, intensidad de 40 A, intensidad de defecto 30 mA y resistencia de cortocircuito de 6 kA; interruptor magnetotérmico de corte omnipolar para la protección de equipos de cabecera del recinto de 230/400 V, intensidad de 16 A y poder de corte 6 kA; interruptor magnetotérmico de corte omnipolar para la protección de alumbrado general del recinto de 230/400 V, intensidad de 10 A y poder de corte 6 kA; interruptor magnetotérmico de corte omnipolar para la protección de alumbrado de emergencia del recinto de 230/400 V, intensidad de 10 A y poder de corte 6 kA; i/conexionado y pequeño material. Instalado s/ICT y REBT-02.	TRESCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS con OCHO CÉNTIMOS	342,08
0163	D34B0010	ud	Arqueta de entrada, de dimensiones interiores 60x60x80 cm, para la unión entre las redes de alimentación de los servicios de telecomunicación de los distintos operadores y la infraestructura común de telecomunicación del inmueble, constituída por solera de hormigón en masa de fck=20 N/mm² de 10 cm de espesor, paredes del mismo hormigón de 15 cm de espesor, cerco y tapa de fundición dúctil B-125 s/ EN-124 con cierre de seguridad, incluso encofrado y desencofrado, excavación precisa con trasporte a vertedero de tierras sobrantes, acometida y remate de tubos. Totalmente terminada según ICT.	QUINIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	548,67
0164	D34B0045	ud	Registro de enlace superior para paso y distribución de instalaciones de ICT, de 50x50x15 cm, formado por armario con cuerpo y puerta de poliester con aislamiento interior, grado de protección IP55, incluso regleta de conexionado. Instalado s/ICT.	CIENTO SESENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	166,46
0165	D34B0060	ud	Registro principal para televisión por cable TBA de 60x80x30 cm, constituído por armario de acero, con grado de protección IP 55, provisto de puerta. Instalado según ICT.	DOSCIENTOS SIETE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	207,31
0166	D34B0070	ud	Registro principal para televisión RTV+FM de 60x80x30 cm, constituído por armario de acero, con grado de protección IP 33, provisto de puerta. Instalado según ICT.	DOSCIENTOS SIETE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	207,31

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0167	D34CA0010	ud	Equipo de captación de señales de TV terrestre, DAB y radio FM, Fagor o equivalente, constituído por una antena UHF Digital-Analógica, perfectamente orientada con medidor de campo al repetidor de zona, Canales 21-48, de 17/34 dB de ganancia, modelo Rhombus A/P 48 (Ref. 84410); una antena de radio FM circular, de polarización horizontal omnidireccional, ganancia 0 dB, modelo ANF-FM (Ref. 80024) y una antena de radio digital DAB omnidireccional, 195-223 MHz, ganancia 0 dB, modelo ANF-DAB (Ref. 80026), fijadas a un mástil carraqueado ø 40 mm, de 3 m de longitud y 2 mm de espesor, con momento flector de 410 N/m, modelo MST 430 (Ref. 82414), sujeto a paramento con dos garras reforzadas en "U", de 300 mm de longitud, modelo GRM U30 (Ref. 82422), empotradas en muro con una separación de 70 cm, conectado a equipos de cabecera con cable coaxial intemperie, de 75 Ohm, Cu/Cu, modelo CCF SAT-N (Ref. 84104) y conductor de tierra de 25 mm², i/sujeciones, p.p. accesorios y pequeño material. Instalado s/reglamento ICT.	QUINIENTOS DOCE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	512,15
0168	D34CD0020	ud	Equipo de captación de señales de TV Satélite, Fagor o equivalente, constituído por una antena parabólica de 1,0 m de diámetro, mod DPO 105 (Ref. 86105), orientada con medidor de campo eléctrico, a conjunto de satelites Hispasat, con conversor universal LNB de 1ª FI, mod. LNB 204, de 4 polaridades, y todo ello fijado a pié de columna metálico para antena parabólica (de hasta 1,0 m de diámetro), de 60 mm de diámetro y 820 mm de altura, mod. PPA 200 (Ref. 86104), montada en base pie de parábola de 200x200 mm, mod. BPP 200 (Ref. 82436), recibido en el forjado de la cubierta, sobre zapata de hormigón armado de 50x50x30 cm, conectado a equipos de cabecera con cable coaxial intemperie, de 75 Ohm, Cu/Cu, modelo CCF SAT-N (Ref. 84104) y conductor de tierra de cobre de 25 mm², incluso sujeciones, p.p. accesorios, pequeño material y ayudas de albañilería. Instalado s/reglamento ICT.	SEISCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS con DOS CÉNTIMOS	664,02
0169	D34DB0010	ud	Equipo de cabecera multi-tratamiento serie 8000, Fagor o equivalente, para RTV terrestre y por satélite, 4 canales, constituído por: 4 transmoduladores DVB-S ó DVB-S2 a DVB-T, STT 8000; 1 amplificador de cabecera, SHA 8000; 1 fuente de alimentación, SPS 8000; 1 bus de alimentacion, BA 807; 7 puentes coaxiales PMD 800; 2 cargas coaxiales 75 Ohms F- macho; 1 ventilador para bastidor, VNT 800; 1 bastidor BST 807, con conexión a tierra con conductor de cobre de 25 mm², perfectamente ajustado según proyecto. Incluso puentes mezcla/desmezcla, cargas, sujeciones, p.p. accesorios y pequeño material. Instalado s/reglamento ICT.	SIETE MIL CUATROCIENTOS CATORCE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	7.414,77

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0170	D34DC0010	ud	Equipo de cabecera, para RTV terrestre y satélite, Fagor o equivalente, constituído por amplificador profesional universal de 10 módulos de filtrado UHF programables (de uno a 6 canales), con salida para RF (47-860 Mhz) y salida para RF (47-860 Mhz) + 1ª FI SAT (950-2150 Mhz), con C.A.G. y niveles de salida de 117 dB para RF y 121 dB para 1ª FI (IM3- 60 dBu), ganancia ajustable de 53 dB para RF y de 37-45 dB (ecualizada) en 1ª FI configurado para Banda II (FM), Banda III (Bloques DAB), Bandas IV/V canales analógicos y canales TDT según localización; más diplexor RF+1ªFI SAT en salida de RF, incluso conexión a tierra con conductor de cobre de 25 mm², perfectamente ajustado según proyecto, sujeciones, p.p. accesorios y pequeño material. Instalado s/reglamento ICT.	QUINIENTOS SESENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	562,84
0171	D34DE0020	ud	Conjunto de amplificación para distribución, para RTV + FI (45 a 2150 Mhz), Fagor o equivalente, formada por dos amplificadores de distribución mod. WAF 311 (Ref. 35152), 1 entrada / 1 salida, UHF (116 dBu/G=35/F=6,5) + FI (117 dBu/G=34-41/F=8,5) con ecualización independiente, conexionado con conectores tipo F, mod. CNR F TRN (Ref. 84014), para cable troncal tipo CCF TRA, incluso conexión a tierra con conductor de cobre de 25 mm², perfectamente ajustado según proyecto, sujeciones, p.p. accesorios y pequeño material. Instalado s/reglamento ICT.	CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	455,82
0172	D34ECC0050	ud	Derivador blindado conector "F", de 5 a 2300 MHz, Fagor o equivalente, de 2 salidas (-25 dB), instalado en red para cable coaxial troncal, incluso conectores "F" macho roscados. Todo realizado según reglamento ICT, i/p.p. de accesorios y fijaciones.	CATORCE EUROS con OCHO CÉNTIMOS	14,08
0173	D34ED0010	m	Cable coaxial de 75 ohmios para redes de RTV + FI (5-2300 Mhz), Fagor o equivalente, de 6,8 mm de diámetro, con atenuación de 17,9 dB a 860 Mhz y 28,9dB a 2150 MHz, identificado en registros, i/p.p. de ayudas, instalado según reglamento ICT.	UN EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	1,71
0174	D34ED0020	m	Cable coaxial de 75 ohmios para redes troncales de RTV + FI (5-2300 Mhz), Fagor o equivalente, de 10,1 mm de diámetro, con atenuación de 13 dB a 860 Mhz y 20,5 dB a 2150 MHz, identificado en registros, i/p.p. de ayudas, instalado según reglamento ICT.	TRES EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	3,58
0175	D34EF0010	ud	Base de acceso de terminal (BAT) para FM, TV terrestre y TV satélite, analógica y digital, compuesta por toma de RTV/FI separadora inductiva y por carátula TV-SAT, para recepción individual, colocada, compuesta por caja, placa y mecanismo, i/p.p. de canalización con tubo PVC flexible reforzado Ø25 mm LH, cableado con cable coaxial aislado de TV-FM de 75 ohmios, apertura de rozas, recibido de cajas y tubos. Totalmente conexionada, instalada y comprobados los niveles de señal, según reglamento ICT.	SESENTA Y DOS EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	62,24

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0176	D34FA0021	m	Bus de control, mediante manguera 2x1,5 mm² sin apantallar, sin polaridad, sin resistencias terminadoras, implantado en el interior de tubo de protección, i/p.p. de elementos de conexión y accesorios; totalmente instalado, configurado, conexionado y probado.	CINCO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	5,25
0177	D34FA0040	m	Cable telefónico, de 25 pares de conductores de cobre (50x0,51 mm) protegidos, cubierto con capa de polietileno e identificados según código de colores, incluso enhebrado, conexionado, testeado e identificado, según reglamento ICT.	CINCO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	5,40
0178	D34FA8021	m	Bus de control, mediante manguera 2x1,5 mm² sin apantallar, sin polaridad, sin resistencias terminadoras, implantado en el interior de tubo de protección, i/p.p. de elementos de conexión y accesorios; totalmente instalado, configurado, conexionado y probado.	CINCO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	5,25
0179	D34FA8041	m	Bus de megafonía, mediante Cable de 2 pares (2x2x0,51 mm), reacción al fuego clase Dca-s2,d2,a2, con conductor unifilar de cobre, aislamiento de polietileno y vaina exterior libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos , implantado en el interior de tubo de protección, i/p.p. de elementos de conexión y accesorios; totalmente instalado, configurado, conexionado y probado.	CINCO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	5,41
0180	D34FB0010	ud	Registro Principal de telefonía para interconexión, formado por caja de distribución, Fagor o equivalente, mod. CJ 100 (Ref. 82532), de 280x220x120 mm, con capacidad para 100 pares, provista de cerradura. Totalmente instalado y conexionado según código de colores, incluso p.p de accesorios y fijaciones, según reglamento ICT.	DOSCIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	295,27
0181	D34FC0010	ud	Módulo de conexión telefónica, Fagor o equivalente, formado por regleta de 10 pares por separación de aislante, con corte y prueba, mod. RGL 10 (Ref. 82502), fijada en soporte individual en U mod.o SOP 10 (Ref. 82506), incluso p.p de accesorios y fijaciones, completamente instalado, conexionado, identificado y verificado, según reglamento ICT.	TREINTA EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	30,93
0182	D34G0120	m	Canalización secundaria entre el registro secundario y el registro de terminación de red en el interior de la vivienda, empotrada, constituída por 4 tubos de PVC rígido de D=25 mm (1 TB+RDSI, 1 TBA, 1 RTV, 1 FO), s/UNE EN 1452, de rigidez dieléctrica mínima 15 kV/mm, incluso p.p. de piezas especiales, pequeño material, alambre guía, apertura y sellado de rozas. Instalada s/ICT.	VEINTINUEVE EUROS con SEIS CÉNTIMOS	29,06

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0183	D34G0306	m	Canalización externa, desde la arqueta de entrada hasta el punto de entrada general al inmueble, enterrada en zanja, constituída por 3 tubos de PVC rígido de D=63 mm, s/UNE EN 1452, de rigidez dieléctrica mínima 15 kV/mm, incluso alambre guía galvanizado, excavación en zanja, protección con hormigón, relleno y compactación del resto de la zanja con tierras saneadas. Instalada s/ICT.	CIENTO NUEVE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	109,42
0184	D34G2105	m	Canalización principal, a través de los distintos registros secundarios por planta del edificio, empotrada, constituída por 2 tubos de PVC rígido de Ø50 mm, s/UNE EN 1452, de rigidez dieléctrica mínima 15 kV/mm, incluso p.p. de piezas especiales, pequeño material, alambre guía, apertura y sellado de rozas. Instalada s/ICT.	CUARENTA Y TRES EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	43,10
0185	D34IA0004	ud	Grabador de video en red para montaje en 1U de rack 19, marca Honeywell modelo HNMSE32D16T Serie Maxpro NVR o equivalente, graba y monitorea 32 canales a 1920 fps, con 6 unidades extraibles de discos duros SATA con capacidad de almacenamiento 16 Tb, gravadora DVD, con resolución 2 MP, i/p.p. de conexión y sustentación. Totalmente instalado, conexionado y probado.	DIECISEIS MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS con TRES CÉNTIMOS	16.951,03
0186	D34IA0014	ud	Servidor de video de programable de forma remota de 16 canales, 8 entradas, 4 salidas, 6TB, 4 HDD, marca Honeywell modelo 63041610 ADPRO iFT-E Series NVR o equivalente, con gravador de video en red de 6 Tb de almacenamiento, gravación en HD con resolución 2 MP, i/p.p. de conexión y sustentación. Totalmente instalado, conexionado y probado.	CINCO MIL CIENTO CINCUENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	5.153,97
0187	D34IA0124	ud	Switch Gigabit para rack con 24 puertos RJ45 a 10/100/1000 Mbps, velocidad trasmisión 32 Gbps, marca TP-LINK o equivalente, negociación automática MDI/MDIX automático, Mac Address Table 8K, 240 V - 50 Hz, con cable eléctrico con terminal schuko macho (1U), i/p.p. de elementos de fijación y terminales, con conexión de todos los enlaces entre racks y las tomas finales. Totalmente instalado, conexionado y probado.	CIENTO SETENTA Y OCHO EUROS con CINCO CÉNTIMOS	178,05
0188	D34IA1010	ud	Disco duro HD de 10 TB, Western Digital WD 3,5" - 10 TB o equivalente, para servidor de video, p.p. de cables de conexiones, terminales y etiquitado. totalmente instalada, conexionada y probada.	TRESCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	396,88
0189	D34IA9001	ud	Sistema Guardián que monitoriza los grabadores del sistema permitiendo detectar la caída de un equipo, reaccionando de forma automática remplazando el grabador por el servidor Failover de respaldo. Totalmente programado, integrado y probado.	SEIS MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	6.835,44

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0190	D34IA9003	ud	Integración de planimetria del sistema CCTV, con esquema de plantas y equipos según los planos "as built" de la instalación; Totalmente programado y probado.	OCHOCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	881,33
0191	D34IA9200	ud	Armario rack de suelo, equipado con paneles y conectores de fibra óptica y cobre categoría Cat. 6 para conexión de todos los enlaces entre Rack y tomas finales, compuesto por: - Armario rack 19" / 38U - 2.00x800 mm, bastidores trasero y delantero, perfiles delanteros y traseros de 19" grabados con las medidas en U, puerta delantera de cristal templado y cerradura con llave, con 4 ruedas 2 con freno y 2 sin freno - 8 paneles guía de 19" de 5 liras - 8 paneles de parcheo-conexión 19" cat. 6 de 24 módulos RJ45 FTP, velocidad de transmisión: 1 Gbit /s - 1 panel de conexión 19" FO de 24 módulos tomas dúplex SC, OM4, conectores dobles MM 50/125 multimodo con conectores y acopladores - 1 unidad de 4 ventiladores 19 " + termostato digital, 230 V 50 Hz - 1 unidad de regleta de alimentación de 8 enchufes schukos hembres 19" con interruptor bipolar, con cable eléctrico con terminal schuko macho - 4 panel pasacables con cepillo cerrado 19" - 2 bandeja fija 19" metálico ranurado - 4 Switch Gigabit 48 puertos RJ45 a 10/100/1000 Mbps, marca TP-LINK o equivalente, negociación automática MDI/MDIX automático - 192 Latiguillos RJ45-RJ45 FTP Cat.6 10G LSZH I/p.p. de elementos de fijación y terminales, con conexión de todos los enlaces entre racks y las tomas finales. Totalmente instalado, conexionado y probado.	CINCO MIL CIENTO CUARENTA Y UN EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	5.141,29

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0192	D34IA9221	ud	Armario rack de suelo, equipado con paneles y conectores de fibra óptica y cobre categoría Cat. 6 para conexión de todos los enlaces entre Rack y tomas finales, compuesto por: - Armario rack 19" / 32U - 1.600x800 mm, bastidores trasero y delantero, perfiles delanteros y traseros de 19" grabados con las medidas en U, puerta delantera de cristal templado y cerradura con llave, con 4 ruedas 2 con freno y 2 sin freno - 2 paneles guía de 19" de 5 liras - 1 paneles de parcheo-conexión 19" cat. 6 de 24 módulos RJ45 FTP, velocidad de transmisión: 1 Gbit /s - 1 panel de conexión 19" FO de 24 módulos tomas dúplex SC, OM4, conectores dobles MM 50/125 multimodo con conectores y acopladores - 1 unidad de 4 ventiladores 19 " + termostato digital, 230 V 50 Hz - 1 unidad de regleta de alimentación de 8 enchufes schukos hembres 19" con interruptor bipolar, con cable eléctrico con terminal schuko macho - 1 panel pasacables con cepillo cerrado 19" - 1 bandeja fija 19" metálico ranurado - 1 Switch Gigabit 24 puertos RJ45 a 10/100/1000 Mbps, marca TP-LINK o equivalente, negociación automática MDI/MDIX automático - 24 Latiguillos RJ45-RJ45 FTP Cat.6 10G LSZH I/p.p. de elementos de fijación y terminales, con conexión de todos los enlaces entre racks y las tomas finales. Totalmente instalado, conexionado y probado.	MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	1.848,81
0193	D34IA9222	ud	Armario rack de suelo, equipado con paneles y conectores de fibra óptica y cobre categoría Cat. 6 para conexión de todos los enlaces entre Rack y tomas finales, compuesto por: - Armario rack 19" / 32U - 1.600x800 mm, bastidores trasero y delantero, perfiles delanteros y traseros de 19" grabados con las medidas en U, puerta delantera de cristal templado y cerradura con llave, con 4 ruedas 2 con freno y 2 sin freno - 4 paneles guía de 19" de 5 liras - 3 paneles de parcheo-conexión 19" cat. 6 de 24 módulos RJ45 FTP, velocidad de transmisión: 1 Gbit /s - 1 panel de conexión 19" FO de 24 módulos tomas dúplex SC, OM4, conectores dobles MM 50/125 multimodo con conectores y acopladores - 1 unidad de 4 ventiladores 19 " + termostato digital, 230 V 50 Hz - 1 unidad de regleta de alimentación de 8 enchufes schukos hembres 19" con interruptor bipolar, con cable eléctrico con terminal schuko macho - 2 panel pasacables con cepillo cerrado 19" - 2 bandeja fija 19" metálico ranurado - 1 Switch Gigabit 24 puertos RJ45 a 10/100/1000 Mbps, marca TP-LINK o equivalente, negociación automática MDI/MDIX automático - 1 Switch Gigabit 48 puertos RJ45 a 10/100/1000 Mbps, marca TP-LINK o equivalente, negociación automática MDI/MDIX automático - 72 Latiguillos RJ45-RJ45 FTP Cat.6 10G LSZH I/p.p. de elementos de fijación y terminales, con conexión de todos los enlaces entre racks y las tomas finales. Totalmente instalado, conexionado y probado.	DOS MIL SETECIENTOS TREINTA Y DOS EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	2.732,29

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0194	D34IB1010	ud	Teclado para el control de cámaras y videograbadores, control de hasta 110 dispositivos. Servidor web incorporado. Incluye pantalla LCD en el panel de operaciones y botones de manejo directo de cámaras PTZ. Totalmente instalado, incluso conexionado eléctrico y de control, cumpliendo el resto de características según pptp, suministro, montaje, conexionado, pruebas, verificaciones, legalizaciones, marcados y etiquetados y planos "as built" de la instalación.	NOVECIENTOS VEINTE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	920,15
0195	D34IB1110	ud	Puesto Operación CCTV, para zonas de control y vigilancia de seguridad dedicados a la configuración y monitorización continua, visualización de video grabado, generación y configuración de escenas mostradas en el monitor, gestión videowall, creación de reglas de analítica de video en vivo o grabadoy extracción y exportación de videoclips, compuesto por: - Ordenador sobremesa procesador Intel Corel i7-7700, con memoria RAM 2x8 Gb, disco duro SSD 120 Gb, tarjeta de video, entradas HDMI y DP, conetores HUB-USB 3-Port USB 3.0 Aluminium HUB + Rj45. - 2 Monitores 17", marca SAMSUNG modelo LS27A800UJUXEN 27" o equivalente, LED IPS utra HD 4 K USB-C. - Ratón y teclado. - Conmutador 4 puertos HDMI/RS232/IR/USB Totalmente instalado, programado y probado, integrado con sofware de CCTV y planos "as built" de la instalación.	TRES MIL DOSCIENTOS SETENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	3.271,45
0196	D34IB1210	ud	Cámara Domo Antivandálica día/noche, marca Honeywell modelo HC35W45R2 Serie 35 o equivalente, camara domo IP 5MP IR MFZ WDR, lente focal de 2,7-13,5 mm varifocal, con tarjeta de almacenamiento SD grabación HD, alimentación DC 12 V, i/p.p. de conexión y elementos de sujeción; Totalmente instalado, conexionado y probado.	TRESCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	397,71
0197	D34IB1310	ud	Cámara bullet panorámica Antivandálica día/noche, marca Honeywell modelo HC35WB5R2 35 Series 5MP o equivalente, cámara de bullet IP IR MFZ WDR, lente focal de 2,7-13,5 mm varifocal, con tarjeta de almacenamiento SD grabación HD, alimentación DC 12 V, i/p.p. de conexión y elementos de sujeción; Totalmente instalado, conexionado y probado.	QUINIENTOS VEINTISEIS EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	526,33
0198	D34IE0060	m	Cableado para red de informática, constituído por cable estructurado UTP categoría 6, instalado en canalización, i/p.p. de elementos de conexión a toma de datos RJ45 Cat 6 y elementos de fijación, incluida ayuda de albañilería; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.	UN EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	1,60

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0199	D34IF0206	m	Cable de 6 fibras ópticas multimodo OM3e 50/125, con cubierta LSZH, estructura holgada diseñado para aplicacón interior y exterior, antiroedores y humedad, i/p.p. de conectores. Totalmente instalado en tubo o bandeja y conexionado entre racks.	CINCO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	5,49
0200	D34IF0224	m	Cable de 24 fibras ópticas multimodo OM3e 50/125, con cubierta LSZH, estructura holgada diseñado para aplicacón interior y exterior, antiroedores y humedad, i/p.p. de conectores. Totalmente instalado en tubo o bandeja y conexionado entre racks.	SIETE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	7,18
0201	D34IF0264	m	Cable dieléctrico de 64 fibras ópticas monomodo de protección holgada para exterior en micromódulos de material termoplástico ignífugo, libre de halógenos, rellenos con gel bloqueante del agua, refuerzo de fibras de aramida, fibras vidrio reforzadas WB, y cubierta exterior de material termoplástico ignífugo resistente a los rayos UV, libre de halógenos (LSZH), de baja atenuación, reacción al fuego clase Dca-s2,d2,a2 según UNE-EN 50575, i/p.p. de accesorios y elementos de sujeción, totalmente instalada, comprobada y en correcto estado de funcionamiento.	SEIS EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	6,78
0202	D34LA0000	ud	Certicación y comprobación de enlaces de categoría 6, según la norma ISO/IEC 11801 con confeccionamiento y entrega de documentación en soporte papel e informático.	TRECE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	13,22
0203	D34LA0145	ud	Instalación de toma datos RJ45 Cat 6 UTP, 2 mód blanco, marca Gewis modelo System o equivalente, instalada en terminal simple, i/p.p. de mecanismo RJ45 cat. 6, caja de empotrar, placa embellecedora, soporte de mecanismo, elementos de conexión y elementos de fijación, incluida ayuda de albañilería; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.	TREINTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	36,32
0204	D34LA0245	ud	Instalación de toma datos RJ45 Cat 6 UTP, 2 mód blanco, marca Gewis modelo System o equivalente, instalada en terminal en puesto de trabajo o similar, i/p.p. de mecanismo 2xRJ45 cat. 6, caja de empotrar, placa embellecedora, soporte de mecanismo, elementos de conexión y elementos de fijación, incluida ayuda de albañilería; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.	CUARENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	47,97
0205	D34LA1100	ud	Router sistema Wi-Fi, marca TP-Link modelo Deco Deco X50-PoE AX3000 o equivalente, dual band Wi-Fi 6 Mesh, soporta alimentación PoE y DC, puerto 2.5Gbps, alcance hasta 600m², WPA3, i/p.p. de conexión y sustentación en techo; .Totalmente instalado, conectado, configurado y probado.	TRESCIENTOS VEINTIUN EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	321,91

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0206	D34MA1000	ud	Realización de pruebas a través de protocolo del fabricante, con desplazamiento a la obra de técnico del fabricante, con pruebas de sonido, comprobación de inteligibilidad del sistema, medidas correctoras para conseguir los datos del estudio acústico teórico e incluso entrega de certificado de nivel de inteligibilidad.	OCHOCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	881,33
0207	D34MA8060	ud	Procesador para sistema de megafonía por voz EN54-24, marca LDA audiotech modelo NEO8060 o equivalente, compuesto por: - 5 entradas de audio analógicas y dos configuraciones de amplificación en líneas de 100V/70V. - 8 amplificadores clase D de 120W por canal. - 8 salidas de pre-amplificación para conexión de amplificadores de megafonía externos. - 22 puertos GPIO (8 supervisados para integración con Central de Incendios). - 3 puertos Ethernet para transmisión de Audio Digital Cobranet, control y supervisión remota así como conexión redundante en cascada de extensiones de amplificación (para escalar el sistema hasta 1024 zonas). - 1 matriz de audio 39x1024, permite hasta 8 dispositivos en bus ACSI, micrófonos MPS-8Z o paneles de emergencia VAP1 (con hasta 7 módulos de expansión cada uno). - Pantalla táctil de 4,3". - Micrófono emergencia integrado. - E/S balanceadas. - Memoria interna de 100 mensajes pregrabados. - Control de 32 atenuadores LDA AT6. - Medidas: 483mm x 88mm x 455mm. Peso: 13,5Kg. Incluso p.p. de software de configuración, elementos de sustentación y conexionado. Totalmente instalado, conexionado, programado y probado.	NUEVE MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	9.648,49
0208	D34MB0071	ud	Altavoz de techo empotrable EN54-24 de cuerpo metálico 6", para línea 70/100 V, marca LDA audiotech modelo CH-42TN o equivalente, con termnal cerámico y usible de aislamiento, potencia nominal 6 W y SPL 97 dBA +/- 1 dB, dimensiones DN 200x90 mm, color blanco, i/p.p. de apertura de hueco, elementos de sustentación y conexionado. Totalmente instalado, conexionado y probado.	CIENTO OCHO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	108,78
0209	D34MB1010	ud	Controlador de pared de volumen y canal en una zona EN54-24, marca LDA audiotech modelo VCC-64 o equivalente, i/p.p. de adaptador de comunicaciones y alimentación, caja de e,potrar, elementos de sustentación y conexionado. Totalmente instalado, conexionado y probado.	SEISCIENTOS DIECIOCHO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	618,24
0210	D34MB9000	ud	Terminador de línea EN54-24, marca LDA audiotech modelo TFL-2 o equivalente, i/p.p. de elementos de sustentación y conexionado. Totalmente instalado, conexionado y probado.	CIENTO DIECISEIS EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS	116,26

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0211	D34MC0080	ud	Micrófono multizona EN54-24 de cuerpo metálico, marca LDA audiotech modelo MPS-8Z o equivalente, con 8 botones programables, conector RJ-45, dimensiones 95x65x190 mm, color gris, i/p.p. de apertura de hueco, elementos de sustentación y conexionado. Totalmente instalado, conexionado y probado.	OCHOCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS con TRES CÉNTIMOS	858,03
0212	D35D0102	ud	Kit de derivación de refrigerante en sistemas VRV de recuperación de calor, marca MITSUBISHI ELECTRIC modelo CMY-Y102SS-G2 o equivalente, formado por dos juntas (líquido y gas), utilizando refrigerante ecológico R410A, i/p.p. de soldaduras, elementos de sustentación, accesorios, reducciones, piezas especiales y remates finales; totalmente instalado, conexionado y probado según RITE, UNE-EN 12735-1.	CIENTO CUARENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	142,56
0213	D35D1102	ud	Kit de derivación de refrigerante en sistemas VRV de recuperación de calor, marca MITSUBISHI ELECTRIC modelo CMY-Y102LS-G2 o equivalente, formado por dos juntas (líquido y gas), utilizando refrigerante ecológico R410A, i/p.p. de soldaduras, elementos de sustentación, accesorios, reducciones, piezas especiales y remates finales; totalmente instalado, conexionado y probado según RITE, UNE-EN 12735-1.	CIENTO OCHENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	189,68
0214	D35D1202	ud	Kit de derivación de refrigerante en sistemas VRV de recuperación de calor, marca MITSUBISHI ELECTRIC modelo CMY-Y202S-G2 o equivalente, formado por dos juntas (líquido y gas), utilizando refrigerante ecológico R410A, i/p.p. de soldaduras, elementos de sustentación, accesorios, reducciones, piezas especiales y remates finales; totalmente instalado, conexionado y probado según RITE, UNE-EN 12735-1.	DOSCIENTOS DIECISIETE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	217,53
0215	D35LG1007	ud	Válvula de corte de Ø1/4" para instalación de climatización, soldada a tubería de cobre, i/p.p. de accesorios, piezas especiales, fijaciones, soportería, señalización y etiquetado; totalmente instalada, conexionada y probada según RITE.	DIECISIETE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	17,43
0216	D35LG1013	ud	Válvula de corte de Ø1/2" para instalación de climatización, soldada a tubería de cobre, i/p.p. de accesorios, piezas especiales, fijaciones, soportería, señalización y etiquetado; totalmente instalada, conexionada y probada según RITE.	DIECIOCHO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	18,52
0217	D35LG1023	ud	Válvula de corte de Ø1" para instalación de climatización, soldada a tubería de cobre, i/p.p. de accesorios, piezas especiales, fijaciones, soportería, señalización y etiquetado; totalmente instalada, conexionada y probada según RITE.	VEINTICINCO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	25,52

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0218	D35LG1032	ud	Válvula de corte de Ø1 1/4" para instalación de climatización, soldada a tubería de cobre, i/p.p. de accesorios, piezas especiales, fijaciones, soportería, señalización y etiquetado; totalmente instalada, conexionada y probada según RITE.	TREINTA Y DOS EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS	32,21
0219	D35R0001	m	Línea frigorífica realizada con tubería de cobre, formada por un tubo de 1/4" de diámetro y 0,8 mm de espesor, teniendo el cobre un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, i/p.p. de soldaduras, elementos de sustentación, accesorios, piezas especiales y remates finales; totalmente instalado, conexionado y probado según RITE, UNE-EN 12735-1.	OCHO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	8,25
0220	D35R0002	m	Línea frigorífica realizada con tubería de cobre, formada por un tubo de 3/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor, teniendo el cobre un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, i/p.p. de soldaduras, elementos de sustentación, accesorios, piezas especiales y remates finales; totalmente instalado, conexionado y probado según RITE, UNE-EN 12735-1.	OCHO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	8,82
0221	D35R0003	m	Línea frigorífica realizada con tubería de cobre, formada por un tubo de 1/4" de diámetro y 0,8 mm de espesor, teniendo el cobre un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, i/p.p. de soldaduras, elementos de sustentación, accesorios, piezas especiales y remates finales; totalmente instalado, conexionado y probado según RITE, UNE-EN 12735-1.	DIEZ EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	10,38
0222	D35R0004	m	Línea frigorífica realizada con tubería de cobre, formada por un tubo de 5/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor, teniendo el cobre un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, i/p.p. de soldaduras, elementos de sustentación, accesorios, piezas especiales y remates finales; totalmente instalado, conexionado y probado según RITE, UNE-EN 12735-1.	TRECE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	13,47
0223	D35R0005	m	Línea frigorífica realizada con tubería de cobre, formada por un tubo de 3/4" de diámetro y 1,0 mm de espesor, teniendo el cobre un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, i/p.p. de soldaduras, elementos de sustentación, accesorios, piezas especiales y remates finales; totalmente instalado, conexionado y probado según RITE, UNE-EN 12735-1.	DIECISEIS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	16,88
0224	D35R0006	m	Línea frigorífica realizada con tubería de cobre, formada por un tubo de 7/8" de diámetro y 1,0 mm de espesor, teniendo el cobre un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, i/p.p. de soldaduras, elementos de sustentación, accesorios, piezas especiales y remates finales; totalmente instalado, conexionado y probado según RITE, UNE-EN 12735-1.	DIECISEIS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	16,88

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0225	D35R0008	m	Línea frigorífica realizada con tubería de cobre, formada por un tubo de 1 1/8" de diámetro y 1,0 mm de espesor, teniendo el cobre un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, i/p.p. de soldaduras, elementos de sustentación, accesorios, piezas especiales y remates finales; totalmente instalado, conexionado y probado según RITE, UNE-EN 12735-1.	VEINTE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	20,44
0226	D35R1007	m	Coquilla de espuma elastomérica, de 11 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, i/p.p. de adhesivo y remates finales; totalmente instalado según RITE.	DIECISIETE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	17,99
0227	D35R1010	m	Coquilla de espuma elastomérica, de 7 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, i/p.p. de adhesivo y remates finales; totalmente instalado según RITE.	DIECISEIS EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	16,19
0228	D35R1013	m	Coquilla de espuma elastomérica, de 13 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, i/p.p. de adhesivo y remates finales; totalmente instalado según RITE.	DIECIOCHO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	18,90
0229	D35R1016	m	Coquilla de espuma elastomérica, de 16 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, i/p.p. de adhesivo y remates finales; totalmente instalado según RITE.	VEINTE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	20,24
0230	D35R1019	m	Coquilla de espuma elastomérica, de 19 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, i/p.p. de adhesivo y remates finales; totalmente instalado según RITE.	VEINTIUN EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	21,60
0231	D35R1023	m	Coquilla de espuma elastomérica, de 23 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, i/p.p. de adhesivo y remates finales; totalmente instalado según RITE.	VEINTITRES EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	23,40
0232	D35R1029	m	Coquilla de espuma elastomérica, de 29 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, i/p.p. de adhesivo y remates finales; totalmente instalado según RITE.	VEINTISEIS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	26,10

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0233	D65R1001	m²	Chapa de aluminio de 0,6 mm de espesor, colocada, bordeada, solapada y remachada, para recubrimiento de líneas frigoríficas previamente aisladas, para instalación en exterior con temperaturas de trabajo entre -45 y 100°C, i/p.p. accesorio, piezas especiales y elementos de sustenteción; totalmente instalado según RITE.	CINCUENTA Y TRES EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS	53,17
0234	Z01BCJ0004	m	Línea general de distribución eléctrica para circuito fotovoltaico, realizada con cableado con conductores de cobre (fase + neutro) aislados, PV ZZ-F (AS) color rojo y negro, 1,80 kV, norma UNE-EN 60228 e IEC60228, CPR Cca-s1b,d2,a1 y 4 mm² de sección, i/p.p. de terminales de conexión tipo MC4. Instalada, s/RBT-02.	CATORCE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	14,90
0235	Z01BFD0001	ud	Estrutura realizada en aluminio coplanar a cubierta inclinada, con tornillería en acero inoxidable y anclajes a cubierta, i/p.p. de rieles principales y secundarios, apoyos de paneles solares, con juntas de goma, elementos de sustentación y accesorios para su correcta instalación. Totalmente instalada.	SETENTA Y CINCO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	75,22
0236	Z01BFD1030	ud	Inversor trifásico a red, marca HUAWEI modelo SUN2000-30KTL-M3 o equivalente, potencia máxima de entrada 30,5 kW, voltaje de entrada máximo 600 Vcc, rango de voltaje de entrada de 200-1000 Vcc, potencia nominal de salida 30,0 kW, eficiencia máxima 98,4% , dimensiones 640x530x270 mm peso 43 kg, IP-66, con comunicación vía WLAN-FE mediante accesorio, marca HUAWEI modelo Smart Dongle o equivalente, para control remoto y RS-485, i/p.p. de elementos de sustentación y accesorios para su correcta instalación. Totalmente instalada, programada, probada y funcionando s/RBT-02.	TRES MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	3.652,76
0237	Z01BFD1130	ud	Sensor de potencia trifásico, marca HUAWEI modelo DTSU666-H o equivalente, tipo de red 3P4W hasta 22 kW rango corriente 0-100 A para montaje en carril DIN, con pantalla LCD, con presición de medición Clase 1, con pinza 3xCT 100 A/40 mA, consumo energía menor 1 W, dimensiones 100X72X65,5 mm peso 1 kg, IP-66, i/p.p. de pinzas, elementos de sustentación y accesorios para su correcta instalación. Totalmente instalada, programada, probada y funcionando s/RBT-02.	DOSCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	234,62
0238	Z01BFD2000	ud	Batería de litio modular de energía útil 15 kWh, marca HUAWEI modelo LUNA 2000-15KW-SO o equivalente, tecnología Lithium-iron phosphate voltaje nominal 600 V, dimensiones 670x150x1320 mm peso 163,8 kg, IP-65, i/p.p. de conexión entre modulos y controlador, elementos de sustentación y accesorios para su correcta instalación. Totalmente instalada, programada, probada y funcionando s/RBT-02.	NUEVE MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	9.888,28

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0239	Z01BFD8010	ud	Panel fotovoltaico, marca SUNPOWER modelo SPR-P3-325-BLK RES o equivalente, tecnología Mono PERC de 325 Wp, 19,3% de eficiencia, Imp (NOCT) 9,05 A, Vmp (NOCT) 35,9 V, 3 diodos de derivación, caja de conexiones, dimensiones 1690x998x35 mm, peso 18,1 kg, IP-67, p.p. de elementos de sustentación y sellado entre módulos. Totalmente instalada, probada y funcionando s/RBT-02.	DOSCIENTOS VEINTIOCHO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	228,36
0240	Z02BABA0010	ud	RIT modular único de 200x100x50 cm, constituído por armario de acero, con grado de protección IP 55, provisto de 2 puertas. Instalado según ICT en pequeñas edificaciones y un máximo de 10 PAU.	NOVECIENTOS SIETE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	907,42

Autor proyecto: **Examinado por:** **Vº Bº:**

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 01 FASE 1								
	SUBCAPÍTULO 01.01 BAJA TENSIÓN Y ESPECIALES, CONTRAINCENDIOS Y CLIMATIZACIÓN								
	APARTADO 01.01.01 INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BT								
	SUBAPARTADO 01.01.01.01 FUERZA								
01.01.01.01.01	**ud Toma de tierra**								
	Puesta a tierra, formada por varilla de Acero-Cu 2 metros. de Ø8, caja de seccionamiento y comprobación, para conexión con conductor de cobre desnudo de 50 mm² de sección nominal, i/p.p. excavación al efecto, tierra vegetal, sal y carbón con tubo de humedecimiento, dotado de arqueta de registro con tapa y marco de fundición de 20 cm de diámetro colocada; totalmente instalada, conexionada y probada según R.B.T. 2002.								
	Sótano	2				2,00			
							2,00	162,55	325,10
01.01.01.01.02	**m Red equipotencial tierra 35mm²**								
	Red equipotencial de tierra, instalada con conductor de cobre desnudo de 35 mm² de sección nominal, enterrado a una profundidad de 0,8 metros, incluyendo enhebrado y conexionado de las tomas de tierra, totalmente ejecutada y probada según R.B.T., i/p.p. de soldadura aluminotérmica y excavación al efecto.								
	Planta sótano	1	10,00			10,00			
		2	30,00			60,00			
							70,00	28,78	2.014,60
01.01.01.01.03	**m Desmontaje y recuperación de bandeja**								
	Desmontaje y recuperación de montaje instalada en paramentos horizontal, separación y acopio en obra, i/p.p. de recuperación de suportación y de accesorios, según RBT 2002.								
	Planta sótano	1	20,00			20,00			
	Planta baja	1	75,00			75,00			
	Planta primera	1	75,00			75,00			
	Planta segunda	1	75,00			75,00			
							245,00	13,22	3.238,90
01.01.01.01.04	**m Montaje de bandeja recuperada**								
	Comprobación del estado de la bandeja recuperada en obra e instalación de tramos en buen estado, sin separadores, i/p.p. de accesorios, elementos de unión, elementos de acabado y soportes y montada suspendida; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.								
	Planta sótano	1	50,00			50,00			
	Verticales	4	20,00			80,00			
	Provisional	1	40,00			40,00			
							170,00	43,56	7.405,20
01.01.01.01.05	**m Bandeja perforada de 60x75 mm c/Cubierta**								
	Canalización con bandeja perforada de 60x75 mm con tapa, marca Unex modelo 66 U23X o equivalente, sin separadores y con tapa, material aislante y sin halógenos, color Gris, cumpliendo EN 61537 y EN 50085-1, con seguridad eléctrica, mecánica (protección contra impactos 5J; diseñada para trabajar en condiciones de plena carga; ensayo de carga admisible Tipo I) y en caso de incendio (ensayo del hilo incandescente a 960ºC; no propagador de la llama), buen comportamiento frente a los rayos UV e intemperie, resistencia a la corrosión y a los agentes químicos, i/p.p. de tapa, accesorios, elementos de unión, elementos de acabado y soportes y montada en pared. Totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.								
	Planta Cubierta	2	10,00			20,00			
							20,00	37,41	748,20

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.01.01.01.06	**m Canal protectora de 50x150 mm c/Cubierta**								
	Canal protectora de aluminio de 50x150 mm, color aluminio RAL 9006, marca Unex modelo 93 aluminio 93074-33 o equivalente, con separadores y dos tapas 65/65 mm, con grados de protección IP4X e IK07, según UNE-EN 50085-1, con dos compartimentos, i/p.p. de accesorios, elementos de unión, elementos de acabado, soportes y montada empotrada en suelo; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.								
	Planta baja	1	95,00			95,00			
	Planta primera	1	95,00			95,00			
	Planta segunda	1	95,00			95,00			
							285,00	215,16	61.320,60
01.01.01.01.07	**m Canal protectora de 70x210 mm c/Cubierta**								
	Canal protectora de aluminio de 70x210 mm, color aluminio RAL 9006, marca Unex modelo 93 aluminio 93087-03 o equivalente, con separadores y dos tapas 80/80 mm, con grados de protección IP4X e IK07, según UNE-EN 50085-1, con dos compartimentos, i/p.p. de accesorios, elementos de unión, elementos de acabado, soportes y montada empotrada en suelo; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.								
	Planta baja	1	20,00			20,00			
	Planta primera	1	20,00			20,00			
	Planta segunda	1	20,00			20,00			
							60,00	162,79	9.767,40
01.01.01.01.08	**m Derivación trifásica 4x95 mm² SZ1-K(AS+)**								
	Derivación trifásica para cuadros y subcuadros, instalada con cuatro cables unipolares de cobre, de 95 mm² de sección nominal, con aislamiento polietileno reticulado SZ1-K(AS+) ignifugo designación según reglamento CPR Cca-S1b,d1,a1 6,0/1,0 kV y cumpliendo la UNE 21031, instalada en enterrada en tubo protector o bandeja, i/p.p. accesorios, pletinas de conexión, piezas especiales y material de fijación; totalmente instalada, conexionada y probada según R.B.T. 2002.								
	Sótano	1	44,00			44,00			
							44,00	125,34	5.514,96
01.01.01.01.09	**m Derivación trifásica 5x16 mm² RZ1-K(AS)**								
	Derivación trifásica para cuadros y subcuadros, instalada con cinco cables unipolares o multipolar de cobre, de 16 mm² de sección nominal, con aislamiento polietileno reticulado RZ1-K(AS) designación según reglamento CPR Cca-S1b,d1,a1 6,0/1,0 kV y cumpliendo la UNE 21031, instalada bandeja o en tubo protector, i/p.p. accesorios, pletinas de conexión, piezas especiales y material de fijación; totalmente instalada, conexionada y probada según R.B.T. 2002.								
	Z-2	1	20,00			20,00			
	Z-4	1	25,00			25,00			
	Z-6	1	30,00			30,00			
	Z-8	1	35,00			35,00			
	SS-A1	1	38,00			38,00			
							148,00	32,59	4.823,32
01.01.01.01.10	**m Derivación trifásica 5x10 mm² RZ1-K(AS)**								
	Derivación trifásica para cuadros y subcuadros, instalada con cinco cables unipolares o multipolar de cobre, de 10 mm² de sección nominal, con aislamiento polietileno reticulado RZ1-K(AS) designación según reglamento CPR Cca-S1b,d1,a1 6,0/1,0 kV y cumpliendo la UNE 21031, instalada bandeja o en tubo protector, i/p.p. accesorios, pletinas de conexión, piezas especiales y material de fijación; totalmente instalada, conexionada y probada según R.B.T. 2002.								
	SS-V3	1	68,00			68,00			
	SS-V4	1	68,00			68,00			
	SS-V5	1	55,00			55,00			
	SS-V6	1	55,00			55,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							246,00	24,83	6.108,18
01.01.01.01.11	**m Derivación trifásica 5x10 mm² SZ1-K(AS+)**								
	Derivación trifásica para cuadros y subcuadros, instalada con cinco cables unipolares o multipolar de cobre, de 10 mm² de sección nominal, con aislamiento polietileno reticulado RZ1-K(AS+) designación según reglamento CPR Cca-s1b,d1,a1 6,0/1,0 kV y cumpliendo la UNE 21031, instalada bandeja o en tubo protector, i/p.p. accesorios, pletinas de conexión, piezas especiales y material de fijación; totalmente instalada, conexionada y probada según R.B.T. 2002.								
	SS-CI	1	38,00			38,00			
							38,00	26,75	1.016,50
01.01.01.01.12	**m Derivación trifásica 5x6 mm² RZ1-K(AS)**								
	Derivación trifásica para cuadros y subcuadros, instalada con cinco cables unipolares o multipolar de cobre, de 6 mm² de sección nominal, con aislamiento polietileno reticulado RZ1-K(AS) designación según reglamento CPR Cca-S1b,d1,a1 6,0/1,0 kV y cumpliendo la UNE 21031, instalada bandeja o en tubo protector, i/p.p. accesorios, pletinas de conexión, piezas especiales y material de fijación; totalmente instalada, conexionada y probada según R.B.T. 2002.								
	Z-1	1	12,00			12,00			
	Z-3	1	12,00			12,00			
	Z-5	1	12,00			12,00			
	Z-7	1	12,00			12,00			
							48,00	13,13	630,24
01.01.01.01.13	**m Derivación monofásica 3x6 mm² RZ1-K(AS)**								
	Derivación monofásica para cuadros y subcuadros, instalada con tres cables unipolares o multipolar de cobre, de 6 mm² de sección nominal, con aislamiento polietileno reticulado RZ1-K(AS) designación según reglamento CPR Cca-S1b,d1,a1 6,0/1,0 kV y cumpliendo la UNE 21031, instalada bandeja o en tubo protector, i/p.p. accesorios, pletinas de conexión, piezas especiales y material de fijación; totalmente instalada, conexionada y probada según R.B.T. 2002.								
	SS-FT	1	30,00			30,00			
	SS-SN	1	30,00			30,00			
	SS-V7	1	45,00			45,00			
	SS-EX	3	55,00			165,00			
							270,00	8,76	2.365,20
01.01.01.01.14	**ud Desmontaje y recuperación de cuadro G**								
	Desmontaje y recuperación de cuadro eléctrico de distribución y protección de 192 módulos con acopio en obra, desmontaje de aparamenta interior con recuperación de elementos desmontados y acopio en obra tras clasificación y separación por tipologías, i/p.p. de limpieza de elementos y cuadro, valoración de elementos desmontados, retirada de puentes y recuperación de los mismos; totalmente desinstalado.								
	Planta baja	1				1,00			
	Planta primera	1				1,00			
	Planta segunda	1				1,00			
							3,00	1.101,66	3.304,98
01.01.01.01.15	**ud Desmontaje y recuperación de cuadro P**								
	Desmontaje de cuadro eléctrico de distribución y protección de 36 módulos, desmontaje de aparamenta interior con recuperación de elementos desmontados y acopio en obra tras clasificación y separación por tipologías, i/p.p. de limpieza de elementos, retirada de puentes y recuperación de los mismos; totalmente desinstalado.								
	Planta baja	1				1,00			
	Planta primera	1				1,00			
	Planta segunda	1				1,00			
							3,00	220,33	660,99

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.01.01.01.16	**ud Montaje de cuadro recuperado**								
	Montaje de cuadro recuperado y acopiado en obra, con reposición de elementos ausentes o en mal estado equivalente en marca y modelo, i/p.p. de repuestos de cuadro eléctrico recuperado, de Carril modular, puerta, carátula, chasis, soporte para embarrado, montantes, escuadras, perfiles, bastidor carril DIN, bornes N/PE, conexión a tierra automática de las carátulas frontales, elementos de fijación, cerradura con dos llaves, tapas ciegas de módulos RAL7035, conductos de cables y pequeño material, terminales y cableado de H07ZK, señalización de los circuitos por medio de placas de plástico rígidas grabadas de forma indeleble, instalado sobre paramento vertical, alojando en su interior debidamente conexionados aparamenta según esquema unifilar; totalmente instalado, conexionado y probado según RBT 2002.								
	Z-2	1				1,00			
	Z-4	1				1,00			
	Z-6	1				1,00			
							3,00	477,07	1.431,21
01.01.01.01.17	**ud Cuadro General acero barnizado 288 mod**								
	Cuadro monobloque de adosar de chapa de acero barnizado de 288 módulos, RAL 9016, con puerta ciega y 2 cerraduras, de dimensiones 1190x930 mm, i/p.p. de carriles modulares DIN, traviesas Asoc/Elev, uniones metálicas, dos puertas, carátulas, chasis, soporte para embarrado, montantes, escuadras, perfiles, bastidor carril DIN, bornes N/PE, conexión a tierra automática de las carátulas frontales, elementos de fijación, cerradura con dos llaves, tapas ciegas de módulos RAL7035, conductos de cables y pequeño material, terminales y cableado de H07ZK, señalización de los circuitos por medio de placas de plástico rígidas grabadas de forma indeleble, instalado sobre paramento vertical, alojando en su interior debidamente conexionados aparamenta según esquema unifilar; totalmente instalado, conexionado y probado según RBT 2002.								
	Z-0	1				1,00			
							1,00	2.023,77	2.023,77
01.01.01.01.18	**ud Cuadro General acero barnizado 48 mod**								
	Cuadro monobloque de adosar de chapa de acero barnizado de 48 módulos, RAL 9016, con puerta ciega y 2 cerraduras, de dimensiones 595x1.080 mm, i/p.p. de carriles modulares DIN, traviesas Asoc/Elev, uniones metálicas, dos puertas, carátulas, chasis, soporte para embarrado, montantes, escuadras, perfiles, bastidor carril DIN, bornes N/PE, conexión a tierra automática de las carátulas frontales, elementos de fijación, cerradura con dos llaves, tapas ciegas de módulos RAL7035, conductos de cables y pequeño material, terminales y cableado de H07ZK, señalización de los circuitos por medio de placas de plástico rígidas grabadas de forma indeleble, instalado sobre paramento vertical, alojando en su interior debidamente conexionados aparamenta según esquema unifilar; totalmente instalado, conexionado y probado según RBT 2002.								
	Z-1	1				1,00			
	Z-3	1				1,00			
	Z-5	1				1,00			
	Z-7	1				1,00			
	Control	1	4,00			4,00			
							8,00	943,35	7.546,80
01.01.01.01.19	**ud Montaje de protección recuperada**								
	Montaje de protección recuperada de cuadro existente y acopiada en obra, con revisión y comprobación de funcionamiento, montaje sobre carril DIN (35 mm), según UNE-EN 60898-1, i/p.p. de limpieza y comprobación de su estado, peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elementos de fijación alojando en interior de cuadro de protección debidamente conexionado la aparamenta según esquema unifilar; totalmente instalado, conexionado y probado según RBT 2002.								
	2x10	1	62,00			62,00			
	2x16	1	71,00			71,00			
	4x20	1	3,00			3,00			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	4x25	1	3,00			3,00			
	4x40	1	5,00			5,00			
	4x50	1	1,00			1,00			
	4x63	1	1,00			1,00			
	2x40 / 30 mA	1	12,00			12,00			
	4x40 / 30 mA	1	30,00			30,00			
							188,00	22,93	4.310,84

01.01.01.01.20 ud Interruptor automático 2x10A

Interruptor automático magnetotérmico, bipolar (1P+N), intensidad nominal 10 A, poder de corte 6 kA, curva C, marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo iC60N A9F79610 o equivalente, de 36x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm), según UNE-EN 60898-1, i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elementos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionado y probado según RBT 2002.

	Z-0	1	2,00			2,00			
	Z-2	1	3,00			3,00			
	Z-4	1	2,00			2,00			
	Z-6	1	2,00			2,00			
							9,00	107,80	970,20

01.01.01.01.21 ud Interruptor automático 2x16A

Interruptor automático magnetotérmico, bipolar (1P+N), intensidad nominal 16 A, poder de corte 6 kA, curva C, marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo iC60N A9F79616 o equivalente, de 36x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm), según UNE-EN 60898-1, i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.

	Z-0	3				3,00			
	Z-1	1				1,00			
	Z-2	3				3,00			
	Z-3	1				1,00			
	Z-4	4				4,00			
	Z-5	2				2,00			
	Z-6	3				3,00			
	Z-7	2				2,00			
							19,00	109,57	2.081,83

01.01.01.01.22 ud Interruptor automático 2x20A

Interruptor automático magnetotérmico, bipolar (1P+N), intensidad nominal 20 A, poder de corte 6 kA, curva C, marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo iC60N A9F79620 o equivalente, de 36x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm), según UNE-EN 60898-1, i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.

	Z-0	1				1,00			
							1,00	112,83	112,83

01.01.01.01.23 ud Interruptor automático 4x10A

Interruptor automático magnetotérmico, tetrapolar (4P), intensidad nominal 10 A, poder de corte 6 kA, curva C, marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo iC60N A9F79410 o equivalente, de 72x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm), según UNE-EN 60898-1, i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Z-0	1	3,00			3,00			
							3,00	244,65	733,95
01.01.01.01.24	**ud Interruptor automático 4x25A**								
	Interruptor automático magnetotérmico, tetrapolar (4P), intensidad nominal 25 A, poder de corte 6 kA, curva C, marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo iC60N A9F79425 o equivalente, de 72x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm), según UNE-EN 60898-1, i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.								
	Z-0	1				1,00			
	Z-1	1				1,00			
	Z-3	1				1,00			
	Z-5	1				1,00			
	Z-7	1				1,00			
							5,00	263,54	1.317,70
01.01.01.01.25	**ud Interruptor automático 4x40A**								
	Interruptor automático magnetotérmico, tetrapolar (4P), intensidad nominal 40 A, poder de corte 6 kA, curva C, marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo iC60N A9F79440 o equivalente, de 72x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm), según UNE-EN 60898-1, i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.								
	Z-0	1	4,00			4,00			
							4,00	325,11	1.300,44
01.01.01.01.26	**ud Interruptor automático 4x40A D**								
	Interruptor automático magnetotérmico, tetrapolar (4P), intensidad nominal 50 A, poder de corte 6 kA, curva D, marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo iC60N A9F75440 o equivalente, de 72x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm), según UNE-EN 60898-1, i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.								
	Z-0	1	4,00			4,00			
							4,00	635,94	2.543,76
01.01.01.01.27	**ud Interruptor automático 4x63A**								
	Interruptor automático magnetotérmico, tetrapolar (4P), intensidad nominal 63 A, poder de corte 6 kA, curva C, marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo iC60N A9F79463 o equivalente, de 72x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm), según UNE-EN 60898-1, i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.								
	Z-FOT	1	1,00			1,00			
							1,00	731,57	731,57
01.01.01.01.28	**ud Interruptor automático 4x63A D**								
	Interruptor automático magnetotérmico, tetrapolar (4P), intensidad nominal 63 A, poder de corte 6 kA, curva D, marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo iC60N A9F75463 o equivalente, de 72x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm), según UNE-EN 60898-1, i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.								
	Z-0	1	1,00			1,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							1,00	1.021,65	1.021,65
01.01.01.01.29	**ud Interruptor automático 4x200A**								
	Interruptor automático regulable, tetrapolar (4P), intensidad nominal 200 A, poder de corte 36 kA, marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo C25F4TM200D1, de 161x140x186 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm), según UNE-EN 60947-2; i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.								
	Z-0	1				1,00			
							1,00	2.829,49	2.829,49
01.01.01.01.30	**ud Sobretensiones tipo 2 (4P)**								
	Protector contra sobretensiones permanentes y transitorias, tetrapolar (4P), marca SCHNEIDER ELECTRIC o equivalente, de 72x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm), según UNE-EN 60947-2, compuesto por: Bobina MX 220-240V 50/60Hz 208-277V 60Hz ref. LV429387, 3 unidades de iMSU EN50550 ref. A9A26500, iSD contacto auxiliar ref. A9A26927, magnetotérmico iC60N 2P 10A C ref. A9F79210, STI 1P+N 500 V ref. A9N15646 y Quick PRD40r 3P+N ref. A9L16294; i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.								
	Z-0	1				1,00			
							1,00	1.702,41	1.702,41
01.01.01.01.31	**ud Sobretensiones tipo 2 (2P)**								
	Protector contra sobretensiones transitorias corriente continua, tetrapolar (2P), marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo A9L40281 o equivalente, de 54x85x69 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm), según UNE-EN 60947-2, tipo 2 - 40 kA; i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.								
	Z-FOT	1	6,00			6,00			
							6,00	322,31	1.933,86
01.01.01.01.32	**ud Portafusible + fusible 1x10 A**								
	Seccionador portafusible 10x38 mm, unipolar (1P), intensidad nominal 32 A, tensión nominal 1000 V, marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo DF101PV o equivalente, de 17,5x79,5x61 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm), según UNE-EN 61095, i/p.p. de fusible de cartucho NFC cilíndrico 10x38 mm tipo gG 500 VCA 10 A, modelo DF2CN10 o equivalente,, peine de conexión o puente, elementos auxiliares, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.								
	Z-FOT	2	6,00			12,00			
							12,00	65,91	790,92
01.01.01.01.33	**ud Interruptor diferencial 40A/2p/30MA**								
	Interruptor diferencial instantáneo, bipolar (2P), intensidad nominal 40 A, sensibilidad 30 mA, clase AC, marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo iID A9R81240 o equivalente, de 36x96x69 mm, montaje sobre carril DIN, con conexión mediante bornes de caja para cables de cobre, según UNE-EN 61008-1, i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.								
	Z-0	1	6,00			6,00			
	Z-2	1	4,00			4,00			
	Z-4	1	3,00			3,00			
	Z-6	1	3,00			3,00			
							16,00	352,20	5.635,20

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.01.01.01.34	**ud Interruptor diferencial 40A/4p/30MA**								
	Interruptor diferencial instantáneo, tetrapolar (4P), intensidad nominal 40 A, sensibilidad 30 mA, clase AC, marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo iID A9R81440 o equivalente, de 72x96x69 mm, montaje sobre carril DIN, con conexión mediante bornes de caja para cables de cobre, según UNE-EN 61008-1, i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.								
	Z-0	1	1,00			1,00			
	Z-2	1	1,00			1,00			
	Z-4	1	1,00			1,00			
	Z-6	1	1,00			1,00			
							4,00	530,68	2.122,72
01.01.01.01.35	**ud Interruptor diferencial 40A/4p/100MA**								
	Interruptor diferencial instantáneo, tetrapolar (4P), intensidad nominal 40 A, sensibilidad 100 mA, clase AC, marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo iID A9R81440 o equivalente, de 72x96x69 mm, montaje sobre carril DIN, con conexión mediante bornes de caja para cables de cobre, según UNE-EN 61008-1, i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.								
	Z-0	1	1,00			1,00			
	Z-2	1	1,00			1,00			
	Z-4	1	1,00			1,00			
	Z-6	1	1,00			1,00			
							4,00	530,68	2.122,72
01.01.01.01.36	**ud Interruptor diferencial 40A/4p/300MA**								
	Interruptor diferencial instantáneo, tetrapolar (4P), intensidad nominal 40 A, sensibilidad 300 mA, clase AC, marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo iID A9R81440 o equivalente, de 72x96x69 mm, montaje sobre carril DIN, con conexión mediante bornes de caja para cables de cobre, según UNE-EN 61008-1, i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.								
	Z-0	1	4,00			4,00			
							4,00	530,68	2.122,72
01.01.01.01.37	**ud Interruptor diferencial 63A/4p/30MA**								
	Interruptor diferencial instantáneo, tetrapolar (4P), intensidad nominal 63 A, sensibilidad 30 mA, clase AC, marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo iID A9R81463 o equivalente, de 72x96x69 mm, montaje sobre carril DIN, con conexión mediante bornes de caja para cables de cobre, según UNE-EN 61008-1, i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.								
	Z-0	1	1,00			1,00			
	Z-FOT	1	1,00			1,00			
							2,00	1.354,57	2.709,14
01.01.01.01.38	**ud Interruptor diferencial 40A/4p/300MA SI**								
	Interruptor diferencial instantáneo, tetrapolar (4P), intensidad nominal 40 A, sensibilidad 300 mA, clase AC, marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo iID A9R84440 o equivalente, de 72x91x73,5 mm, montaje sobre carril DIN, con conexión mediante bornes de caja para cables de cobre, según UNE-EN 61008-1, i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.								
	Z-0	1				1,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							1,00	530,68	530,68
01.01.01.01.39	**ud Interruptor diferencial 63A/4p/300MA SI**								
	Interruptor diferencial selectivo, tetrapolar (4P), intensidad nominal 63 A, sensibilidad 300 mA, clase A-SI, marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo iID A9R35463 o equivalente, de 72x91x73,5 mm, montaje sobre carril DIN, con conexión mediante bornes de caja para cables de cobre, según UNE-EN 61008-1, i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.								
	Z-0	1				1,00			
							1,00	1.342,29	1.342,29
01.01.01.01.40	**ud Analizador de red**								
	Analizador de redes, tetrapolar (3P+N), intensidad nominal 5 A, tipo de medición potencia, corriente, tensión, energía, factor de potencia, frecuencia y distorsión armónica, marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo METSEPM3250 o equivalente, de 90x95x70 mm, montaje sobre carril DIN, con conexión mediante transformador de corriente tropicalizado para cable 200/5, montaje carril DIN, con pilotos indicadores de tensión en puerta del armario y Abornes de caja para cables de cobre, según UNE-EN 61008-1, i/p.p. de peine de conexión o puente, señalización en cuadro eléctrico, conexión con circuito y elemepentos de fijación; totalmente instalado en cuadroeléctrico, conexionao y probado según RBT 2002.								
	Z-0	1				1,00			
							1,00	891,22	891,22
01.01.01.01.41	**ud SAI 10KVA-60min**								
	Suministro de sistema de alimentación ininterrumpida On-Line doble monofásico de 15 kVA/13,5kW a 400V, con rectificador, ondulador, distorsión armónica total, by pass electrónico, by pass manual, baterías herméticas sin mantenimiento con periodo de garantía de baterías indicado por el fabricante, para 60 minutos de falta de suministro, con interfase de comunicaciones para señales de estado, gobierno y alarma, marca Salicru modelo SLC-15-CUBE4 o equivalente, en formato torre; Totalmente instalado, configurado y funcionando.								
	Planta sótano	1				1,00			
	Planta baja	1				1,00			
	Planta primera	1				1,00			
	Planta segunda	1				1,00			
							4,00	6.470,69	25.882,76
01.01.01.01.42	**ud Desmontaje y recuperación puesto de trabajo 4x2p+T + 4xRJ45 C**								
	Desmontaje y recuperación de puesto de trabajo instalado formado 4 tomas de corriente con puesta a tierra y 4 tomas de datos, instalada empotrada en pared, con acopio en obra, i/p.p. de retirada de mecanismo 2P+T, caja de empotrar, placa embellecedora, y soporte de mecanismo, desconexión de elementos, limpieza de elementos y valoración de elementos desmontados; totalmente desinstalado.								
	Planta baja	1	7,00			7,00			
	Planta primera	1	15,00			15,00			
	Planta segunda	1	15,00			15,00			
							37,00	52,89	1.956,93
01.01.01.01.43	**ud Montaje puesto de trabajo 4x2p+T + 4xRJ45 C recuperado**								
	Montaje de puesto de trabajo recuperado formado 4 tomas de corriente con puesta a tierra y 4 tomas de datos, instalada empotrada en pared, con acopio en obra, i/p.p. de de mecanismo 2P+T, caja de empotrar, placa embellecedora, soporte de mecanismo, elementos de conexión y elementos de fijación, incluida ayuda de albañilería; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.								
	Planta baja	1	12,00			12,00			
	Planta primera	1	14,00			14,00			
	Planta segunda	1	11,00			11,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							37,00	52,89	1.956,93
01.01.01.01.44	**ud Caja de suelo empotrable**								
	Caja de suelo, marca UNEX modelo 52802 serie U24X o equivalente, aislante para altura mínima de montaje de 40 mm, embebida en la capa de nivelación y enrasada con el suelo, con tapa estanca Unex en acero inoxidable, conexión mediante canalización flexible en tubo de PVC libre de halógenos de Ø20 mm, para distribución de líneas eléctricas de B.T. y telecomunicaciones, i/p.p. de tapa, regleta de conexión y elementos de sustentación y fijación; totalmente instalado, conexionado, cableado y probado, s/RBT-02.								
	Planta baja	1	4,00			4,00			
	Planta primera	1	5,00			5,00			
	Planta segunda	1	5,00			5,00			
							14,00	110,99	1.553,86
01.01.01.01.45	**ud Puesto de trabajo torreta 3x2p+T 10/16A 250 V + 2xRJ45**								
	Puesto de trabajo en torreta, marca UNEX modelo 50623 serie U24X o equivalente, color gris, con embellecedor de pie, formado 3 tomas de corriente para usos varios 10/16A 250V con puesta a tierra y 2 tomas de datos, i/p.p. de adaptador y caja para mecanismo universal para torreta, mecanismo 3x(2P+T) (2 rojos + 1 blanco), mecanismo 2xRJ45 cat. 6, soporte de mecanismo, elementos de conexión y elementos de fijación, incluida ayuda de albañilería; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.								
	Planta baja	1	2,00			2,00			
							2,00	324,62	649,24
01.01.01.01.46	**ud Puesto de trabajo torreta 6x2p+T 10/16A 250 V + 4xRJ45**								
	Puesto de trabajo en torreta, marca UNEX modelo 50723 serie U24X o equivalente, color gris, con embellecedor de pie, formado 6 tomas de corriente para usos varios 10/16A 250V con puesta a tierra y 4 tomas de datos, i/p.p. de adaptador y caja para mecanismo universal para torreta, mecanismo 6x(2P+T) (4 rojos + 2 blancos), mecanismo 4xRJ45 cat. 6, soporte de mecanismo, elementos de conexión y elementos de fijación, incluida ayuda de albañilería; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.								
	Planta baja	1	2,00			2,00			
	Planta primera	1	5,00			5,00			
	Planta segunda	1	5,00			5,00			
							12,00	452,19	5.426,28
01.01.01.01.47	**ud Puesto de trabajo 4x2p+T 10/16A 250 V + 2xRJ45**								
	Puesto de trabajo formado 4 tomas de corriente para usos varios 10/16A 250V con puesta a tierra y 4 tomas de datos, marca Gewis modelo System, instalada empotrada en pared, i/p.p. de mecanismo 4x(2P+T) (2 rojos + 2 blancos), mecanismo 2xRJ45 cat. 6, caja de empotrar, placa embellecedora, soporte de mecanismo, elementos de conexión y elementos de fijación, incluida ayuda de albañilería; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.								
	Planta sótano	1	10,00			10,00			
	Planta segunda	1	3,00			3,00			
							13,00	155,56	2.022,28
01.01.01.01.48	**ud 2xToma corriente Red 2p+T 10/16A 250 V**								
	Toma de corriente doble para usos varios 10/16A 250V con puesta a tierra, marca Gewis modelo System o similar, instalada empotrada en pared, i/p.p. de mecanismo 2P+T, caja de empotrar, placa embellecedora, soporte de mecanismo, elementos de conexión y elementos de fijación, incluida ayuda de albañilería; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.								
	Planta sótano	1	5,00			5,00			
	Planta baja	1	14,00			14,00			
	Planta primera	1	9,00			9,00			
	Planta segunda	1	9,00			9,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							37,00	55,72	2.061,64
01.01.01.01.49	**ud Toma corriente Red 2p+T 10/16A 250 V**								
	Toma de corriente para usos varios 10/16A 250V con puesta a tierra, marca Gewis modelo System o similar, instalada empotrada en pared, i/p.p. de mecanismo 2P+T, caja de empotrar, placa embellecedora, soporte de mecanismo, elementos de conexión y elementos de fijación, incluida ayuda de albañilería; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.								
	Planta sótano	1	9,00			9,00			
	Planta baja	1	4,00			4,00			
	Planta primera	1	1,00			1,00			
	Planta segunda	1	1,00			1,00			
							15,00	32,66	489,90
01.01.01.01.50	**ud Toma corriente Red 2p+T 10/16A 250 V sup**								
	Toma de corriente para usos varios 10/16A 250V con puesta a tierra, marca Gewis modelo System o similar, instalada en superficie en pared, i/p.p. de mecanismo 2P+T, caja de superficie, placa embellecedora, soporte de mecanismo, elementos de conexión y elementos de fijación, incluida ayuda de albañilería; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.								
	Planta sótano	1	11,00			11,00			
							11,00	35,25	387,75
01.01.01.01.51	**ud Kit de señalización aseos**								
	Sistema de señalización y avisos, compuesto por: unidad de control de alarma, unidad botón de señal, unidad de pulsador de tirador y botón de señal y unidad de transformador 230 V AC 50 Hz, IP20, marca ABB modelo 8284 BA o equivalente, instalada empotrada en pared, i/p.p. de mecanismos, cajas de empotrar, placa embellecedora, soporte de mecanismo, elementos de conexión y elementos de fijación, incluida ayuda de albañilería; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.								
	Planta sótano	1	1,00			1,00			
							1,00	364,37	364,37
01.01.01.01.52	**m Canalización monofásica general 2x1x2,5 mm²**								
	Canalización general monofásica para receptores, instalada con dos cables unipolares de cobre, de 2,5 mm² de sección nominal, aislamiento polietileno reticulado RZ1-K(AS) designación según reglamento CPR Cca-S1b,d1,a1 6,0/1,0 kV y cumpliendo la UNE 21031, instalada superficialmente sobre bandeja o tubo protector, i/p.p. accesorios, piezas especiales y material de fijación; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.								
	Planta sótano	1	924,00			924,00			
		6	51,00			306,00			
	Planta baja	1	902,00			902,00			
		6	67,00			402,00			
	Planta primera	1	770,00			770,00			
		6	94,00			564,00			
	Planta segunda	1	770,00			770,00			
		6	156,00			936,00			
							5.574,00	3,98	22.184,52
01.01.01.01.53	**m Canalización monofásica general 3x1x2,5 mm² (AS+)**								
	Canalización general monofásica para receptores, instalada con tres cables unipolares de cobre, de 2,5 mm² de sección nominal, aislamiento polietileno reticulado RZ1-K(AS+) designación según reglamento CPR Cca-S1b,d1,a1 6,0/1,0 kV y cumpliendo la UNE 21031, instalada superficialmente sobre bandeja o tubo protector, i/p.p. accesorios, piezas especiales y material de fijación; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.								
	SS-CC	1	15,00			15,00			
							15,00	4,32	64,80

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.01.01.01.54	**m Canalización PVC flexible, Ø20 mm**								
	Canalización flexible en tubo de PVC libre de halógenos de Ø20 mm, para distribución de líneas eléctricas de B.T., i/p.p. de caja de derivación, regleta de conexión y elementos de sustentación y fijación; totalmente instalado, conexionado, cableado y probado, s/RBT-02.								
	Planta sótano	1	924,00			924,00			
		6	51,00			306,00			
	Planta baja	1	902,00			902,00			
		6	67,00			402,00			
	Planta primera	1	770,00			770,00			
		6	94,00			564,00			
	Planta segunda	1	770,00			770,00			
		6	156,00			936,00			
							5.574,00	5,41	30.155,34
01.01.01.01.55	**m Canalización PVC rígido, Ø20 mm**								
	Caja de suelo, marca UNEX modelo Canalización flexible en tubo de PVC libre de halógenos de Ø20 mm, para distribución de líneas eléctricas de B.T., i/p.p. de caja de derivación, regleta de conexión y elementos de sustentación y fijación; totalmente instalado, conexionado, cableado y probado, s/RBT-02.								
	Planta sótano	1,2	8,00	10,00		96,00			
							96,00	6,98	670,08
01.01.01.01.56	**m Canalización PVC flexible, Ø40 mm**								
	Canalización flexible en tubo de PVC libre de halógenos de Ø40 mm, para distribución de líneas eléctricas de B.T., i/p.p. de caja de derivación, regleta de conexión y elementos de sustentación y fijación; totalmente instalado, conexionado, cableado y probado, s/RBT-02.								
	Z-1	1,2	12,00			14,40			
	Z-2	1,2	20,00			24,00			
	Z-3	1,2	12,00			14,40			
	Z-4	1,2	25,00			30,00			
	Z-5	1,2	12,00			14,40			
	Z-6	1,2	30,00			36,00			
	Z-7	1,2	12,00			14,40			
	Z-8	1,2	35,00			42,00			
	SS-A1	1,2	38,00			45,60			
	SS-V1	1	68,00			68,00			
	SS-V2	1	68,00			68,00			
	SS-V3	1	68,00			68,00			
	SS-V4	1	68,00			68,00			
	SS-V5	1	55,00			55,00			
	SS-V6	1	55,00			55,00			
	SS-V7	1,2	45,00			54,00			
	SS-EX	4	55,00			220,00			
	SS-CI	1,2	38,00			45,60			
	SS-FT	1,2	30,00			36,00			
	SS-SN	1,2	30,00			36,00			
							1.008,80	6,88	6.940,54
01.01.01.01.57	**m Tubo flexible PVC metálico Ø40 mm.**								
	Canalización flexible en tubo de PVC reforzado metálico con fleje de acero con sistema de protección PG, índice de protección IP65, para superficies de Ø40 mm, para distribución de líneas eléctricas de B.T., i/p.p. de caja de derivación IP65, racores de conexión, alambre guía, regleta de conexión y elementos de sustentación y fijación; totalmente instalado, conexionado, cableado y probado, s/RBT-02.								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SS-FT	1	8,00			8,00			
	SS-SN	1	8,00			8,00			
	SS-V1	1	8,00			8,00			
	SS-V2	1	8,00			8,00			
	SS-V3	1	8,00			8,00			
	SS-V4	1	8,00			8,00			
	SS-V5	1	8,00			8,00			
	SS-V6	1	8,00			8,00			
	SS-V7	1	8,00			8,00			
							72,00	15,57	1.121,04
	TOTAL SUBAPARTADO 01.01.01.01 FUERZA.....								**263.992,55**
	SUBAPARTADO 01.01.01.02 ILUMINACIÓN								
01.01.01.02.01	**ud Panel 1200x300 mm R**								
	Panel modular empotrada tipo led de dimensiones 600x600 mm, marca PHILIPS modelo RC132V G5 LED36S/840 PSD W60L60 OC o equivalente, características técnicas: IP20, flujo 3.600 lm, Tc LED 4000 K, óptica general, CRI 80, regulable, instalación en techo técnico, fabricado en lámina de aluminio y pintado en blanco, i/p.p. de equipo electrónico, accesorios, regleta de conexión, sistema de cuelgue y apertura de hueco; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.								
	Planta sótano	1	14,00			14,00			
	Planta baja	1	29,00			29,00			
	Planta primera	1	31,00			31,00			
	Planta segunda	1	31,00			31,00			
							105,00	194,36	20.407,80
01.01.01.02.02	**ud Pantalla L600 mm**								
	Pantalla superficie tipo led de dimensiones 600 mm, marca PHILIPS modelo WT120C G2 LED19S/840 PSU L600 o equivalente, características técnicas: IP65, flujo 1.900 lm, Tc LED 4000 K, óptica general, CRI 80, instalación en techo, fabricado en policarbonato, i/p.p. de equipo electrónico, accesorios, regleta de conexión, sistema de cuelgue y apertura de hueco; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.								
	Planta baja	1				1,00			
	Planta primera	1				1,00			
	Planta segunda	1				1,00			
	Planta cubierta	1				1,00			
							4,00	95,57	382,28
01.01.01.02.03	**ud Pantalla L1200 mm**								
	Pantalla superficie tipo led de dimensiones 1200 mm, marca PHILIPS modelo WT120C G2 LED40S/840 PSU L1200 o equivalente, características técnicas: IP65, flujo 4.000 lm, Tc LED 4000 K, óptica general, CRI 80, instalación en techo, fabricado en policarbonato, i/p.p. de equipo electrónico, accesorios, regleta de conexión, sistema de cuelgue y apertura de hueco; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.								
	Planta sótano	1	12,00			12,00			
							12,00	124,49	1.493,88
01.01.01.02.04	**ud Downlight Ø215 mm**								
	Luminaria tipo downlight interior empotrable tipo led de dimensiones Ø215 mm, marca PHILIPS modelo DN145B LED20S/840 PSU II WH o equivalente, características técnicas: IP20, flujo 2.100 lm, Tc LED 4000 K, óptica general, CRI 80, instalación en techo técnico, fabricado en lámina de aluminio y pintado en blanco, i/p.p. de equipo electrónico, accesorios, regleta de conexión, sistema de cuelgue y apertura de hueco; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.								
	Planta sótano	1	20,00			20,00			
	Planta baja	1	2,00			2,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Planta primera	1	2,00			2,00			
	Planta segunda	1	2,00			2,00			
							26,00	79,62	2.070,12
01.01.01.02.05	**ud Downlight Ø215 mm R**								
	Luminaria tipo downlight empotrable tipo led de dimensiones Ø215 mm, marca PHILIPS modelo DN145B LED20S/840 PSD-E II WH o equivalente, características técnicas: IP20, flujo 2.100 lm, Tc LED 4000 K, óptica general, CRI 80, regulable, instalación en techo técnico, fabricado en lámina de aluminio y pintado en blanco, i/p.p. de equipo electrónico, accesorios, regleta de conexión, sistema de cuelgue y apertura de hueco; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.								
	Planta baja	1	24,00			24,00			
	Planta primera	1	26,00			26,00			
	Planta segunda	1	26,00			26,00			
							76,00	154,47	11.739,72
01.01.01.02.06	**ud Downlight Ø78 mm R**								
	Luminaria tipo downlight empotrable tipo led de dimensiones Ø78 mm, marca PHILIPS modelo RS150B LED6-WB-/840 D78 PSR PI6 WH o equivalente, características técnicas: IP20, flujo 720 lm, Tc LED 4000 K, óptica general, CRI 80, regulable, instalación en techo técnico, fabricado en lámina de aluminio y pintado en blanco, i/p.p. de equipo electrónico, accesorios, regleta de conexión, sistema de cuelgue y apertura de hueco; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.								
	Planta sótano	1	6,00			6,00			
							6,00	66,79	400,74
01.01.01.02.07	**ud Aplique pared**								
	Luminaria de pared adosable tipo led de dimensiones Ø390 mm, marca PHILIPS modelo WL140V LED20S/840 PSU WH o equivalente, características técnicas: IP65, flujo 2.000 lm, Tc LED 4000 K, óptica general, CRI 80, instalación en pared, fabricado en policarbonato y poliamida en blanco, i/p.p. de equipo electrónico, accesorios, regleta de conexión y sistema de cuelgue; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.								
	Planta sótano	1	2,00			2,00			
	Planta baja	1	2,00			2,00			
	Planta primera	1	2,00			2,00			
	Planta segunda	1	2,00			2,00			
							8,00	136,82	1.094,56
01.01.01.02.08	**ud Emergencia IZAR**								
	Luminaria de emergencia tipo Led, marca DAISALUX modelo IZAR N30 o equivalente, de Ø40 mm, 200 lum, conjunto óptico evacuación, Clase II IP20 IK04, con autonomía 1h., en montaje empotrado en falso techo, i/p.p. regleta de conexión con toma de tierra, sistema de cuelgue y apertura de hueco; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.								
	Planta sótano	1	8,00			8,00			
	Planta baja	1	10,00			10,00			
	Planta primera	1	8,00			8,00			
	Planta segunda	1	8,00			8,00			
	Planta cubierta	1	1,00			1,00			
							35,00	99,82	3.493,70
01.01.01.02.09	**ud Emergencia IZAR (EVC)**								
	Luminaria de emergencia tipo Led, marca DAISALUX modelo IZAR N30 (EVC) o equivalente, de Ø40 mm, 200 lum, conjunto óptico evacuación, Clase II IP20 IK04, con autonomía 1h., en montaje empotrado en falso techo, i/p.p. regleta de conexión con toma de tierra, sistema de cuelgue y apertura de hueco; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.								
	Planta baja	1				1,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Planta primera	1	4,00			4,00			
	Planta segunda	1	4,00			4,00			
							9,00	99,82	898,38
01.01.01.02.10	**ud Emergencia NOVA LD N5**								
	Luminaria de emergencia tipo Led, marca DAISALUX modelo NOVA LD N5 o equivalente, de 330x95x67 mm, 255 lum, Clase II IP44 IK04, con autonomía 1h., en montaje adosado, i/p.p. regleta de conexión con toma de tierra y sistema de cuelgue; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.								
	Planta sótano	1	7,00			7,00			
	Planta baja	1	2,00			2,00			
	Planta primera	1	1,00			1,00			
	Planta segunda	1	1,00			1,00			
							11,00	94,75	1.042,25
01.01.01.02.11	**ud Punto de luz sencillo 10 A 250 V**								
	Punto de luz sencillo 10 A 250 V, marca Gewis modelo Geo o equivalente, instalado empotrado, i/p.p. de mecanismo, con placa, caja de derivación empotrada y elementos de conexión; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.								
	Planta sótano	1	2,00			2,00			
	Planta baja	1				1,00			
	Planta primera	1				1,00			
	Planta segunda	1				1,00			
							5,00	51,08	255,40
01.01.01.02.12	**ud Punto de luz sencillo 10 A 250 V***								
	Punto de luz sencillo 10 A 250 V, marca Gewis modelo Geo o equivalente, instalado en montaje superficial, i/p.p. de mecanismo, con placa, caja de derivación empotrada y elementos de conexión; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.								
	Planta sótano	1	5,00			5,00			
							5,00	51,25	256,25
01.01.01.02.13	**ud Pulsador sencillo regulable 2P**								
	Pulsador sencillo basculante regulable con conexión directa a bus DALI, marca GEWISS modelo Geo o equivalente, instalado empotrado, i/p.p. de mecanismo, con placa, caja de derivación empotrada y elementos de conexión; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.								
	Planta sótano	1	7,00			7,00			
	Planta baja	1	6,00			6,00			
	Planta primera	1	8,00			8,00			
	Planta segunda	1	8,00			8,00			
							29,00	49,71	1.441,59
01.01.01.02.14	**ud Pastilla integración pulsadores**								
	Pastilla de integración de pulsadores estándar, interfaz DALI multiMaster, de hasta 4 entradas de contacto seco, marca PHILIPS modelo DPMI940-DALI o equivalente, i/p.p. de mecanismo, elementos de conexión; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.								
	Planta sótano	1	2,00			2,00			
	Planta baja	1	2,00			2,00			
	Planta primera	1	3,00			3,00			
	Planta segunda	1	3,00			3,00			
							10,00	268,76	2.687,60

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.01.01.02.15	**ud Botonera acabado blanco**								
	Botonera acabado corona blanca marco blanco, marca PHILIPS modelo PADPE-WW-X Display o equivalente, instalado empotrado, i/p.p. de mecanismo, con placa, caja de derivación empotrada y elementos de conexión; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.								
	Planta baja	1	3,00			3,00			
	Planta primera	1	2,00			2,00			
	Planta segunda	1	2,00			2,00			
							7,00	368,05	2.576,35
01.01.01.02.16	**ud Interfaz DALI**								
	Módulo de comunicación Antumbra / Dynet, marca PHILIPS modelo DACM v4 o equivalente, instalado empotrado, i/p.p. de mecanismo y elementos de conexión; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.								
	Planta baja	1	3,00			3,00			
	Planta primera	1	2,00			2,00			
	Planta segunda	1	2,00			2,00			
							7,00	132,24	925,68
01.01.01.02.17	**ud Detector de movimiento**								
	Detector de movimiento por infrarrojos para automatización del sistema de alumbrado, marca PHILIPS modelo LRM1070/00 Occuswitch Básico o equivalente, montaje en techo de hasta 3 m de altura, formato extraplano, ángulo de detección de 360°, alcance de 7 m de diámetro, regulable en tiempo, en sensibilidad lumínica y en distancia de captación, temporización regulable digitalmente de 3 s a 30 min, sensibilidad lumínica regulable de 5 a 1000 lux, temperatura de trabajo entre -10°C y 40°C, grado de protección IP 20, i/p.p. de accesorios, elementos de sustentación y fijación; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.								
	Planta sótano	1	13,00			13,00			
	Planta baja	1				1,00			
	Planta primera	1				1,00			
	Planta segunda	1				1,00			
	Planta cubierta	1				1,00			
							17,00	155,06	2.636,02
01.01.01.02.18	**ud Sensor luminotécnico**								
	Sensor de presencia y luminosidad para sistema de control DALI, marca PHILIPS modelo DUS360CR-D Multisensor DALI MultiMaster o equivalente, para instalación en techo - 360º, i/p.p. de cable, regleta de conexión, sistema de cuelgue y apertura de hueco; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.								
	Planta baja	1	8,00			8,00			
	Planta primera	1	10,00			10,00			
	Planta segunda	1	10,00			10,00			
							28,00	312,84	8.759,52
01.01.01.02.19	**ud Controlador de Relé**								
	Controlador de relé para gestionar encendido de las luminarias, marca PHILIPS modelo DDRC1220FR-GL-V3 o equivalente, controlador de relé de 12 salidas x 20 A., para carril DIN, instalación en cuadro de control, i/p.p. de regleta de conexión y sistema de cuelgue; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.								
	Planta sótano	1	1,00			1,00			
	Planta baja	1	1,00			1,00			
	Planta primera	1	1,00			1,00			
	Planta segunda	1	1,00			1,00			
							4,00	652,50	2.610,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.01.01.02.20	**ud Controlador luminaria DALI**								
	Controlador de luminarias DALI multimaster 1 universo, marca PHILIPS modelo DDBC120-DALI V4 o equivalente, para carril DIN, instalación en cuadro de control, i/p.p. de regleta de conexión y sistema de cuelgue; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.								
	Planta sótano	1				1,00			
	Planta baja	1	2,00			2,00			
	Planta primera	1	2,00			2,00			
	Planta segunda	1	2,00			2,00			
							7,00	609,77	4.268,39
01.01.01.02.21	**ud Pasarela Ethernet**								
	Pasarela Ethernet multifuncional para gestión de sistema de control de iluminación, marca PHILIPS modelo PEDG Pasarela Dynet / Ethernet o equivalente, para carril DIN, instalación en cuadro de control, i/p.p. de reloj astronómico integrado, regleta de conexión y sistema de cuelgue; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.								
	Planta sótano	1	1,00			1,00			
	Planta baja	1	1,00			1,00			
	Planta primera	1	1,00			1,00			
	Planta segunda	1	1,00			1,00			
							4,00	622,48	2.489,92
01.01.01.02.22	**ud Fuente de alimentación Dynet**								
	Fuente de alimentación Dynet, marca PHILIPS modelo DDNP 1501 o equivalente, para carril DIN, de 15 V - 1,5 A, instalación en cuadro de control, i/p.p. de regleta de conexión y sistema de cuelgue; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.								
	General	1	1,00			1,00			
	Planta baja	1	1,00			1,00			
	Planta primera	1	1,00			1,00			
	Planta segunda	1	1,00			1,00			
							4,00	263,40	1.053,60
01.01.01.02.23	**ud Puesta en marcha Control Centralizado**								
	Puesta en marcha y configuración del sistema del control iluminación DALI, contemplando: creacion de planos necesarios, comprobación y direccionamiento de luminarias, comprobación y programación de los elementos de control, parametrización del sistema según requeriemiento inicial del cliente fijado en la hoja de funcionalidades, comprobación final de funcionamiento y formación al personal encargado de la explotacion del sistema; totalmente probado.								
	General	1	1,00			1,00			
							1,00	3.901,12	3.901,12
01.01.01.02.24	**m Canalización monofásica general 2x1,5 mm²**								
	Canalización general monofásica para receptores, instalada con tres cables multipolar/unipolar de cobre, de 1,5 mm² de sección nominal, aislamiento polietileno reticulado RZ1-K(AS) designación según reglamento CPR Cca-S1b,d1,a1 6,0/1,0 kV y cumpliendo la UNE 21031, instalada superficialmente sobre bandeja, totalmente ejecutada y probado según R.B.T., i/p.p. accesorios, piezas especiales y material de fijación.								
	Planta sótano	1	800,00			800,00			
	Planta baja	1	760,00			760,00			
	Planta primera	1	784,00			784,00			
	Planta segunda	1	784,00			784,00			
	Planta Cubierta	1	24,00			24,00			
							3.152,00	3,87	12.198,24

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.01.01.02.25	**m Bus de control DALI**								
	Bus de control, mediante manguera 2x1,5 mm² sin apantallar, sin polaridad, sin resistencias terminadoras, implantado en el interior de tubo de protección, i/p.p. de elementos de conexión y accesorios; totalmente instalado, configurado, conexionado y probado.								
	Planta sótano	1	272,00			272,00			
	Planta baja	1	576,00			576,00			
	Planta primera	1	624,00			624,00			
	Planta segunda	1	624,00			624,00			
							2.096,00	5,25	11.004,00
01.01.01.02.26	**m Canalización PVC flexible, Ø20 mm**								
	Canalización flexible en tubo de PVC libre de halógenos de Ø20 mm, para distribución de líneas eléctricas de B.T., i/p.p. de caja de derivación, regleta de conexión y elementos de sustentación y fijación; totalmente instalado, conexionado, cableado y probado, s/RBT-02.								
	Planta sótano	1	800,00			800,00			
	Planta baja	1	760,00			760,00			
	Planta primera	1	784,00			784,00			
	Planta segunda	1	784,00			784,00			
	Planta Cubierta	1	24,00			24,00			
							3.152,00	5,41	17.052,32
01.01.01.02.27	**m Canalización PVC rígido, Ø20 mm**								
	Caja de suelo, marca UNEX modelo Canalización flexible en tubo de PVC libre de halógenos de Ø20 mm, para distribución de líneas eléctricas de B.T., i/p.p. de caja de derivación, regleta de conexión y elementos de sustentación y fijación; totalmente instalado, conexionado, cableado y probado, s/RBT-02.								
	Planta sótano	1	200,00			200,00			
	Planta baja	1	30,00			30,00			
	Planta primera	1	30,00			30,00			
	Planta segunda	1	30,00			30,00			
							290,00	6,98	2.024,20
01.01.01.02.28	**m Canalización PVC rígido o flexible, Ø25 mm**								
	Canalización rígida o flexible en tubo de PVC libre de halógenos de Ø25 mm, para distribución de líneas eléctricas de B.T., i/p.p. de caja de derivación, regleta de conexión y elementos de sustentación y fijación; totalmente instalado, conexionado, cableado y probado, s/RBT-02.								
	Planta sótano	1	15,00			15,00			
	Planta baja	1	15,00			15,00			
	Planta primera	1	15,00			15,00			
	Planta segunda	1	15,00			15,00			
	Planta Cubierta	1	30,00			30,00			
							90,00	3,50	315,00
	TOTAL SUBAPARTADO 01.01.01.02 ILUMINACIÓN.....								**119.478,63**
	TOTAL APARTADO 01.01.01 INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BT..								**383.471,18**

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	APARTADO 01.01.02 INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN								
	SUBAPARTADO 01.01.02.01 INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN								
01.01.02.01.01	**ud Conjunto CPD s-MEXT-G00 DX U 013 S F01**								
	Conjunto partido para ambientes tecnológicos con carga térmica de media densidad, impulsión inferior, marca MITSUBISHI ELECTRIC modelo s-MEXT-G00 DX U 013 S F01 o equivalente, capacidad nominal refrigeración 10,4 kW, consumo nominal 4,27 kW, eficiencia energética EER 3,05, alimentación 400 V / 50-60 Hz, diam. tuberías líq. gas 9,52 mm (3/8") y gas 15,88 mm (5/8") mm, nivel sonoro interior/exterior 77/70,0 dB(A), ventilador caudal de aire interior/exterior 2.800/7.200 m³/min, dimensiones interior/exterior (AxHxF) 600/1.980/500 mm / 1.050/1.338/370, refrigerante ecológico R32A con carga de fábrica 9,8 kg, i/p.p. de accesorios, rejilla de protección, piezas especiales y elementos de sustentación con amortiguadores de goma; totalmente instalado.								
	Unidad CPD	1				1,00			
							1,00	21.985,95	21.985,95
01.01.02.01.02	**ud Tratamiento anticorrosión**								
	Conjunto partido para ambientes tecnológicos con carga térmica de media densidad, impulsión inferior, marca MITSUBISHI ELECTRIC modelo s-MEXT-G00 DX U 013 S F01 o equivalente, capacidad nominal refrigeración 10,4 kW, consumo nominal 4,27 kW, eficiencia energética EER 3,05, alimentación 400 V / 50-60 Hz, diam. tuberías líq. gas 9,52 mm (3/8") y gas 15,88 mm (5/8") mm, nivel sonoro interior/exterior 77/70,0 dB(A), ventilador caudal de aire interior/exterior 2.800/7.200 m³/min, dimensiones interior/exterior (AxHxF) 600/1.980/500 mm / 1.050/1.338/370, refrigerante ecológico R32A con carga de fábrica 9,8 kg, i/p.p. de accesorios, rejilla de protección, piezas especiales y elementos de sustentación con amortiguadores de goma; totalmente instalado.								
	Unidad CPD	1				1,00			
							1,00	1.956,77	1.956,77
01.01.02.01.03	**ud Bancada equipo CPD**								
	Bancada regulable para instalaciones con suelo técnico Hmáx. 510 mm para unidades de CPD, marca MITSUBISHI ELECTRIC modelo BL79901401-BANCADA H=510-F1 o equivalente, capacidad nominal refrigeración 10,4 kW, consumo nominal 4,27 kW, eficiencia energética EER 3,05, alimentación 400 V / 50-60 Hz, diam. tuberías líq. gas 9,52 mm (3/8") y gas 15,88 mm (5/8") mm, nivel sonoro interior/exterior 77/70,0 dB(A), ventilador caudal de aire interior/exterior 2.800/7.200 m³/min, dimensiones interior/exterior (AxHxF) 600/1.980/500 mm / 1.050/1.338/370, refrigerante ecológico R32A con carga de fábrica 9,8 kg, i/p.p. de accesorios, rejilla de protección, piezas especiales y elementos de sustentación con amortiguadores de goma; totalmente instalado. Bancada regulable para instalaciones con suelo técnico H máx.=510 mm para S-MEXT 60 a 125 UNDER								
	Planta sótano	1				1,00			
							1,00	625,58	625,58
01.01.02.01.04	**ud Unidad PUHY-P400YSNW-A2**								
	Unidad exterior Y (YNW) trifásica, bomba de calor, 1 módulo, marca MITSUBISHI ELECTRIC modelo PUHY-P400YNW-A2 o equivalente, capacidad nominal refrigeración/calefacción 45/50 kW, consumo nominal refrigeración/calefacción 14,19/12,37 kW, eficiencia energética EER/COP 3,17/4,04, eficiencia energética SEER/SCOP 6,39/4,13, interiores conectables: capacidad total 50 - 130% , modelo/cantidad P15-P250/1-34, alimentación fases, V/ Hz 3, 380-415V/50-60 Hz, intensidad máxima 31,90 A, diam. tuberías líq. gas 12,7 mm (1/2") y gas 28,58 mm (1 1/8") mm, nivel sonoro (refrigeración/calefacción) 65,0/67,0 dB(A), ventilador caudal de aire 300 m³/min, dimensiones (AxHxF) 1.240x1.858x740 mm, refrigerante ecológico R410A con carga de fábrica 9,8 kg, i/p.p. de accesorios, rejilla de protección, piezas especiales y elementos de sustentación con amortiguadores de goma; totalmente instalado.								
	Planta cubierta	1	1,00			1,00			
							1,00	21.251,40	21.251,40

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.01.02.01.05	**ud Unidad PUHY-P450YSNW-A2**								
	Unidad exterior Y (YNW) trifásica, bomba de calor, 1 módulo, marca MITSUBISHI ELECTRIC modelo PUHY-P450YNW-A2 o equivalente, capacidad nominal refrigeración/calefacción 50/56 kW, consumo nominal refrigeración/calefacción 14,57/14,00 kW, eficiencia energética EER/COP 3,43/4,00, eficiencia energética SEER/SCOP 6,48/4,00, interiores conectables: capacidad total 50 - 130% , modelo/cantidad P15-P250/1-39, alimentación fases, V/ Hz 3, 380-415V/50-60 Hz, intensidad máxima 37,10 A, diam. tuberías líq. gas 15,88 mm (3/8") y gas 28,58 mm (1 1/8") mm, nivel sonoro (refrigeración/calefacción) 65,5/69,5 dB(A), ventilador caudal de aire 305 m³/min, dimensiones (AxHxF) 1.240x1.858x740 mm, refrigerante ecológico R410A con carga de fábrica 10,8 kg, i/p.p. de accesorios, rejilla de protección, piezas especiales y elementos de sustentación con amortiguadores de goma; totalmente instalado.								
	Planta semisótano	1				1,00			
							1,00	24.593,99	24.593,99
01.01.02.01.06	**ud Unidad de conducto PFFY-P20VKM-E**								
	Unidad interior de suelo con envolvente, gama City Multi, modelo PFFY-P20VKM-E de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalente, capacidad nominal refrigeración/calefacción 2,2/2,5 kW, consumo nominal refrigeración/calefacción 0,025/0,025 kW, alimentación fases, V/ Hz 1, 220-240V/50-60 Hz, intensidad refrigeración/calefacción 0,20/0,20 A, diam. tuberías líq. 6,35 mm (1/4") y gas 12,7 mm (1/2"), nivel sonoro (B/M1/M2/A) 27/31/34/37 dB(A), ventilador caudal de aire (B/M1/M1/A) 5,9/6,8/7,6/8,7 m³/min, potencia 0,03x2 kW, dimensiones (HxAxF) 600x700x200 mm, peso 15 kg., i/p.p. de control multifuncional, accesorios, piezas especiales y elementos de sustentación con amortiguadores de goma; totalmente instalado.								
	Planta baja	1	2,00			2,00			
	Planta primera	1	3,00			3,00			
	Planta segunda	1	3,00			3,00			
							8,00	1.904,40	15.235,20
01.01.02.01.07	**ud Unidad de conducto PFFY-P40VKM-E**								
	Unidad interior de suelo con envolvente, gama City Multi, modelo PFFY-P40VKM-E de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalente, capacidad nominal refrigeración/calefacción 4,5/5 kW, consumo nominal refrigeración/calefacción 0,028/0,028 kW, alimentación fases, V/ Hz 1, 220-240V/50-60 Hz, intensidad refrigeración/calefacción 0,24/0,24 A, diam. tuberías líq. 6,35 mm (1/4") y gas 12,7 mm (1/2"), nivel sonoro (B/M1/M2/A) 35/38/42/44 dB(A), ventilador caudal de aire (B/M1/M1/A) 8/9/9,5/10,7 m³/min, potencia 0,03x2 kW, dimensiones (HxAxF) 600x700x200 mm, peso 15 kg., i/p.p. de control multifuncional, accesorios, piezas especiales y elementos de sustentación con amortiguadores de goma; totalmente instalado.								
	Planta baja	1	5,00			5,00			
	Planta primera	1	4,00			4,00			
	Planta segunda	1	4,00			4,00			
							13,00	2.052,19	26.678,47
01.01.02.01.08	**ud Unidad de cassette PLFY-P20VFM-E**								
	Unidad interior cassette de 4 vías de 600x600, gama City Multi, modelo PLFY-P20VFM-E de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalente, capacidad nominal refrigeración/calefacción 2,2/2,5 kW, consumo nominal refrigeración/calefacción 0,02/0,02 kW, alimentación fases, V/ Hz 1, 220-240V/50-60 Hz, intensidad refrigeración/calefacción 0,21/0,16 A, diam. tuberías líq. 6,35 mm (1/4") y gas 12,7 mm (1/2"), nivel sonoro (B/M/A) 26/29/31 dB(A), ventilador caudal de aire (B/M/A) 6,5/7,5/8,5 m³/min, potencia 0,050 kW, dimensiones (HxAxF) (unidad/panel) 245x570x570/10x625x625 mm, peso 14 kg. i/p.p. de control multifuncional, accesorios, piezas especiales y elementos de sustentación con amortiguadores de goma; totalmente instalado.								
	Planta sótano	1	5,00			5,00			
							5,00	1.952,59	9.762,95

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.01.02.01.09	**ud Unidad de cassette PLFY-P40VFM-E**								
	Unidad interior cassette de 4 vías de 600x600, gama City Multi, modelo PLFY-P40VFM-E de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalente, capacidad nominal refrigeración/calefacción 4,5/5 kW, consumo nominal refrigeración/calefacción 0,03/0,03 kW, alimentación fases, V/ Hz 1, 220-240V/50-60 Hz, intensidad refrigeración/calefacción 0,28/0,23 A, diam. tuberías líq. 6,35 mm (1/4") y gas 12,7 mm (1/2"), nivel sonoro (B/M/A) 28/33/39 dB(A), ventilador caudal de aire (B/M/A) 7,5/9/11 m³/min, potencia 0,050 kW, dimensiones (HxAxF) (unidad/panel) 245x570x570/10x625x625 mm, peso 15 kg., i/p.p. de control multifuncional, accesorios, piezas especiales y elementos de sustentación con amortiguadores de goma; totalmente instalado.								
	Planta sótano	1				1,00			
							1,00	2.207,49	2.207,49
01.01.02.01.10	**m Línea frigorífica 1/4" p/FRIO**								
	Línea frigorífica realizada con tubería de cobre, formada por un tubo de 1/4" de diámetro y 0,8 mm de espesor, teniendo el cobre un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, i/p.p. de soldaduras, elementos de sustentación, accesorios, piezas especiales y remates finales; totalmente instalado, conexionado y probado según RITE, UNE-EN 12735-1.								
	Derivaciones								
	Planta baja	1,1	9,00			9,90			
		2,2	5,00			11,00			
		3,3	5,00			16,50			
		2,2	15,00			33,00			
	Planta primera	1,1	9,00			9,90			
		2,2	3,00			6,60			
		2,2	5,00			11,00			
		2,2	15,00			33,00			
	Planta segunda	1,1	9,00			9,90			
		2,2	3,00			6,60			
		2,2	5,00			11,00			
		2,2	15,00			33,00			
							191,40	8,25	1.579,05
01.01.02.01.11	**m Línea frigorífica 3/8" p/FRIO**								
	Línea frigorífica realizada con tubería de cobre, formada por un tubo de 3/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor, teniendo el cobre un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, i/p.p. de soldaduras, elementos de sustentación, accesorios, piezas especiales y remates finales; totalmente instalado, conexionado y probado según RITE, UNE-EN 12735-1.								
	Cubierta	1,2	6,00			7,20			
		1,2	1,00			1,20			
	Verticales	1,1	21,00			23,10			
		1,1	19,00			20,90			
		1,1	14,50			15,95			
	Derivaciones								
	Planta sótano	1,1	13,00			14,30			
		1,1	30,00			33,00			
	Planta baja	1,1	6,00			6,60			
		1,1	1,00			1,10			
	Planta primera	1,1	6,00			6,60			
		1,1	1,00			1,10			
	Planta segunda	1,1	6,00			6,60			
		1,1	1,00			1,10			
							138,75		1.223,78
	Cubierta	1,1	2,00			2,20			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Verticales	1,1	16,00			17,60			
	Derivaciones								
	Planta sótano	1,1	10,00			11,00			
							30,80		271,66
							169,55		1.495,43
							169,55	8,82	1.495,43
01.01.02.01.12	**m Línea frigorífica 1/2" p/FRIO**								
	Línea frigorífica realizada con tubería de cobre, formada por un tubo de 1/4" de diámetro y 0,8 mm de espesor, teniendo el cobre un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, i/p.p. de soldaduras, elementos de sustentación, accesorios, piezas especiales y remates finales; totalmente instalado, conexionado y probado según RITE, UNE-EN 12735-1.								
	Cubierta	1,1	3,00			3,30			
	Derivaciones								
	Planta sótano	1,1	6,00			6,60			
		1,1	30,00			33,00			
	Planta baja	1,1	9,00			9,90			
		3,3	5,00			16,50			
		2,2	5,00			11,00			
		2,2	15,00			33,00			
	Planta primera	1,1	9,00			9,90			
		2,2	3,00			6,60			
		2,2	5,00			11,00			
		2,2	15,00			33,00			
	Planta segunda	1,1	9,00			9,90			
		2,2	3,00			6,60			
		2,2	5,00			11,00			
		2,2	15,00			33,00			
							234,30	10,38	2.432,03
01.01.02.01.13	**m Línea frigorífica 5/8" p/FRIO**								
	Línea frigorífica realizada con tubería de cobre, formada por un tubo de 5/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor, teniendo el cobre un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, i/p.p. de soldaduras, elementos de sustentación, accesorios, piezas especiales y remates finales; totalmente instalado, conexionado y probado según RITE, UNE-EN 12735-1.								
	Cubierta	1,1	2,00			2,20			
	Verticales	1,1	5,00			5,50			
		1,1	10,00			11,00			
		1,1	3,50			3,85			
	Derivaciones								
	Planta sótano	1,1	19,00			20,90			
	Planta baja	1,1	6,00			6,60			
		1,1	1,00			1,10			
	Planta primera	1,1	6,00			6,60			
		1,1	1,00			1,10			
	Planta segunda	1,1	6,00			6,60			
		1,1	1,00			1,10			
							66,55		896,43
	Cubierta	1,1	2,00			2,20			
	Verticales	1,1	16,00			17,60			
	Derivaciones								
	Planta sótano	1,1	10,00			11,00			
							30,80		414,88

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							97,35		1.311,30
							97,35	13,47	1.311,30
01.01.02.01.14	**m Línea frigorífica 3/4" p/FRIO**								
	Línea frigorífica realizada con tubería de cobre, formada por un tubo de 3/4" de diámetro y 1,0 mm de espesor, teniendo el cobre un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, i/p.p. de soldaduras, elementos de sustentación, accesorios, piezas especiales y remates finales; totalmente instalado, conexionado y probado según RITE, UNE-EN 12735-1.								
	Verticales	1,1	10,00			11,00			
		1,1	10,00			11,00			
		1,1	3,50			3,85			
							25,85	16,88	436,35
01.01.02.01.15	**m Línea frigorífica 7/8" p/FRIO**								
	Línea frigorífica realizada con tubería de cobre, formada por un tubo de 7/8" de diámetro y 1,0 mm de espesor, teniendo el cobre un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, i/p.p. de soldaduras, elementos de sustentación, accesorios, piezas especiales y remates finales; totalmente instalado, conexionado y probado según RITE, UNE-EN 12735-1.								
	Verticales	1,1	6,00			6,60			
		1,1	7,50			8,25			
							14,85	16,88	250,67
01.01.02.01.16	**m Línea frigorífica 1 1/8" p/FRIO**								
	Línea frigorífica realizada con tubería de cobre, formada por un tubo de 1 1/8" de diámetro y 1,0 mm de espesor, teniendo el cobre un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, i/p.p. de soldaduras, elementos de sustentación, accesorios, piezas especiales y remates finales; totalmente instalado, conexionado y probado según RITE, UNE-EN 12735-1.								
	Cubierta	1,1	3,00			3,30			
		1,1	2,00			2,20			
							5,50	20,44	112,42
01.01.02.01.17	**ud Derivador línea frigorífica Y102SS**								
	Kit de derivación de refrigerante en sistemas VRV de recuperación de calor, marca MITSUBISHI ELECTRIC modelo CMY-Y102SS-G2 o equivalente, formado por dos juntas (líquido y gas), utilizando refrigerante ecológico R410A, i/p.p. de soldaduras, elementos de sustentación, accesorios, reducciones, piezas especiales y remates finales; totalmente instalado, conexionado y probado según RITE, UNE-EN 12735-1.								
	Planta sótano	1	5,00			5,00			
	Planta baja	1	5,00			5,00			
	Planta primera	1	7,00			7,00			
	Planta segunda	1	4,00			4,00			
							21,00	142,56	2.993,76
01.01.02.01.18	**ud Derivador línea frigorífica Y102LS**								
	Kit de derivación de refrigerante en sistemas VRV de recuperación de calor, marca MITSUBISHI ELECTRIC modelo CMY-Y102LS-G2 o equivalente, formado por dos juntas (líquido y gas), utilizando refrigerante ecológico R410A, i/p.p. de soldaduras, elementos de sustentación, accesorios, reducciones, piezas especiales y remates finales; totalmente instalado, conexionado y probado según RITE, UNE-EN 12735-1.								
	Planta segunda	1	3,00			3,00			
	Planta cubierta	1	1,00			1,00			
							4,00	189,68	758,72

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.01.02.01.19	**ud Derivador línea frigorífica Y202S**								
	Kit de derivación de refrigerante en sistemas VRV de recuperación de calor, marca MITSUBISHI ELECTRIC modelo CMY-Y202S-G2 o equivalente, formado por dos juntas (líquido y gas), utilizando refrigerante ecológico R410A, i/p.p. de soldaduras, elementos de sustentación, accesorios, reducciones, piezas especiales y remates finales; totalmente instalado, conexionado y probado según RITE, UNE-EN 12735-1.								
	Planta cubierta	1	1,00			1,00			
							1,00	217,53	217,53
01.01.02.01.20	**m Coquilla 7mm / 25mm**								
	Coquilla de espuma elastomérica, de 7 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, i/p.p. de adhesivo y remates finales; totalmente instalado según RITE.								
	Derivaciones								
	Planta baja	1,1	9,00			9,90			
		2,2	5,00			11,00			
		3,3	5,00			16,50			
		2,2	15,00			33,00			
							70,40		1.139,78
	Planta primera	1,1	9,00			9,90			
		2,2	3,00			6,60			
		2,2	5,00			11,00			
		2,2	15,00			33,00			
							60,50		979,50
	Planta segunda	1,1	9,00			9,90			
		2,2	3,00			6,60			
		2,2	5,00			11,00			
		2,2	15,00			33,00			
							60,50		979,50
							191,40		3.098,77
							191,40	16,19	3.098,77
01.01.02.01.21	**m Coquilla 11mm / 25mm**								
	Coquilla de espuma elastomérica, de 11 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, i/p.p. de adhesivo y remates finales; totalmente instalado según RITE.								
	Cubierta	1,2	6,00			7,20			
		1,2	1,00			1,20			
	Verticales	1,1	21,00			23,10			
		1,1	19,00			20,90			
		1,1	14,50			15,95			
	Derivaciones								
	Planta sótano	1,1	13,00			14,30			
		1,1	30,00			33,00			
	Planta baja	1,1	6,00			6,60			
		1,1	1,00			1,10			
	Planta primera	1,1	6,00			6,60			
		1,1	1,00			1,10			
	Planta segunda	1,1	6,00			6,60			
		1,1	1,00			1,10			
							138,75		2.496,11
	Cubierta	1,1	2,00			2,20			
	Verticales	1,1	16,00			17,60			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Derivaciones								
	Planta sótano	1,1	10,00			11,00			
							30,80		554,09
							169,55		3.050,20
							169,55	17,99	3.050,20
01.01.02.01.22	**m Coquilla 13mm / 25mm**								
	Coquilla de espuma elastomérica, de 13 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, i/p.p. de adhesivo y remates finales; totalmente instalado según RITE.								
	Cubierta	1,1	3,00			3,30			
	Derivaciones								
	Planta sótano	1,1	6,00			6,60			
		1,1	30,00			33,00			
	Planta baja	1,1	9,00			9,90			
		3,3	5,00			16,50			
		2,2	5,00			11,00			
		2,2	15,00			33,00			
	Planta primera	1,1	9,00			9,90			
		2,2	3,00			6,60			
		2,2	5,00			11,00			
		2,2	15,00			33,00			
	Planta segunda	1,1	9,00			9,90			
		2,2	3,00			6,60			
		2,2	5,00			11,00			
		2,2	15,00			33,00			
							234,30	18,90	4.428,27
01.01.02.01.23	**m Coquilla 16mm / 25mm**								
	Coquilla de espuma elastomérica, de 16 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, i/p.p. de adhesivo y remates finales; totalmente instalado según RITE.								
	Cubierta	1,1	2,00			2,20			
	Verticales	1,1	5,00			5,50			
		1,1	10,00			11,00			
		1,1	3,50			3,85			
	Derivaciones								
	Planta sótano	1,1	19,00			20,90			
	Planta baja	1,1	6,00			6,60			
		1,1	1,00			1,10			
	Planta primera	1,1	6,00			6,60			
		1,1	1,00			1,10			
	Planta segunda	1,1	6,00			6,60			
		1,1	1,00			1,10			
							66,55		1.346,97
	Cubierta	1,1	2,00			2,20			
	Verticales	1,1	16,00			17,60			
	Derivaciones								
	Planta sótano	1,1	10,00			11,00			
							30,80		623,39
							97,35		1.970,36
							97,35	20,24	1.970,36

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.01.02.01.24	**m Coquilla 19mm / 25mm**								
	Coquilla de espuma elastomérica, de 19 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, i/p.p. de adhesivo y remates finales; totalmente instalado según RITE.								
	Verticales	1,1	10,00			11,00			
		1,1	10,00			11,00			
		1,1	3,50			3,85			
							25,85	21,60	558,36
01.01.02.01.25	**m Coquilla 23mm / 25mm**								
	Coquilla de espuma elastomérica, de 23 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, i/p.p. de adhesivo y remates finales; totalmente instalado según RITE.								
	Verticales	1,1	6,00			6,60			
		1,1	7,50			8,25			
							14,85	23,40	347,49
01.01.02.01.26	**m Coquilla 29mm / 25mm**								
	Coquilla de espuma elastomérica, de 29 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, i/p.p. de adhesivo y remates finales; totalmente instalado según RITE.								
	Cubierta	1,1	3,00			3,30			
		1,1	2,00			2,20			
							5,50	26,10	143,55
01.01.02.01.27	**ud Válvula Ø1/4"**								
	Válvula de corte de Ø1/4" para instalación de climatización, soldada a tubería de cobre, i/p.p. de accesorios, piezas especiales, fijaciones, soportería, señalización y etiquetado; totalmente instalada, conexionada y probada según RITE.								
	Planta baja	1	8,00			8,00			
	Planta primera	1	7,00			7,00			
	Planta segunda	1	7,00			7,00			
							22,00	17,43	383,46
01.01.02.01.28	**ud Válvula Ø1/2"**								
	Válvula de corte de Ø1/2" para instalación de climatización, soldada a tubería de cobre, i/p.p. de accesorios, piezas especiales, fijaciones, soportería, señalización y etiquetado; totalmente instalada, conexionada y probada según RITE.								
	Planta sótano	1	6,00			6,00			
	Planta baja	1	8,00			8,00			
	Planta primera	1	7,00			7,00			
	Planta segunda	1	7,00			7,00			
	Planta cubierta	1	1,00			1,00			
							29,00		537,08
	Planta cubierta	1	1,00			1,00			
							1,00		18,52
							30,00		555,60
							30,00	18,52	555,60

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.01.02.01.29	**ud Válvula Ø1"**								
	Válvula de corte de Ø1" para instalación de climatización, soldada a tubería de cobre, i/p.p. de accesorios, piezas especiales, fijaciones, soportería, señalización y etiquetado; totalmente instalada, conexionada y probada según RITE.								
	Planta cubierta	1	1,00			1,00			
							1,00		25,52
	Planta cubierta	1	1,00			1,00			
							1,00		25,52
							2,00		51,04
							2,00	25,52	51,04
01.01.02.01.30	**ud Válvula Ø1 1/4"**								
	Válvula de corte de Ø1 1/4" para instalación de climatización, soldada a tubería de cobre, i/p.p. de accesorios, piezas especiales, fijaciones, soportería, señalización y etiquetado; totalmente instalada, conexionada y probada según RITE.								
	Planta cubierta	1	2,00			2,00			
							2,00	32,21	64,42
01.01.02.01.31	**ud Control centralizado AT-50B**								
	Control centralizado, marca MITSUBISHI ELECTRIC modelo AT-50B o equivalente, características: Dual Set Point, tamaño: 180x19x120 mm, pantalla LCD color táctil retroiluminada de 5", control de hasta 50 grupos/50 interiores, calendarios programables: disponible 2 calendarios semanales y uno diario. Los calendarios semanales permiten configurar hasta 12 patrones diferentes y cada patrón hasta 16 acciones diarias (ON/OFF, cambio de modo, temperatura de consigna, velocidad del ventilador, salidas de aire y limitación del uso de los controles remotos individuales). El calendario diario permite programar hasta 5 patrones seleccionables para días concretos a una semana vista, incluye fuente de alimentación PAC-SC51KUA, i/p.p. de cajas de derivación, cableado, accesorios de montaje y sustentación, puesta en marcha y piezas especiales; totalmente instalado, configurado, programado, conexionado y probado según espeficicaciones del fabricante y RITE.								
	Planta sótano	1				1,00			
							1,00	3.139,00	3.139,00
01.01.02.01.32	**ud Control remoto PAR-CT01MAA-SB**								
	Control remoto Deluxe, marca MITSUBISHI ELECTRIC modelo PAR-CT01MAA-SB, con pantalla táctil y Bluetooth.; i/p.p. de cajas de derivación, cableado, accesorios de montaje y sustentación, puesta en marcha y piezas especiales; totalmente instalado, configurado, programado, conexionado y probado según espeficicaciones del fabricante y RITE.								
	Planta sótano	1	6,00			6,00			
	Planta baja	1	7,00			7,00			
	Planta primera	1	7,00			7,00			
	Planta segunda	1	7,00			7,00			
							27,00	305,39	8.245,53
01.01.02.01.33	**m Bus de control**								
	Bus de control, mediante manguera 2x1,5 mm² sin apantallar, sin polaridad, sin resistencias terminadoras, implantado en el interior de tubo de protección, i/p.p. de elementos de conexión y accesorios; totalemente instalado, configurado, conexionado y probado.								
	Planta sótano	1,1	80,00			88,00			
		6	10,00			60,00			
	Planta baja	1,1	120,00			132,00			
		7	10,00			70,00			
	Planta primera	1,1	110,00			121,00			
		7	10,00			70,00			
	Planta segunda	1,1	110,00			121,00			
		7	10,00			70,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Planta cubierta	1	20,00			20,00			
	Verticales	4	20,00			80,00			
							832,00		4.368,00
	Planta sótano	1,1	10,00			11,00			
	Planta cubierta	1,1	2,00			2,20			
	Verticales	1,1	16,00			17,60			
							30,80		161,70
							862,80		4.529,70
							862,80	5,25	4.529,70

01.01.02.01.34 m Canalización PVC flexible, Ø20 mm

Canalización flexible en tubo de PVC libre de halógenos de Ø20 mm, para distribución de líneas eléctricas de B.T., i/p.p. de caja de derivación, regleta de conexión y elementos de sustentación y fijación; totalmente instalado, conexionado, cableado y probado, s/RBT-02.

	Planta sótano	1,1	80,00			88,00			
		6	10,00			60,00			
	Planta baja	1,1	120,00			132,00			
		7	10,00			70,00			
	Planta primera	1,1	110,00			121,00			
		7	10,00			70,00			
	Planta segunda	1,1	110,00			121,00			
		7	10,00			70,00			
	Planta cubierta	1	20,00			20,00			
	Verticales	4	20,00			80,00			
							832,00		4.501,12
	Planta sótano	1,1	10,00			11,00			
	Planta cubierta	1,1	2,00			2,20			
	Verticales	1,1	16,00			17,60			
							30,80		166,63
							862,80		4.667,75
							862,80	5,41	4.667,75

01.01.02.01.35 m Desagüe aparato aire acond PVC-U Terrain 25mm

Desagüe de aparato de aire acondicionado realizado con tubería de PVC-U, UNE-EN 1452, Terrain o equivalente, de D 25 mm 10 atm., empotrada o vista, incluso p.p. de piezas especiales, recibida con mortero de cemento y arena. Instalado hasta conexión de red de saneamiento o bote sifónico, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.

	Planta sótano	6	8,00			48,00			
	Planta baja	7	8,00			56,00			
	Planta primera	7	8,00			56,00			
	Planta segunda	7	8,00			56,00			
	Planta Cubierta	2	10,00			20,00			
							236,00	10,37	2.447,32

TOTAL SUBAPARTADO 01.01.02.01 INSTALACIÓN 173.565,88

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBAPARTADO 01.01.02.02 INSTALACIÓN VENTILACIÓN								
01.01.02.02.01	**ud Recuperador de calor 4500 m³/h**								
	Recuperador de calor aire-aire, con intercambiador de placas a contraflujo, marca SODECA modelo RECUP/EC-450-H-F7+F9 o equivalente, caudal máximo de 4.500 m³/h, eficiencia sensible 85-90% , para montaje vertical dimensiones 1.307x2.260x1.555 mm, con estructura en perfilería de aluminio y chapa exterior prelacada con paneles de 50 mm de aislamiento térmico y acústico, clase B según UNE-EN 13501-1, soportes antivibratorios, embocaduras con junta estanca, prefiltro F7 en aportación de aire y filtro F9 en la impulsión, clase D según UNE-EN 13501-1, 2 ventiladores EC tipo plug fan regulables, con motores eléctricos trifásicos de 2,53 kW cada uno, aislamiento F, protección IP 54, caja de bornes externa con protección IP 55, i/p.p. de acoplamiento elástico, accesorios, piezas especiales y elementos de sustentación con amortiguadores de goma; totalmente instalado, conexionado a conducto de extracción, configurado y probado según RITE.								
	Planta cubierta	1				1,00			
							1,00	19.233,39	19.233,39
01.01.02.02.02	**ud Recuperador de calor 3300 m³/h**								
	Recuperador de calor aire-aire, con intercambiador de placas a contraflujo, marca SODECA modelo RECUP/EC-3300-H-F7+F9 o equivalente, caudal máximo de 3.300 m³/h, eficiencia sensible 85-90% , para montaje vertical dimensiones 1.002x2.260x1.555 mm, con estructura en perfilería de aluminio y chapa exterior prelacada con paneles de 50 mm de aislamiento térmico y acústico, clase B según UNE-EN 13501-1, soportes antivibratorios, embocaduras con junta estanca, prefiltro F7 en aportación de aire y filtro F9 en la impulsión, clase D según UNE-EN 13501-1, 2 ventiladores EC tipo plug fan regulables, con motores eléctricos trifásicos de 1,68 kW cada uno, aislamiento F, protección IP 54, caja de bornes externa con protección IP 55, i/p.p. de acoplamiento elástico, accesorios, piezas especiales y elementos de sustentación con amortiguadores de goma; totalmente instalado, conexionado a conducto de extracción, configurado y probado según RITE.								
	Planta cubierta	1				1,00			
							1,00	16.952,21	16.952,21
01.01.02.02.03	**ud Boca de extracción de Ø100 mm.**								
	Boca de extracción en techo de Ø100 mm, marca TROX modelo LVS/100/G1 o equivalente, realizada con chapa de acero pintada color blanco, con regulación manual, i/p.p. de bastidor, accesorios de fijación paramento vertical, accesorios y piezas especiales; totalmente instalada, conexionada a conducto de ventilación y probada según RITE.								
	Planta sótano	1	7,00			7,00			
							7,00	27,96	195,72
01.01.02.02.04	**m² Conducto rectangular AG**								
	Conducto de ventilación rectangular de pared simple en chapa de acero galvanizada de 0,6 mm. de espesor según UNE EN 1505,con unión transversal con brida tipo Metu y sellada con masilla resistente a altas temperaturas, para la formación de conductos autoportantes para instalaciones de ventilación y climatización, i/p.p. de accesorios especiales, reducciones, codos, derivacines, Tes, embocaduras, elementos de fijación y sustentación, certificados de fabricación y estanqueidad; totalmente instalado, conexionado y probado según RITE.								
	Planta sótano								
	Conducto extracción	1	61,32			61,32			
	Conducto impulsión	1	53,04			53,04			
	Planta baja								
	Conducto extracción	1	42,24			42,24			
	Conducto impulsión	1	51,43			51,43			
	Planta Primera								
	Conducto extracción	1	55,20			55,20			
	Conducto impulsión	1	53,28			53,28			
	Planta Segunda								
	Conducto extracción	1	65,76			65,76			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Conducto impulsión	1	55,20			55,20			
	Generales								
	Conducto extracción	1	74,40			74,40			
	Conducto impulsión	1	56,64			56,64			
							568,51	56,01	31.842,25
01.01.02.02.05	**ud Tapa de registro plano 250x150 mm**								
	Tapa de registro plana de 250x150 mm, en chapa galvanizada, pomos en plástico de poliamida y junta de polietileno, para rinspección y limpieza del interior de conductos de climatizacion ventilación, i/p.p. de accesorios especiales, apertura hueco, embocaduras, elementos de fijación y sustentación; totalmente instalado, conexionado y probado según RITE.								
	Planta sótano								
	Conducto extracción	1	5,00			5,00			
	Conducto impulsión	1	5,00			5,00			
	Planta baja								
	Conducto extracción	1	6,00			6,00			
	Conducto impulsión	1	6,00			6,00			
	Planta primera								
	Conducto extracción	1	6,00			6,00			
	Conducto impulsión	1	6,00			6,00			
	Planta segunda								
	Conducto extracción	1	6,00			6,00			
	Conducto impulsión	1	6,00			6,00			
	Planta cubierta								
	Conducto extracción	1	2,00			2,00			
	Conducto impulsión	1	2,00			2,00			
							50,00	62,16	3.108,00
01.01.02.02.06	**m² Manta de lana de vidrio 50 mm**								
	Manta de lana de vidrio, marca Isover modelo Iber Cover o equivalente, de 50 mm de espesor, recubierto por una de sus caras con un complejo kraft-aluminio que actúa como barrera de vapor, resistencia térmica 1,25 m²K/W, conductividad térmica 0,04 W/(mK), Euroclase B-s1, d0 de reacción al fuego, según UNE-EN 13162; i/p.p. de cinta autoadhesiva de aluminio de 50 micras de espesor y 65 mm de ancho a base de resinas acrílicas, para el sellado y fijación del aislamiento; totalmente instalada y probada según RITE.								
	Planta sótano								
	Conducto extracción	1	61,32			61,32			
	Conducto impulsión	1	53,04			53,04			
	Planta baja								
	Conducto extracción	1	42,24			42,24			
	Conducto impulsión	1	51,43			51,43			
	Planta Primera								
	Conducto extracción	1	55,20			55,20			
	Conducto impulsión	1	53,28			53,28			
	Planta Segunda								
	Conducto extracción	1	65,76			65,76			
	Conducto impulsión	1	55,20			55,20			
	Generales								
	Conducto extracción	1	55,68			55,68			
	Conducto impulsión	1	56,64			56,64			
							549,79	16,05	8.824,13

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.01.02.02.07	**m² Revestimiento superficial chapa aluminio**								
	Chapa de aluminio de 0,6 mm de espesor, colocada, bordeada, solapada y remachada, para recubrimiento de líneas frigoríficas previamente aisladas, para instalación en exterior con temperaturas de trabajo entre -45 y 100°C, i/p.p. accesorio, piezas especiales y elementos de sustenteción; totalmente instalado según RITE.								
	Generales								
	Conducto extracción	1	55,68			55,68			
							55,68	53,17	2.960,51
01.01.02.02.08	**m² Placa fibra de vidrio 25mm**								
	Canalización de aire realizada con panel rígido de fibra de vidrio de alta densidad, marca ISOVER modelo Climaver Neto o equivalente (resistencia térmica 0,75 m²K/W, conductividad térmica 0,032 W/(mK), Euroclase Bs1d0 de reacción al fuego), de 25 mm de espesor, i/p.p. de registros, accesorios, piezas especiales, elementos de sustentación, cinta de plata para juntas y grapas; totalmenete instalado, conexionado y probado según RITE.								
	Planta sótano								
	Conducto impulsión	1	14,00			14,00			
	Planta baja								
	Conducto impulsión	1	13,00			13,00			
	Planta Primera								
	Conducto impulsión	1	12,00			12,00			
	Planta Segunda								
	Conducto impulsión	1	12,00			12,00			
							51,00	54,90	2.799,90
01.01.02.02.09	**m Conducto circular flexible Ø80 mm.**								
	Red de tubos flexibles de distribución de aire para climatización, constituida por tubo flexible, de 80 mm de diámetro, temperatura de trabajo entre -30°C y 250°C, formado por tubo interior compuesto por una capa de aluminio y una capa de poliéster, pegadas a un cable de acero en espiral y aislamiento de lana de vidrio, de 25 mm de espesor, recubierto exteriormente de aluminio reforzado, i/p.p. de cinta de aluminio, elementos de fijación y accesorios conexión con plenum y conducto, con una separación máxima de 1,50 m; totalmente instalado, conectado y probado, según RITE.								
	Planta sótano								
	Conducto impulsión	2	14,00			28,00			
	Planta baja								
	Conducto impulsión	2	13,00			26,00			
	Planta Primera								
	Conducto impulsión	2	12,00			24,00			
	Planta Segunda								
	Conducto impulsión	2	12,00			24,00			
							102,00	18,30	1.866,60
01.01.02.02.10	**ud Rejilla de retorno/impulsión de 325x75 mm**								
	Rejilla de retorno/impulsión en pared o techo de 325x75 mm de lamas horizontales fijas paralelas a la dimensión más larga (deflexión 0º), marca TROX modelo X-Grille-Modular-H-F0-M-VS-325x75/AG/C1/P1-RAL9010 o equivalente, realizada con aluminio pintado al polvo, color RAL 9010, con compuerta de regulación, marco de montaje de anchura 20 mm frontal, i/p.p. de bastidor, marco de montaje, sistema de fijación oculto, accesorios de fijación, accesorios y piezas especiales; totalmente instalado, conexionado a conductos de ventilación, regulado y probados, según RITE.								
	Planta sótano								
	Conducto extracción	1	12,00			12,00			
	Conducto impulsión	1	14,00			14,00			
	Planta baja								
	Conducto extracción	1	13,00			13,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Conducto impulsión	1	13,00			13,00			
	Planta Primera								
	Conducto extracción	1	12,00			12,00			
	Conducto impulsión	1	12,00			12,00			
	Planta Segunda								
	Conducto extracción	1	12,00			12,00			
	Conducto impulsión	1	12,00			12,00			
							100,00	82,78	8.278,00
01.01.02.02.11	**ud Compuerta de regulación 400x400 mm**								
	Compuerta de regulación de caudal constante de dimensiones 300x300 mm, marca TROX modelo EN/300x300 o equivalente, instalación en cualquier dirección, accionamiento mecánico manual, en chapa de acero galvanizado, i/p.p. de accesorios, piezas especiales y elementos de fijación o sustentación en paramentos verticales; totalmente instalada, conexionada, reguada y probada, según RITE.								
	Planta sótano								
	Conducto extracción	1	1,00			1,00			
	Conducto impulsión	1	2,00			2,00			
							3,00	688,19	2.064,57
01.01.02.02.12	**ud Compuerta de regulación 400x300 mm**								
	Compuerta de regulación de caudal constante de dimensiones 400x300 mm, marca TROX modelo EN/400x300 o equivalente, instalación en cualquier dirección, accionamiento mecánico manual, en chapa de acero galvanizado, i/p.p. de accesorios, piezas especiales y elementos de fijación o sustentación en paramentos verticales; totalmente instalada, conexionada, reguada y probada, según RITE.								
	Planta cubierta								
	Conducto extracción	1	1,00			1,00			
	Conducto impulsión	1	2,00			2,00			
							3,00	663,56	1.990,68
01.01.02.02.13	**ud Compuerta de regulación 400x250 mm**								
	Compuerta de regulación de caudal constante de dimensiones 400x250 mm, marca TROX modelo EN/400x250 o equivalente, instalación en cualquier dirección, accionamiento mecánico manual, en chapa de acero galvanizado, i/p.p. de accesorios, piezas especiales y elementos de fijación o sustentación en paramentos verticales; totalmente instalada, conexionada, reguada y probada, según RITE.								
	Planta cubierta								
	Conducto extracción	1	2,00			2,00			
							2,00	432,22	864,44
01.01.02.02.14	**ud Compuerta de regulación 300x100 mm**								
	Compuerta de regulación de caudal constante de dimensiones 300x200 mm, marca TROX modelo EN/300x200 o equivalente, instalación en cualquier dirección, accionamiento mecánico manual, en chapa de acero galvanizado, i/p.p. de accesorios, piezas especiales y elementos de fijación o sustentación en paramentos verticales; totalmente instalada, conexionada, reguada y probada, según RITE.								
	Planta sótano								
	Conducto extracción	1	1,00			1,00			
	Conducto impulsión	1	2,00			2,00			
	Planta baja								
	Conducto impulsión	1	4,00			4,00			
	Planta Primera								
	Conducto extracción	1	1,00			1,00			
	Conducto impulsión	1	3,00			3,00			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Planta Segunda								
	Conducto extracción	1	1,00			1,00			
	Conducto impulsión	1	3,00			3,00			
							15,00	278,00	4.170,00
01.01.02.02.15	**ud Compuerta de regulación 200x100 mm**								
	Compuerta de regulación de caudal constante de dimensiones 200x100 mm, marca TROX modelo EN/200x100 o equivalente, instalación en cualquier dirección, accionamiento mecánico manual, en chapa de acero galvanizado, i/p.p. de accesorios, piezas especiales y elementos de fijación o sustentación en paramentos verticales; totalmente instalada, conexionada, reguada y probada, según RITE.								
	Planta sótano								
	Conducto extracción	1	4,00			4,00			
	Conducto impulsión	1	3,00			3,00			
	Planta baja								
	Conducto extracción	1	4,00			4,00			
	Planta Primera								
	Conducto extracción	1	4,00			4,00			
	Planta Segunda								
	Conducto extracción	1	4,00			4,00			
							19,00	266,22	5.058,18
	TOTAL SUBAPARTADO 01.01.02.02 INSTALACIÓN								**110.208,58**
	TOTAL APARTADO 01.01.02 INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN Y								**283.774,46**
	APARTADO 01.01.03 INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS								
	SUBAPARTADO 01.01.03.01 EXTINCIÓN DE INCENDIOS								
01.01.03.01.01	**ud Extintor portátil de polvo polivalente, 6 kg, fuegos ABC**								
	Extintor portátil de polvo químico polivalente contra fuegos A B C, de 6 kg de agente extintor, con soporte, válvula de disparo, difusor y manómetro, incluídas fijaciones a la pared, totalmente instalado. Según C.T.E. DB SI.								
	Planta sótano	1	3,00			3,00			
	Planta baja	1	4,00			4,00			
	Planta primera	1	4,00			4,00			
	Planta segunda	1	4,00			4,00			
							15,00	53,32	799,80
01.01.03.01.02	**ud Extintor portátil de CO2, 5 kg, fuegos BC**								
	Extintor portátil de CO2, contra fuegos BC (incluso en presencia de tensión eléctrica), de 5 kg de agente extintor, con soporte, válvula y boquilla con difusor, incluídas fijaciones, colocado. Según C.T.E. DB SI.								
	Planta sótano	1	1,00			1,00			
	Planta baja	1	1,00			1,00			
	Planta primera	1	1,00			1,00			
	Planta segunda	1	1,00			1,00			
							4,00	90,21	360,84
01.01.03.01.03	**ud Armario modular extintor empotrar**								
	Armario modular extintor, marca Komtes modelo mR3PSV, de dimensiones 600x350x215 mm, en chapa pintada con puerta ciega Inoxidable para contener extintor de polvo de 6 kg, i/p.p. de cerradura resbalón con precinto de seguridad transparente, bisagras frontales integradas, fijaciones, colocado. Según C.T.E. DB SI.								
	Planta sótano	1	4,00			4,00			
	Planta baja	1	5,00			5,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Planta primera	1	5,00			5,00			
	Planta segunda	1	5,00			5,00			
							19,00	139,71	2.654,49
01.01.03.01.04	**ud Armario BIE empotrar**								
	Boca de incendio equipada 25 mm, B.I.E. (equipo de manguera), marca Komtes modelo Chesterfire 25/1S empotrar, compuesta por: armario metálico pintado en rojo con puerta ciega pintada; válvula de bola de 1" con manómetro, manguera semirrígida de 20 m de longitud, racorada de 25 mm de diámetro; devanadera y lanza; instalada en montaje adosado, i/p.p. de elementos de sustentación. Según C.T.E. DB SI.								
	Planta sótano	1	1,00			1,00			
	Planta baja	1	1,00			1,00			
	Planta primera	1	1,00			1,00			
	Planta segunda	1	1,00			1,00			
							4,00	518,43	2.073,72
01.01.03.01.05	**m Tubería acero galv. de D 1 1/2" en red contra incendio**								
	Tubería de acero galvanizado UNE-EN 10255, de D 2" (50 mm), en red de instalación contra incendio, incluso p.p. de pequeño material y piezas especiales. Instalada y probada. Según C.T.E. DB SI.								
	Planta sótano	1	4,00			4,00			
	Planta baja	1	3,00			3,00			
	Planta primera	1	3,00			3,00			
	Planta segunda	1	3,00			3,00			
							13,00	41,62	541,06
01.01.03.01.06	**m Tubería acero galv. de D 2" en red contra incendio**								
	Tubería de acero galvanizado UNE-EN 10255, de D 2" (50 mm), en red de instalación contra incendio, incluso p.p. de pequeño material y piezas especiales. Instalada y probada. Según C.T.E. DB SI.								
	Planta sótano	1	5,00			5,00			
	Verticales	1	5,00			5,00			
							10,00	47,31	473,10
01.01.03.01.07	**m Tubería acero galv. de D 2 1/2" en red contra incendio**								
	Tubería de acero galvanizado UNE-EN 10255, de D 2 1/2" (65 mm), en red de instalación contra incendio, incluso p.p. de pequeño material y piezas especiales. Instalada y probada. Según C.T.E. DB SI.								
	Planta sótano	1	20,00			20,00			
		1	5,00			5,00			
	Verticales	1	5,00			5,00			
							30,00	56,10	1.683,00
01.01.03.01.08	**m Tubería acero galv. de D 3" en red contra incendio**								
	Tubería de acero galvanizado UNE-EN 10255, de D 3" (80 mm), en red de instalación contra incendio, incluso p.p. de pequeño material y piezas especiales. Instalada y probada. Según C.T.E. DB SI.								
	Planta baja	1	5,00			5,00			
							5,00	103,19	515,95
01.01.03.01.09	**ud Válvula esfera 25 mm**								
	Válvula o llave de paso de esfera de D 25 mm, de latón cromado, bola de latón cromado pulido, anillos de cierre de Teflón PTFE, eje de latón y maneta de acero plastificado, i/p.p. pequeño material. Instalada. Según C.T.E. DB HS-4 y UNE-ENV 12108.								
	Planta sótano	1	4,00			4,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							4,00	25,39	101,56
01.01.03.01.10	**ud Válvula esfera 32 mm**								
	Válvula o llave de paso de esfera de D 32 mm, de latón cromado, bola de latón cromado pulido, anillos de cierre de Teflón PTFE, eje de latón y maneta de acero plastificado, i/p.p. pequeño material. Instalada. Según C.T.E. DB HS-4 y UNE-ENV 12108.								
	Planta sótano	1	4,00			4,00			
							4,00	32,51	130,04
01.01.03.01.11	**ud Válvula compuerta 63 mm**								
	Válvula de compuerta cierre de metal, medida 2-1/2", cuerpo y compuerta de latón, junta de PTFE y volante de acero, i/p.p. pequeño material. Instalada. Según C.T.E. DB HS-4 y UNE-ENV 12108.								
	Planta sótano	1	2,00			2,00			
							2,00	109,12	218,24
01.01.03.01.12	**ud Válvula retención 2 1/2" latón**								
	Válvula de retención de D 2 1/2", de latón, roscada o soldada a tubo, i/ p.p. pequeño material. Instalada. Según C.T.E. DB HS-4.								
	Planta sótano	1	3,00			3,00			
							3,00	89,84	269,52
01.01.03.01.13	**ud Manguito antivibratorio 3"**								
	Manguito antivibratorio DN 3", de goma, con rosca de 3", para una presión máxima de trabajo de 10 bar., con conexión a tubo PPR, i/ p.p. de piezas especiales, elementos sustentación y pequeño material. Instalada. Según C.T.E. DB SI.								
	Planta sótano	1	2,00			2,00			
							2,00	88,79	177,58
01.01.03.01.14	**ud Depós. agua rectang. PEHD 3000 l ECO GREEN**								
	Depósito rectangular de polietileno, dimensiones 1,65 m de largo y 1,15 m de ancho, de 3000 l con tapa, incluso racores de conexión, válvula de flotador D 3/4", llave de compuerta D 3/4" a la entrada y salida del mismo, llave de retención de 3/4", p.p. tubería de 22 mm (3/4") y pequeño material. Instalado. Según C.T.E. DB HS-4.								
	Planta sótano	1	4,00			4,00			
							4,00	1.381,56	5.526,24
01.01.03.01.15	**ud Grupo presión contra incendios 15 CV jok 4 CV 12 m³/h 75 m.c.a.**								
	Grupo de presión contra incendios tipo 'Nueva Spill' U32-214 o equivalente, formado por bomba principal de 15 CV, 12 m³/h, 75 m.c.a., jockey de 4 CV, depósito de presión de 100 l, cuadro eléctrico, presostato, manómetro, colector, válvulas de corte y retención, p.p. de tubería de acero, válvula motorizada, caudalímetro, accesorios y pequeño material, según UNE 23500 y C.T.E. DB SI.								
	Planta sótano	1				1,00			
							1,00	5.432,90	5.432,90
	TOTAL SUBAPARTADO 01.01.03.01 EXTINCIÓN DE								**20.958,04**

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBAPARTADO 01.01.03.02 DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS								
01.01.03.02.01	**ud Central de 4 bucles 2 hilos, Grupo AGUILERA**								
	Central inteligente de control de incendios, marca AGUILERA o equivalente, con capacidad para 4 blucles 2 hilos, al que se conectan los detectores, pulsadores, módulos de maniobras, de control y demás elementos que configuran la instalación, totalmente instalada, con integrador e interfaface de comunicacones. Según C.T.E. DB SI.								
	Planta sótano	1				1,00			
							1,00	3.283,08	3.283,08
01.01.03.02.02	**ud Fuentes de alimentación conmutadas, Grupo AGUILERA**								
	Fuentes de alimentación conmutadas cortocircuitables de 24Vcc / 5A , marca Aguilera modelo AE/SA-FA o equivalente, con herrajes para colocación en paramento horizontales, i/p.p. de 2 baterías 12V/17Ah, dimensiones: 390x440x100mm, totalmente instalado y funcionando, según C.T.E. DB SI.								
	Planta sótano	1				1,00			
							1,00	571,95	571,95
01.01.03.02.03	**ud Detector óptico, algorítmico, Grupo AGUILERA**								
	Detector óptico de humos analógico en techo, marca Aguilera modelo AE/SA-OP o equivalente, con herrajes para colocación en paramento horizontal, i/p.p. de zócalo, totalmente instalado y funcionando, según C.T.E. DB SI.								
	Planta sótano	1	12,00			12,00			
	Planta baja	1	11,00			11,00			
	Planta primera	1	11,00			11,00			
	Planta segunda	1	11,00			11,00			
							45,00	76,10	3.424,50
01.01.03.02.04	**ud Detector termovelocímetro, algorítmico, Grupo AGUILERA**								
	Detector óptico de humos analógico en techo, marca Aguilera modelo AE/SA-T o equivalente, con herrajes para colocación en paramento horizontal, i/p.p. de zócalo, totalmente instalado y funcionando, según C.T.E. DB SI.								
	Planta sótano	1	5,00			5,00			
							5,00	68,07	340,35
01.01.03.02.05	**ud Detector lineal, convencional, Grupo AGUILERA**								
	Detector lineal de humos en pared, marca Aguilera modelo AE/BR50 o equivalente, compuesto por barrera de rayos infrarrojos por reflexión de 50 m y reflector, con herrajes para colocación en paramento vertical, i/p.p. de zócalo, totalmente instalado y funcionando, según C.T.E. DB SI.								
	Planta segunda	1	1,00			1,00			
							1,00	755,16	755,16
01.01.03.02.06	**ud Pulsador direccionable, algorítmico, Grupo AGUILERA**								
	Pulsador direccionable analógico en pared o armario, marca Aguilera modelo AE/SA-PT o equivalente, con herrajes para colocación en paramento verticales, i/p.p. de base, totalmente instalado y funcionando, según C.T.E. DB SI.								
	Planta sótano	1	1,00			1,00			
	Planta baja	1	1,00			1,00			
	Planta primera	1	1,00			1,00			
	Planta segunda	1	1,00			1,00			
							4,00	53,61	214,44

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.01.03.02.07	**ud Flash luminoso, convencional, Grupo AGUILERA**								
	Flash luminoso con base alta IP65, marca Aguilera modelo AE/V-AF1SB o equivalente, con indicación luminosa de LEDs, s/ UNE EN 54, con herrajes para colocación en paramento horizontales, totalmente instalado y funcionando, según C.T.E. DB SI.								
	Planta sótano	1	2,00			2,00			
	Planta baja	1	2,00			2,00			
	Planta primera	1	2,00			2,00			
	Planta segunda	1	2,00			2,00			
							8,00	63,90	511,20
01.01.03.02.08	**ud Sirena, algorítmica, Grupo AGUILERA**								
	Sirena con flash multitono algorítmica, marca Aguilera modelo AE/SA-ASF1 o equivalente, con herrajes para colocación en paramento verticales, i/p.p. de módulo microprocesado para su integración directa en el bucle algorítmico y base alta, totalmente instalado y funcionando, según C.T.E. DB SI.								
	Planta sótano	1	1,00			1,00			
	Planta baja	1	1,00			1,00			
	Planta primera	1	1,00			1,00			
	Planta segunda	1	1,00			1,00			
							4,00	90,03	360,12
01.01.03.02.09	**ud Base p/detector c/sirena, acústica, analógica direccionable, INI**								
	Base para detector, con sirena acústica analógica direccionable, mod.- ESB1010, marca INIM, de Grupo JLV o equivalente, en color blanco, con 14 tonos seleccionables, totalmente instalada y probada, según C.T.E. DB SI								
	Planta sótano	1	1,00			1,00			
	Planta baja	1	1,00			1,00			
	Planta primera	1	1,00			1,00			
	Planta segunda	1	1,00			1,00			
							4,00	124,69	498,76
01.01.03.02.10	**ud Zócalo con aislador para detectores algorítmicos, Grupo AGUILERA**								
	Zócalo con aislador para detectores algorítmicos, marca Aguilera modelo AE/SA-ZBA o equivalente, provisto de aislador bidireccional que permite aislar cortocircuitos en el cableado del bucle de detección con herrajes para colocación en paramento horizontal, totalmente instalado y funcionando, según C.T.E. DB SI.								
	Planta semisótano	1	1,00			1,00			
	Planta baja	1	1,00			1,00			
	Planta primera	1	1,00			1,00			
	Planta segunda	1	1,00			1,00			
							4,00	7,75	31,00
01.01.03.02.11	**ud Suplemento para superficie, Grupo AGUILERA**								
	Suplemento para superficie, marca Aguilera modelo AE/SA-ZS o equivalente, para montaje de tubo visto compatible con detectores algorítmico, i/p.p. de elementos de sustentación, totalmente instalado y funcionando, según C.T.E. DB SI.								
	Planta sótano	1	5,00			5,00			
							5,00	3,33	16,65
01.01.03.02.12	**ud Módulo máster para 1 zona de detectores, Grupo AGUILERA**								
	Módulo máster para 1 zona de detectores para control de 1 detector de humos lineal integración algorítmica, marca Aguilera modelo AE/SA-MDL o equivalente, con herrajes para colocación en paramento horizontales, i/p.p. de relé de salida supervisado para la activación de una maniobra y autoaislador, totalmente instalado y funcionando, según C.T.E. DB SI.								
	Planta segunda	1	1,00			1,00			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							1,00	79,55	79,55
01.01.03.02.13	**ud Módulo de 2 salidas vigiladas para maniobras, Grupo AGUILERA**								
	Módulo de 2 salidas vigiladas para maniobras algorítmica, marca Aguilera modelo AE/SA-2SV o equivalente, con herrajes para colocación en paramento horizontales, i/p.p. de autoaislador, totalmente instalado y funcionando, según C.T.E. DB SI.								
	Planta cubierta	2	2,00			4,00			
							4,00	78,21	312,84
01.01.03.02.14	**m Línea distribución PCI 2x1,5 mm²**								
	Línea de distribución de detección y alarma formada por manguera resistente al fuego por conductor de Cu con aislamiento trenzado y apantallado 2x1,5 mm², marca Aguilera modelo AE/MANG2RF30C o equivalente, en el interior de canalización i/p.p. elementos de sustentación y conexión, totalmente instalado y funcionando, según C.T.E. DB SI.								
	Planta sótano	1	160,00			160,00			
	Planta baja	1	150,00			150,00			
	Planta primera	1	150,00			150,00			
	Planta segunda	1	150,00			150,00			
							610,00	5,30	3.233,00
01.01.03.02.15	**m Canalización PVC flexible, Ø20 mm**								
	Canalización flexible en tubo de PVC libre de halógenos de Ø20 mm, para distribución de líneas eléctricas de B.T., i/p.p. de caja de derivación, regleta de conexión y elementos de sustentación y fijación; totalmente instalado, conexionado, cableado y probado, s/RBT-02.								
	Planta sótano	1	160,00			160,00			
	Planta baja	1	150,00			150,00			
	Planta primera	1	150,00			150,00			
	Planta segunda	1	150,00			150,00			
							610,00	5,41	3.300,10
01.01.03.02.16	**m Canalización PVC rígido, Ø20 mm**								
	Caja de suelo, marca UNEX modelo Canalización flexible en tubo de PVC libre de halógenos de Ø20 mm, para distribución de líneas eléctricas de B.T., i/p.p. de caja de derivación, regleta de conexión y elementos de sustentación y fijación; totalmente instalado, conexionado, cableado y probado, s/RBT-02.								
	Planta sótano	1	5,00	10,00		50,00			
							50,00	6,98	349,00
01.01.03.02.17	**m Apertura y sellado de rozas en fábricas de bloques de hormigón**								
	Bajantes	4	3,00			12,00			
							12,00	14,67	176,04
	TOTAL SUBAPARTADO 01.01.03.02 DETECCIÓN Y ALARMA DE								**17.457,74**

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBAPARTADO 01.01.03.03 SEÑALIZACIÓN								
01.01.03.03.01	**ud Placa de señalización de evacuación y medios móviles de extinció**								
	Placa de señalización de evacuación y medios móviles de extinción en aluminio luminiscente TAM 297x210 mm, colocada. Según C.T.E. DB SI.								
	Extintor CO2	1	4,00			4,00			
							4,00	14,18	56,72
01.01.03.03.02	**ud Señalización evacuación y medios extinción 210x210 mm**								
	Placa de señalización de evacuación y medios móviles de extinción luminiscente tamaño 210x210 mm, con pictograma según ISO-7010, de clase A, con metacrilato transparente de 4 mm de espesor cantos pulidos con 4 taladros, i/p.p. de elementos de sustentación y embellecedores de taladros en acero inoxidable. Instalada. Según C.T.E. DB SI.								
	Ascensor	1	5,00			5,00			
	Salida	1	4,00			4,00			
	Dirección escalera	1	4,00			4,00			
	Dirección pasillo	1	18,00			18,00			
	Extintor	1	19,00			19,00			
	BIE	1	4,00			4,00			
	Sirena	1	4,00			4,00			
	Pulsador	1	4,00			4,00			
							62,00	25,69	1.592,78
	TOTAL SUBAPARTADO 01.01.03.03 SEÑALIZACIÓN.....								**1.649,50**
	SUBAPARTADO 01.01.03.04 PROTECCIÓN PASIVA								
01.01.03.04.01	**ud Collarin cortafuegos D=110 mm H=50 mm, EI 120/180, AF COLLAR**								
	Collarin cortafuegos AF COLLAR de AF SYSTEMS o equivalente, de diámetro interior 110 mm y altura 50 mm, constituido por elemento circular de acero inoxidable que contiene material intumescente, con clasificación de resistencia al fuego según EN 1366-3: clase EI 180: para forjados de hormigón celular, clase EI 120: para paredes de hormigón celular o de PYL, clase REI 120: para falsos techos de fibra, atravesados por tuberías combustibles, tuberías corrugadas con cables eléctricos y tuberías metálicas con aislamiento, instalado. Según C.T.E. DB SI.								
	Aseo	6				6,00			
							6,00	48,24	289,44
01.01.03.04.02	**ud Collarin cortafuegos D=50 mm H=50 mm, EI 120/180, AF COLLAR**								
	Collarin cortafuegos AF COLLAR de AF SYSTEMS o equivalente, de diámetro interior 50 mm y altura 50 mm, constituido por elemento circular de acero inoxidable que contiene material intumescente, con clasificación de resistencia al fuego según EN 1366-3: clase EI 180: para forjados de hormigón celular, clase EI 120: para paredes de hormigón celular o de PYL, clase REI 120: para falsos techos de fibra, atravesados por tuberías combustibles, tuberías corrugadas con cables eléctricos y tuberías metálicas con aislamiento, instalado. Según C.T.E. DB SI.								
	Aseo	6				6,00			
							6,00	34,21	205,26
01.01.03.04.03	**ud Sellado de paso con 3 almohadillas cortafuegos 120x200x30 mm, EI**								
	Sellado de paso con 3 almohadillas cortafuegos AF BAGS de AF SYSTEMS o equivalente, de 120x200x30 mm cada una, constituidas por una carcasa de fibra de vidrio incombustible de 200 g/m², tratada con una resina de poliuretano y que contiene material granular intumescente, minerales termoaislantes adicionales y productos para la liberación gradual del agua, con clasificación de resistencia al fuego según EN 1366-3: clase EI 180: para forjados de hormigón, clase EI 120: para paredes de hormigón celular o de PYL, atravesados por cables eléctricos sobre bandejas, colocadas con el lado certificado de 120 mm paralelo al espesor de la pared o forjado, instaladas. Según C.T.E. DB SI.								
	Bandejas	2	5,00			10,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							10,00	41,41	414,10
01.01.03.04.04	**m Sellado de junta dilatación 50x150 mm en paredes, c/espuma PU, E**								
	Sellado de junta de dilatación vertical de 50 mm de ancho y profundidad de 150 mm, en paredes, con espuma de poliuretano contra incendios, AF FOAM RM de AF SYSTEMS o equivalente, con clasificación de resistencia al fuego según EN 1366-3: EI 180. Según C.T.E. DB SI.								
	Sellado hueco	15		0,50		7,50			
							7,50	179,91	1.349,33
	TOTAL SUBAPARTADO 01.01.03.04 PROTECCIÓN PASIVA.....								**2.258,13**
	TOTAL APARTADO 01.01.03 INSTALACIÓN PROTECCIÓN								**42.323,41**
	APARTADO 01.01.04 INSTALACIÓN TELECOMUNICACIONES								
	SUBAPARTADO 01.01.04.01 INFRAESTRUCTURA COMÚN								
01.01.04.01.01	**ud Registro principal 60x80x30 cm para Red RTV+FM**								
	Registro principal para televisión RTV+FM de 60x80x30 cm, constituído por armario de acero, con grado de protección IP 33, provisto de puerta. Instalado según ICT.								
	Planta sótano	1				1,00			
							1,00	207,31	207,31
01.01.04.01.02	**ud Registro principal 60x80x30 cm para Red TBA**								
	Registro principal para televisión por cable TBA de 60x80x30 cm, constituído por armario de acero, con grado de protección IP 55, provisto de puerta. Instalado según ICT.								
	Planta sótano	1				1,00			
							1,00	207,31	207,31
01.01.04.01.03	**ud Registro de enlace superior, 50x50x15 cm, IP55**								
	Registro de enlace superior para paso y distribución de instalaciones de ICT, de 50x50x15 cm, formado por armario con cuerpo y puerta de poliester con aislamiento interior, grado de protección IP55, incluso regleta de conexionado. Instalado s/ICT.								
	Planta Cubierta	1				1,00			
							1,00	166,46	166,46
01.01.04.01.04	**ud RIT modular único, 200x100x50 cm (Nº PAU < 10)**								
	RIT modular único de 200x100x50 cm, constituído por armario de acero, con grado de protección IP 55, provisto de 2 puertas. Instalado según ICT en pequeñas edificaciones y un máximo de 10 PAU.								
	Planta sótano	1				1,00			
							1,00	907,42	907,42
01.01.04.01.05	**ud Cuadro protección eléctrica Recinto RITS, RITU o RITM Superior**								
	Cuadro de protección colocado en el RITS, RITU o RITM superior, de material plástico autoextinguible, con tapa, grado de protección mínimo IP 40, de 36 módulos + módulo para la protección contra sobretensiones, dotado de regletero de puesta a tierra, compuesto por interruptor magnetotérmico de corte general de 230/400 V, intensidad de 25 A y poder de corte 6 kA; interruptor magnetotérmico de corte omnipolar para la protección de enchufes del recinto de 230/400 V, intensidad de 16 A y poder de corte 6 kA; interruptor diferencial de corte omnipolar de 230/400 V, frecuencia 50-60 Hz, intensidad de 40 A, intensidad de defecto 30 mA y resistencia de cortocircuito de 6 kA; interruptor magnetotérmico de corte omnipolar para la protección de equipos de cabecera del recinto de 230/400 V, intensidad de 16 A y poder de corte 6 kA; interruptor magnetotérmico de corte omnipolar para la protección de alumbrado general del recinto de 230/400 V, intensidad de 10 A y poder de corte 6 kA; interruptor magnetotérmico de corte omnipolar para la protección de alumbrado de emergencia del recinto de 230/400 V, intensidad de 10 A y poder de corte 6 kA; i/conexionado y pequeño material. Instalado s/ICT y REBT-02.								
	Planta Cubierta	1				1,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							1,00	342,08	342,08
01.01.04.01.06	**ud Instalación eléctrica del (RITI, RITS, RITU o RITM)**								
	Instalación eléctrica del recinto de intalaciones de telecomunicaciones (RITI, RITS, RITU o RITM) constituído por canalización eléctrica desde el cuarto de contadores hasta el cuadro de protección compuesta por cables de cobre de 2x6+T mm² de 750 V, bajo tubo de PVC de D=32 mm; dos bases de enchufe de 16 A con puesta a tierra; instalacion eléctrica para las bases de enchufe desde el cuadro de protección formada por cables de cobre de 2x2,5+T mm² bajo tubo de PVC de 20 mm; punto de luz en techo con portalámparas y lámpara led 10,5W con un nivel de iluminación de 300 lux; punto de alumbrado autónomo de emergencia, en techo, para iluminación no permanente, carga completa 24 h; instalación eléctrica para los equipos de iluminación compuesta por cables de cobre de 2x1,5 mm², de 750 V, bajo tubo de PVC de 20 mm; toma de tierra formada por anillo formado por conductor flexible de cobre de 25 mm² fijado a la pared y unido a la toma de tierra general, canaletas horizontales para el tendido de cables, i/conexionado y pequeño material. Instalado s/ICT.								
	Planta Cubierta	1				1,00			
							1,00	630,41	630,41
01.01.04.01.07	**ud Registro Principal de telefonía TB+RDSI (STDP)**								
	Registro Principal de telefonía para interconexión, formado por caja de distribución, Fagor o equivalente, mod. CJ 100 (Ref. 82532), de 280x220x120 mm, con capacidad para 100 pares, provista de cerradura. Totalmente instalado y conexionado según código de colores, incluso p.p de accesorios y fijaciones, según reglamento ICT.								
	Planta sótano	1				1,00			
							1,00	295,27	295,27
01.01.04.01.08	**ud Módulo de conexión telefónica, 10 pares**								
	Módulo de conexión telefónica, Fagor o equivalente, formado por regleta de 10 pares por separación de aislante, con corte y prueba, mod. RGL 10 (Ref. 82502), fijada en soporte individual en U mod.o SOP 10 (Ref. 82506), incluso p.p de accesorios y fijaciones, completamente instalado, conexionado, identificado y verificado, según reglamento ICT.								
	Planta sótano	1				1,00			
							1,00	30,93	30,93
01.01.04.01.09	**m Cable telefónico 25 pares**								
	Cable telefónico, de 25 pares de conductores de cobre (50x0,51 mm) protegidos, cubierto con capa de polietileno e identificados según código de colores, incluso enhebrado, conexionado, testeado e identificado, según reglamento ICT.								
	Planta sótano	1	45,00			45,00			
							45,00	5,40	243,00
01.01.04.01.10	**m Canaliz. principal empotr. PVC rígido 2Ø50 mm**								
	Canalización principal, a través de los distintos registros secundarios por planta del edificio, empotrada, constituída por 2 tubos de PVC rígido de Ø50 mm, s/UNE EN 1452, de rigidez dieléctrica mínima 15 kV/mm, incluso p.p. de piezas especiales, pequeño material, alambre guía, apertura y sellado de rozas. Instalada s/ICT.								
	Planta sótano	1	45,00			45,00			
							45,00	43,10	1.939,50

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.01.04.01.11	**m Bandeja termoplástica U23X RoHS II lisa/perforada Unex 60x200 mm**								
	Bandeja no metálica lisa/perforada Unex 60x200 mm de un compartimento, color gris Ral 7035, Ref. 66201/66200, serie 66 o equivalente, construida en termoplástico técnico aislante U23X para garantizar el método de protección de seguridad eléctrica s/UNE-HD 60364-4-41 contra contactos indirectos. Sin tierras y sin mantenimiento. Libre de substancias contaminantes y metales pesados tóxicos (ROHS II). Montada sobre soportes verticales con parte proporcional de uniones y fijaciones a soportes. Ensayo CTA Tipo I s/EN 61537:2007. Temperatura de servicio de -20°C a 60°C y resistencia al impacto de 5J a -20°C. Diseñada para ir instalada en interiores y exteriores UV. Resistencia a la corrosión s/EN 61537:2007, agentes químicos ISO/TR 10358 y DIN 8061. El fabricante acreditará el cumplimiento de la norma EN 61537 con homologaciones y marcados de calidad emitidos por organismos de normalización y certificación internacionalmente reconocidos, incluso instalación.								
	Planta sótano	1	40,00			40,00			
	Vertical	3	20,00			60,00			
							100,00	66,73	6.673,00
01.01.04.01.12	**m Montaje de bandeja recuperada**								
	Comprobación del estado de la bandeja recuperada en obra e instalación de tramos en buen estado, sin separadores, i/p.p. de accesorios, elementos de unión, elementos de acabado y soportes y montada suspendida; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.								
	Planta sótano	1	40,00			40,00			
							40,00	43,56	1.742,40
01.01.04.01.13	**m Cableado Manguera 64 fibras monomodo cub ext**								
	Cable dieléctrico de 64 fibras ópticas monomodo de protección holgada para exterior en micromódulos de material termoplástico ignífugo, libre de halógenos, rellenos con gel bloqueante del agua, refuerzo de fibras de aramida, fibras vidrio reforzadas WB, y cubierta exterior de material termoplástico ignífugo resistente a los rayos UV, libre de halógenos (LSZH), de baja atenuación, reacción al fuego clase Dca-s2,d2,a2 según UNE-EN 50575, i/p.p. de accesorios y elementos de sujeción, totalmente instalada, comprobada y en correcto estado de funcionamiento.								
	Exterior	1	600,00			600,00			
							600,00	6,78	4.068,00
01.01.04.01.14	**m Canalización externa PVC rígido, enterrada, 3 D 63 mm**								
	Canalización externa, desde la arqueta de entrada hasta el punto de entrada general al inmueble, enterrada en zanja, constituída por 3 tubos de PVC rígido de D=63 mm, s/UNE EN 1452, de rigidez dieléctrica mínima 15 kV/mm, incluso alambre guía galvanizado, excavación en zanja, protección con hormigón, relleno y compactación del resto de la zanja con tierras saneadas. Instalada s/ICT.								
	Exterior	1	220,00			220,00			
							220,00	109,42	24.072,40
01.01.04.01.15	**ud Arqueta de entrada, 600x600x800 mm**								
	Arqueta de entrada, de dimensiones interiores 60x60x80 cm, para la unión entre las redes de alimentación de los servicios de telecomunicación de los distintos operadores y la infraestructura común de telecomunicación del inmueble, constituída por solera de hormigón en masa de fck=20 N/mm² de 10 cm de espesor, paredes del mismo hormigón de 15 cm de espesor, cerco y tapa de fundición dúctil B-125 s/ EN-124 con cierre de seguridad, incluso encofrado y desencofrado, excavación precisa con trasporte a vertedero de tierras sobrantes, acometida y remate de tubos. Totalmente terminada según ICT.								
	Exterior	1	5,00			5,00			
							5,00	548,67	2.743,35
	TOTAL SUBAPARTADO 01.01.04.01 INFRAESTRUCTURA								**44.268,84**

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBAPARTADO 01.01.04.02 RED INFORMÁTICA								
01.01.04.02.01	**ud Rack General**								
	Armario rack de suelo, equipado con paneles y conectores de fibra óptica y cobre categoría Cat. 6 para conexión de todos los enlaces entre Rack y tomas finales, compuesto por: - Armario rack 19" / 38U - 2.00x800 mm, bastidores trasero y delantero, perfiles delanteros y traseros de 19" grabados con las medidas en U, puerta delantera de cristal templado y cerradura con llave, con 4 ruedas 2 con freno y 2 sin freno - 8 paneles guía de 19" de 5 liras - 8 paneles de parcheo-conexión 19" cat. 6 de 24 módulos RJ45 FTP, velocidad de transmisión: 1 Gbit /s - 1 panel de conexión 19" FO de 24 módulos tomas dúplex SC, OM4, conectores dobles MM 50/125 multimodo con conectores y acopladores - 1 unidad de 4 ventiladores 19 " + termostato digital, 230 V 50 Hz - 1 unidad de regleta de alimentación de 8 enchufes schukos hembres 19" con interruptor bipolar, con cable eléctrico con terminal schuko macho - 4 panel pasacables con cepillo cerrado 19" - 2 bandeja fija 19" metálico ranurado - 4 Switch Gigabit 48 puertos RJ45 a 10/100/1000 Mbps, marca TP-LINK o equivalente, negociación automática MDI/MDIX automático - 192 Latiguillos RJ45-RJ45 FTP Cat.6 10G LSZH I/p.p. de elementos de fijación y terminales, con conexión de todos los enlaces entre racks y las tomas finales. Totalmente instalado, conexionado y probado.								
	Planta sótano	1				1,00			
							1,00	5.141,29	5.141,29
01.01.04.02.02	**ud Toma de datos 2xRJ45 Cat 6 UTP**								
	Instalación de toma datos RJ45 Cat 6 UTP, 2 mód blanco, marca Gewis modelo System o equivalente, instalada en terminal en puesto de trabajo o similar, i/p.p. de mecanismo 2xRJ45 cat. 6, caja de empotrar, placa embellecedora, soporte de mecanismo, elementos de conexión y elementos de fijación, incluida ayuda de albañilería; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.								
	Planta sótano	1	12,00			12,00			
	Planta baja	1	17,00			17,00			
	Planta primera	1	24,00			24,00			
	Planta segunda	1	24,00			24,00			
							77,00	47,97	3.693,69
01.01.04.02.03	**ud Toma de datos RJ45 Cat 6 UTP**								
	Instalación de toma datos RJ45 Cat 6 UTP, 2 mód blanco, marca Gewis modelo System o equivalente, instalada en terminal simple, i/p.p. de mecanismo RJ45 cat. 6, caja de empotrar, placa embellecedora, soporte de mecanismo, elementos de conexión y elementos de fijación, incluida ayuda de albañilería; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.								
	Planta baja	1				1,00			
							1,00	36,32	36,32
01.01.04.02.04	**ud Sistema Wi-Fi - TP Link Deco X50-PoE**								
	Router sistema Wi-Fi, marca TP-Link modelo Deco Deco X50-PoE AX3000 o equivalente, dual band Wi-Fi 6 Mesh, soporta alimentación PoE y DC, puerto 2.5Gbps, alcance hasta 600m², WPA3, i/p.p. de conexión y sustentación en techo; .Totalmente instalado, conectado, configurado y probado.								
	Planta sótano	1	2,00			2,00			
	Planta baja	1	2,00			2,00			
	Planta primera	1	2,00			2,00			
	Planta segunda	1	2,00			2,00			
							8,00	321,91	2.575,28

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.01.04.02.05	**m Cable 24 FO multimodo 50/125 cubierta LSZH**								
	Cable de 24 fibras ópticas multimodo OM3e 50/125, con cubierta LSZH, estructura holgada diseñado para aplicacón interior y exterior, antiroedores y humedad, i/p.p. de conectores. Totalmente instalado en tubo o bandeja y conexionado entre racks.								
	Conexión Racks	1	45,00			45,00			
							45,00	7,18	323,10
01.01.04.02.06	**m Cable 6 FO multimodo 50/125 cubierta LSZH**								
	Cable de 6 fibras ópticas multimodo OM3e 50/125, con cubierta LSZH, estructura holgada diseñado para aplicacón interior y exterior, antiroedores y humedad, i/p.p. de conectores. Totalmente instalado en tubo o bandeja y conexionado entre racks.								
	Conexión Racks	1	45,00			45,00			
							45,00	5,49	247,05
01.01.04.02.07	**m Cableado Red datos UTP categoria 6**								
	Cableado para red de informática, constituído por cable estructurado UTP categoría 6, instalado en canalización, i/p.p. de elementos de conexión a toma de datos RJ45 Cat 6 y elementos de fijación, incluida ayuda de albañilería; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.								
	Planta sótano	26	34,00			884,00			
	Planta baja	37	62,00			2.294,00			
	Planta primera	50	66,00			3.300,00			
	Planta segunda	50	70,00			3.500,00			
							9.978,00	1,60	15.964,80
01.01.04.02.08	**ud Certicacion de redes Cat.6**								
	Certicación y comprobación de enlaces de categoría 6, según la norma ISO/IEC 11801 con confeccionamiento y entrega de documentación en soporte papel e informático.								
	Planta sótano	2	12,00			24,00			
		1	2,00			2,00			
	Planta baja	2	17,00			34,00			
		1	3,00			3,00			
	Planta primera	2	24,00			48,00			
		1	2,00			2,00			
	Planta segunda	2	24,00			48,00			
		1	2,00			2,00			
							163,00	13,22	2.154,86
01.01.04.02.09	**m Canalización PVC flexible, Ø20 mm**								
	Canalización flexible en tubo de PVC libre de halógenos de Ø20 mm, para distribución de líneas eléctricas de B.T., i/p.p. de caja de derivación, regleta de conexión y elementos de sustentación y fijación; totalmente instalado, conexionado, cableado y probado, s/RBT-02.								
	Planta sótano	2	30,00			60,00			
	Planta baja	2	34,00			68,00			
	Planta primera	2	38,00			76,00			
	Planta segunda	2	42,00			84,00			
							288,00	5,41	1.558,08
	TOTAL SUBAPARTADO 01.01.04.02 RED INFORMÁTICA.....								**31.694,47**

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBAPARTADO 01.01.04.03 Red RTV-SAT/TBA								
01.01.04.03.01	**ud Equipo de captación de señales UHF/DAB/FM h=3 m**								
	Equipo de captación de señales de TV terrestre, DAB y radio FM, Fagor o equivalente, constituído por una antena UHF Digital-Analógica, perfectamente orientada con medidor de campo al repetidor de zona, Canales 21-48, de 17/34 dB de ganancia, modelo Rhombus A/P 48 (Ref. 84410); una antena de radio FM circular, de polarización horizontal omnidireccional, ganancia 0 dB, modelo ANF-FM (Ref. 80024) y una antena de radio digital DAB omnidireccional, 195-223 MHz, ganancia 0 dB, modelo ANF-DAB (Ref. 80026), fijadas a un mástil carraqueado ø 40 mm, de 3 m de longitud y 2 mm de espesor, con momento flector de 410 N/m, modelo MST 430 (Ref. 82414), sujeto a paramento con dos garras reforzadas en "U", de 300 mm de longitud, modelo GRM U30 (Ref. 82422), empotradas en muro con una separación de 70 cm, conectado a equipos de cabecera con cable coaxial intemperie, de 75 Ohm, Cu/Cu, modelo CCF SAT-N (Ref. 84104) y conductor de tierra de 25 mm², i/sujeciones, p.p. accesorios y pequeño material. Instalado s/reglamento ICT.								
	Planta Cubierta	1				1,00			
							1,00	512,15	512,15
01.01.04.03.02	**ud Equipo de captación de señales de TV Satélite (Hispasat)**								
	Equipo de captación de señales de TV Satélite, Fagor o equivalente, constituído por una antena parabólica de 1,0 m de diámetro, mod DPO 105 (Ref. 86105), orientada con medidor de campo eléctrico, a conjunto de satelites Hispasat, con conversor universal LNB de 1ª FI, mod. LNB 204, de 4 polaridades, y todo ello fijado a pié de columna metálico para antena parabólica (de hasta 1,0 m de diámetro), de 60 mm de diámetro y 820 mm de altura, mod. PPA 200 (Ref. 86104), montada en base pie de parábola de 200x200 mm, mod. BPP 200 (Ref. 82436), recibido en el forjado de la cubierta, sobre zapata de hormigón armado de 50x50x30 cm, conectado a equipos de cabecera con cable coaxial intemperie, de 75 Ohm, Cu/Cu, modelo CCF SAT-N (Ref. 84104) y conductor de tierra de cobre de 25 mm², incluso sujeciones, p.p. accesorios, pequeño material y ayudas de albañilería. Instalado s/reglamento ICT.								
	Planta Cubierta	1				1,00			
							1,00	664,02	664,02
01.01.04.03.03	**ud Equipo de cabecera multi-tratamiento serie 8000 p/4 canales**								
	Equipo de cabecera multi-tratamiento serie 8000, Fagor o equivalente, para RTV terrestre y por satélite, 4 canales, constituído por: 4 transmoduladores DVB-S ó DVB-S2 a DVB-T, STT 8000; 1 amplificador de cabecera, SHA 8000; 1 fuente de alimentación, SPS 8000; 1 bus de alimentacion, BA 807; 7 puentes coaxiales PMD 800; 2 cargas coaxiales 75 Ohms F- macho; 1 ventilador para bastidor, VNT 800; 1 bastidor BST 807, con conexión a tierra con conductor de cobre de 25 mm², perfectamente ajustado según proyecto. Incluso puentes mezcla/desmezcla, cargas, sujeciones, p.p. accesorios y pequeño material. Instalado s/reglamento ICT.								
	Planta Cubierta	1				1,00			
							1,00	7.414,77	7.414,77
01.01.04.03.04	**ud Conjunto de amplificación para distribución 1E/1S (Red Dext=10,1**								
	Conjunto de amplificación para distribución, para RTV + FI (45 a 2150 Mhz), Fagor o equivalente, formada por dos amplificadores de distribución mod. WAF 311 (Ref. 35152), 1 entrada / 1 salida, UHF (116 dBu/G=35/F=6,5) + FI (117 dBu/G=34-41/F=8,5) con ecualización independiente, conexionado con conectores tipo F, mod. CNR F TRN (Ref. 84014), para cable troncal tipo CCF TRA, incluso conexión a tierra con conductor de cobre de 25 mm², perfectamente ajustado según proyecto, sujeciones, p.p. accesorios y pequeño material. Instalado s/reglamento ICT.								
	Planta Cubierta	1				1,00			
							1,00	455,82	455,82

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.01.04.03.05	**ud Cabecera Multibanda programable para RTV terrestre/satélite**								
	Equipo de cabecera, para RTV terrestre y satélite, Fagor o equivalente, constituído por amplificador profesional universal de 10 módulos de filtrado UHF programables (de uno a 6 canales), con salida para RF (47-860 Mhz) y salida para RF (47-860 Mhz) + 1ª FI SAT (950-2150 Mhz), con C.A.G. y niveles de salida de 117 dB para RF y 121 dB para 1ª FI (IM3- 60 dBu), ganancia ajustable de 53 dB para RF y de 37-45 dB (ecualizada) en 1ª FI configurado para Banda II (FM), Banda III (Bloques DAB), Bandas IV/V canales analógicos y canales TDT según localización; más diplexor RF+1ªFI SAT en salida de RF, incluso conexión a tierra con conductor de cobre de 25 mm², perfectamente ajustado según proyecto, sujeciones, p.p. accesorios y pequeño material. Instalado s/reglamento ICT.								
	Planta Cubierta	1				1,00			
							1,00	562,84	562,84
01.01.04.03.06	**ud Derivador 2 salidas "F" de 5 a 2300 MHz, -25 dB**								
	Derivador blindado conector "F", de 5 a 2300 MHz, Fagor o equivalente, de 2 salidas (-25 dB), instalado en red para cable coaxial troncal, incluso conectores "F" macho roscados. Todo realizado según reglamento ICT, i/p.p. de accesorios y fijaciones.								
	Planta baja	1				1,00			
	Planta primera	1				1,00			
	Planta segunda	1				1,00			
							3,00	14,08	42,24
01.01.04.03.07	**ud BAT/Toma usuario RTV-SAT, separadora, carátula blanca**								
	Base de acceso de terminal (BAT) para FM, TV terrestre y TV satélite, analógica y digital, compuesta por toma de RTV/FI separadora inductiva y por carátula TV-SAT, para recepción individual, colocada, compuesta por caja, placa y mecanismo, i/p.p. de canalización con tubo PVC flexible reforzado Ø25 mm LH, cableado con cable coaxial aislado de TV-FM de 75 ohmios, apertura de rozas, recibido de cajas y tubos. Totalmente conexionada, instalada y comprobados los niveles de señal, según reglamento ICT.								
	Planta baja	1				1,00			
							1,00	62,24	62,24
01.01.04.03.08	**m Cable coaxial 75 ohmios para Red Dext=6,8mm**								
	Cable coaxial de 75 ohmios para redes de RTV + FI (5-2300 Mhz), Fagor o equivalente, de 6,8 mm de diámetro, con atenuación de 17,9 dB a 860 Mhz y 28,9dB a 2150 MHz, identificado en registros, i/p.p. de ayudas, instalado según reglamento ICT.								
	Planta Cubierta	1	20,00			20,00			
							20,00	1,71	34,20
01.01.04.03.09	**m Cable coaxial 75 ohmios para Red Troncal Dext=10,1mm**								
	Cable coaxial de 75 ohmios para redes troncales de RTV + FI (5-2300 Mhz), Fagor o equivalente, de 10,1 mm de diámetro, con atenuación de 13 dB a 860 Mhz y 20,5 dB a 2150 MHz, identificado en registros, i/p.p. de ayudas, instalado según reglamento ICT.								
	Planta baja	1	20,00			20,00			
	Verticales	1	30,00			30,00			
							50,00	3,58	179,00
01.01.04.03.10	**m Canaliz. secundaria empotr. PVC rígido 4D25mm (Menos de 20 PAU)**								
	Canalización secundaria entre el registro secundario y el registro de terminación de red en el interior de la vivienda, empotrada, constituída por 4 tubos de PVC rígido de D=25 mm (1 TB+RDSI, 1 TBA, 1 RTV, 1 FO), s/UNE EN 1452, de rigidez dieléctrica mínima 15 kV/mm, incluso p.p. de piezas especiales, pequeño material, alambre guía, apertura y sellado de rozas. Instalada s/ICT.								
	Vertical	1	30,00			30,00			
							30,00	29,06	871,80

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.01.04.03.11	**m Canalización PVC rígido o flexible, Ø25 mm**								
	Canalización rígida o flexible en tubo de PVC libre de halógenos de Ø25 mm, para distribución de líneas eléctricas de B.T., i/p.p. de caja de derivación, regleta de conexión y elementos de sustentación y fijación; totalmente instalado, conexionado, cableado y probado, s/RBT-02.								
	Planta baja	1	20,00			20,00			
							20,00	3,50	70,00
	TOTAL SUBAPARTADO 01.01.04.03 Red RTV-SAT/TBA.....								**10.869,08**
	SUBAPARTADO 01.01.04.04 Red CCTV								
01.01.04.04.01	**ud Grabador de vídeo**								
	Grabador de video en red para montaje en 1U de rack 19, marca Honeywell modelo HNM-SE32D16T Serie Maxpro NVR o equivalente, graba y monitorea 32 canales a 1920 fps, con 6 unidades extraibles de discos duros SATA con capacidad de almacenamiento 16 Tb, gravadora DVD, con resolución 2 MP, i/p.p. de conexión y sustentación. Totalmente instalado, conexionado y probado.								
	Rack	1				1,00			
							1,00	16.951,03	16.951,03
01.01.04.04.02	**ud Servidor de vídeo programable**								
	Servidor de video de programable de forma remota de 16 canales, 8 entradas, 4 salidas, 6TB, 4 HDD, marca Honeywell modelo 63041610 ADPRO iFT-E Series NVR o equivalente, con gravador de video en red de 6 Tb de almacenamiento, gravación en HD con resolución 2 MP, i/p.p. de conexión y sustentación. Totalmente instalado, conexionado y probado.								
	Rack	1				1,00			
							1,00	5.153,97	5.153,97
01.01.04.04.03	**ud Disco duro 10 TB**								
	Disco duro HD de 10 TB, Western Digital WD 3,5" - 10 TB o equivalente, para servidor de video, p.p. de cables de conexiones, terminales y etiquitado. totalmente instalada, conexionada y probada.								
	Rack	1	4,00			4,00			
							4,00	396,88	1.587,52
01.01.04.04.04	**ud Camara minidomo fija 5 MP**								
	Cámara Domo Antivandálica día/noche, marca Honeywell modelo HC35W45R2 Serie 35 o equivalente, camara domo IP 5MP IR MFZ WDR, lente focal de 2,7-13,5 mm varifocal, con tarjeta de almacenamiento SD grabación HD, alimentación DC 12 V, i/p.p. de conexión y elementos de sujeción; Totalmente instalado, conexionado y probado.								
	Planta sótano	1	2,00			2,00			
	Planta baja	1	2,00			2,00			
	Planta primera	1	2,00			2,00			
	Planta segunda	1	2,00			2,00			
	Planta cubierta	1				1,00			
							9,00	397,71	3.579,39
01.01.04.04.05	**ud Switch 24 puertos RJ45 a 10/100/1000 Mbps**								
	Switch Gigabit para rack con 24 puertos RJ45 a 10/100/1000 Mbps, velocidad trasmisión 32 Gbps, marca TP-LINK o equivalente, negociación automática MDI/MDIX automático, Mac Address Table 8K, 240 V - 50 Hz, con cable eléctrico con terminal schuko macho (1U), i/p.p. de elementos de fijación y terminales, con conexión de todos los enlaces entre racks y las tomas finales. Totalmente instalado, conexionado y probado.								
	CPD	1				1,00			
							1,00	178,05	178,05

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.01.04.04.06	**m Cableado Red datos UTP categoria 6**								
	Cableado para red de informática, constituído por cable estructurado UTP categoría 6, instalado en canalización, i/p.p. de elementos de conexión a toma de datos RJ45 Cat 6 y elementos de fijación, incluida ayuda de albañilería; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.								
	Planta sótano	2	15,00			30,00			
	Planta baja	2	18,00			36,00			
	Planta primera	2	22,00			44,00			
	Planta segunda	2	24,00			48,00			
	Planta cubierta	1	28,00			28,00			
							186,00	1,60	297,60
01.01.04.04.07	**m Canalización PVC flexible, Ø20 mm**								
	Canalización flexible en tubo de PVC libre de halógenos de Ø20 mm, para distribución de líneas eléctricas de B.T., i/p.p. de caja de derivación, regleta de conexión y elementos de sustentación y fijación; totalmente instalado, conexionado, cableado y probado, s/RBT-02.								
	Planta sótano	2	15,00			30,00			
	Planta baja	2	18,00			36,00			
	Planta primera	2	22,00			44,00			
	Planta segunda	2	24,00			48,00			
	Planta cubierta	1	28,00			28,00			
							186,00	5,41	1.006,26
01.01.04.04.08	**m Canalización PVC rígido, Ø20 mm**								
	Caja de suelo, marca UNEX modelo Canalización flexible en tubo de PVC libre de halógenos de Ø20 mm, para distribución de líneas eléctricas de B.T., i/p.p. de caja de derivación, regleta de conexión y elementos de sustentación y fijación; totalmente instalado, conexionado, cableado y probado, s/RBT-02.								
	Planta sótano	1	10,00			10,00			
							10,00	6,98	69,80
01.01.04.04.09	**ud Licencia sistema de respaldo de videograbador**								
	Sistema Guardián que monitoriza los grabadores del sistema permitiendo detectar la caída de un equipo, reaccionando de forma automática remplazando el grabador por el servidor Failover de respaldo. Totalmente programado, integrado y probado.								
	En planta baja en c. de seguridad	1				1,00			
							1,00	6.835,44	6.835,44
01.01.04.04.10	**ud Integración planimetría**								
	Integración de planimetria del sistema CCTV, con esquema de plantas y equipos según los planos "as built" de la instalación; Totalmente programado y probado.								
	General	1				1,00			
							1,00	881,33	881,33
								TOTAL SUBAPARTADO 01.01.04.04 Red CCTV.....	**36.540,39**
								TOTAL APARTADO 01.01.04 INSTALACIÓN	**123.372,78**
								TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 BAJA TENSIÓN Y ESPECIALES,	**832.941,83**
								TOTAL CAPÍTULO 01 FASE 1.....	**832.941,83**

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 02 FASE 2								
	SUBCAPÍTULO 02.01 BAJA TENSIÓN Y ESPECIALES, CONTRAINCENDIOS Y CLIMATIZACIÓN								
	APARTADO 02.01.01 INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BT								
	SUBAPARTADO 02.01.01.01 FUERZA								
02.01.01.01	**ud CPM trifásico >63-300A - 200/5 - 200A**								
	Armario de protección y medida individual para un suministro trifásico > 63 A, semi-indirectos, marca PINAZO modelo 710127, compuesto por: 4 módulos en envolventes de poliester reforzado con fibra de vidrio, de doble aislamiento, de dimensiones 3 módulos de 540x540 mm y 1 módulo de 360x315 mm, paneles de poliester troquelado, autoextingible y autoventilada, mirilla 24M de acceso a contador, para un contador trifásico y regleta de verificación, transformadores de intensidad de relación 200/5 A, regleta de comprobación de medida indirecta de 10 elementos, bases de fusible seccionables NHC-1-250 A, pletina 40x4, borna de tierra de 16 mm², conexión de cables mediante terminal fijados a tornillo M8 de acero inoxidable, placa precintable, aislante y transparente de policarbonato, conos pasacables de entrada y salida, grado de proteccion IP43 e IK10, y conexionado mediante cable tipo H/Z-R de 6 mm² intensidades y 4 mm² tensiones, i/p.p. de trafos de intensidad, interruptor automático, relé diferencial, base Schuko, planeles, elementos de fijación y accesorios para su correcto montaje; totalmente instalada, probada y funcionando, s/RBT-02.								
	Exterior	1				1,00			
							1,00	2.349,57	2.349,57
02.01.01.02	**m Zanja 0,60x0,60 MEC.**								
	Apertura y cierre de zanja de 0,60 m.de profundidad y 0,60 m. de ancho para canalización longitudinal en tierra, con excavación mecánica, protección de hormigón en masa HM-20/P/10 en dado de 0,60x0,36m, i/p.p. de parte proporcional de separadores, incluso relleno, compactación de tierra cada 20 cm. y reposición del terreno, totalmente acabada y ejecutada.								
	Sótano	1	30,00			30,00			
							30,00	63,57	1.907,10
02.01.01.03	**m Canalización con 2 tubos de PVC D 110 mm**								
	Canalización eléctrica formada por 2 tubos de PVC D 110 mm, incluso dado de hormigón, alambre guía colocado y cinta de señalización.								
	Sótano	1	30,00			30,00			
							30,00	30,33	909,90
02.01.01.04	**ud Toma de tierra**								
	Puesta a tierra, formada por varilla de Acero-Cu 2 metros. de Ø8, caja de seccionamiento y comprobación, para conexión con conductor de cobre desnudo de 50 mm² de sección nominal, i/p.p. excavación al efecto, tierra vegetal, sal y carbón con tubo de humedecimiento, dotado de arqueta de registro con tapa y marco de fundición de 20 cm de diámetro colocada; totalmente instalada, conexionada y probada según R.B.T. 2002.								
	Planta baja	1				1,00			
							1,00	162,55	162,55
02.01.01.05	**m Red equipotencial tierra 35mm²**								
	Red equipotencial de tierra, instalada con conductor de cobre desnudo de 35 mm² de sección nominal, enterrado a una profundidad de 0,8 metros, incluyendo enhebrado y conexionado de las tomas de tierra, totalmente ejecutada y probada según R.B.T., i/p.p. de soldadura aluminotérmica y excavación al efecto.								
	Planta baja	1	10,00			10,00			
							10,00	28,78	287,80

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.01.01.01.06	**m Bandeja perforada de 60x75 mm c/Cubierta**								
	Canalización con bandeja perforada de 60x75 mm con tapa, marca Unex modelo 66 U23X o equivalente, sin separadores y con tapa, material aislante y sin halógenos, color Gris, cumpliendo EN 61537 y EN 50085-1, con seguridad eléctrica, mecánica (protección contra impactos 5J; diseñada para trabajar en condiciones de plena carga; ensayo de carga admisible Tipo I) y en caso de incendio (ensayo del hilo incandescente a 960ºC; no propagador de la llama), buen comportamiento frente a los rayos UV e intemperie, resistencia a la corrosión y a los agentes químicos, i/p.p. de tapa, accesorios, elementos de unión, elementos de acabado y soportes y montada en pared. Totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.								
	Planta Cubierta	1	36,00			36,00			
							36,00	37,41	1.346,76
02.01.01.01.07	**m Canal protectora de 50x150 mm c/Cubierta**								
	Canal protectora de aluminio de 50x150 mm, color aluminio RAL 9006, marca Unex modelo 93 aluminio 93074-33 o equivalente, con separadores y dos tapas 65/65 mm, con grados de protección IP4X e IK07, según UNE-EN 50085-1, con dos compartimentos, i/p.p. de accesorios, elementos de unión, elementos de acabado, soportes y montada empotrada en suelo; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.								
	Planta baja	1	95,00			95,00			
	Planta primera	1	125,00			125,00			
	Planta segunda	1	95,00			95,00			
							315,00	215,16	67.775,40
02.01.01.01.08	**m Derivación trifásica 5x10 mm² RZ1-K(AS)**								
	Derivación trifásica para cuadros y subcuadros, instalada con cinco cables unipolares o multipolar de cobre, de 10 mm² de sección nominal, con aislamiento polietileno reticulado RZ1-K(AS) designación según reglamento CPR Cca-S1b,d1,a1 6,0/1,0 kV y cumpliendo la UNE 21031, instalada bandeja o en tubo protector, i/p.p. accesorios, pletinas de conexión, piezas especiales y material de fijación; totalmente instalada, conexionada y probada según R.B.T. 2002.								
	SS-V1	1	68,00			68,00			
	SS-V2	1	68,00			68,00			
							136,00	24,83	3.376,88
02.01.01.01.09	**m Derivación trifásica 5x10 mm² SZ1-K(AS+)**								
	Derivación trifásica para cuadros y subcuadros, instalada con cinco cables unipolares o multipolar de cobre, de 10 mm² de sección nominal, con aislamiento polietileno reticulado RZ1-K(AS+) designación según reglamento CPR Cca-s1b,d1,a1 6,0/1,0 kV y cumpliendo la UNE 21031, instalada bandeja o en tubo protector, i/p.p. accesorios, pletinas de conexión, piezas especiales y material de fijación; totalmente instalada, conexionada y probada según R.B.T. 2002.								
	SS-CI	1	30,00			30,00			
							30,00	26,75	802,50
02.01.01.01.10	**m Derivación monofásica 3x6 mm² RZ1-K(AS)**								
	Derivación monofásica para cuadros y subcuadros, instalada con tres cables unipolares o multipolar de cobre, de 6 mm² de sección nominal, con aislamiento polietileno reticulado RZ1-K(AS) designación según reglamento CPR Cca-S1b,d1,a1 6,0/1,0 kV y cumpliendo la UNE 21031, instalada bandeja o en tubo protector, i/p.p. accesorios, pletinas de conexión, piezas especiales y material de fijación; totalmente instalada, conexionada y probada según R.B.T. 2002.								
	SS-EX	2	55,00			110,00			
							110,00	8,76	963,60

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.01.01.01.11	**ud Caja de suelo empotrable**								
	Caja de suelo, marca UNEX modelo 52802 serie U24X o equivalente, aislante para altura mínima de montaje de 40 mm, embebida en la capa de nivelación y enrasada con el suelo, con tapa estanca Unex en acero inoxidable, conexión mediante canalización flexible en tubo de PVC libre de halógenos de Ø20 mm, para distribución de líneas eléctricas de B.T. y telecomunicaciones, i/p.p. de tapa, regleta de conexión y elementos de sustentación y fijación; totalmente instalado, conexionado, cableado y probado, s/RBT-02.								
	Planta baja	1	1,00			1,00			
	Planta primera	1	11,00			11,00			
	Planta segunda	1	4,00			4,00			
							16,00	110,99	1.775,84
02.01.01.01.12	**ud Puesto de trabajo torreta 3x2p+T 10/16A 250 V + 2xRJ45**								
	Puesto de trabajo en torreta, marca UNEX modelo 50623 serie U24X o equivalente, color gris, con embellecedor de pie, formado 3 tomas de corriente para usos varios 10/16A 250V con puesta a tierra y 2 tomas de datos, i/p.p. de adaptador y caja para mecanismo universal para torreta, mecanismo 3x(2P+T) (2 rojos + 1 blanco), mecanismo 2xRJ45 cat. 6, soporte de mecanismo, elementos de conexión y elementos de fijación, incluida ayuda de albañilería; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.								
	Planta primera	1	10,00			10,00			
	Planta segunda	1	2,00			2,00			
							12,00	324,62	3.895,44
02.01.01.01.13	**ud Puesto de trabajo torreta 6x2p+T 10/16A 250 V + 4xRJ45**								
	Puesto de trabajo en torreta, marca UNEX modelo 50723 serie U24X o equivalente, color gris, con embellecedor de pie, formado 6 tomas de corriente para usos varios 10/16A 250V con puesta a tierra y 4 tomas de datos, i/p.p. de adaptador y caja para mecanismo universal para torreta, mecanismo 6x(2P+T) (4 rojos + 2 blancos), mecanismo 4xRJ45 cat. 6, soporte de mecanismo, elementos de conexión y elementos de fijación, incluida ayuda de albañilería; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.								
	Planta baja	1	1,00			1,00			
	Planta primera	1	1,00			1,00			
	Planta segunda	1	2,00			2,00			
							4,00	452,19	1.808,76
02.01.01.01.14	**ud Puesto de trabajo 4x2p+T 10/16A 250 V + 2xRJ45**								
	Puesto de trabajo formado 4 tomas de corriente para usos varios 10/16A 250V con puesta a tierra y 4 tomas de datos, marca Gewis modelo System, instalada empotrada en pared, i/p.p. de mecanismo 4x(2P+T) (2 rojos + 2 blancos), mecanismo 2xRJ45 cat. 6, caja de empotrar, placa embellecedora, soporte de mecanismo, elementos de conexión y elementos de fijación, incluida ayuda de albañilería; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.								
	Planta baja	1	1,00			1,00			
	Planta primera	1	10,00			10,00			
	Planta segunda	1	1,00			1,00			
							12,00	155,56	1.866,72
02.01.01.01.15	**ud 2xToma corriente Red 2p+T 10/16A 250 V**								
	Toma de corriente doble para usos varios 10/16A 250V con puesta a tierra, marca Gewis modelo System o similar, instalada empotrada en pared, i/p.p. de mecanismo 2P+T, caja de empotrar, placa embellecedora, soporte de mecanismo, elementos de conexión y elementos de fijación, incluida ayuda de albañilería; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.								
	Planta baja	1	7,00			7,00			
	Planta primera	1	12,00			12,00			
	Planta segunda	1	12,00			12,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							31,00	55,72	1.727,32
02.01.01.01.16	**ud Toma corriente Red 2p+T 10/16A 250 V**								
	Toma de corriente para usos varios 10/16A 250V con puesta a tierra, marca Gewis modelo System o similar, instalada empotrada en pared, i/p.p. de mecanismo 2P+T, caja de empotrar, placa embellecedora, soporte de mecanismo, elementos de conexión y elementos de fijación, incluida ayuda de albañilería; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.								
	Planta baja	1	7,00			7,00			
	Planta primera	1	16,00			16,00			
	Planta segunda	1	14,00			14,00			
							37,00	32,66	1.208,42
02.01.01.01.17	**ud Toma corriente Red 2p+T 10/16A 250 V sup**								
	Toma de corriente para usos varios 10/16A 250V con puesta a tierra, marca Gewis modelo System o similar, instalada en superficie en pared, i/p.p. de mecanismo 2P+T, caja de superficie, placa embellecedora, soporte de mecanismo, elementos de conexión y elementos de fijación, incluida ayuda de albañilería; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.								
	Planta cubierta	1	1,00			1,00			
							1,00	35,25	35,25
02.01.01.01.18	**ud Kit de señalización aseos**								
	Sistema de señalización y avisos, compuesto por: unidad de control de alarma, unidad botón de señal, unidad de pulsador de tirador y botón de señal y unidad de transformador 230 V AC 50 Hz, IP20, marca ABB modelo 8284 BA o equivalente, instalada empotrada en pared, i/p.p. de mecanismos, cajas de empotrar, placa embellecedora, soporte de mecanismo, elementos de conexión y elementos de fijación, incluida ayuda de albañilería; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.								
	Planta baja	4				4,00			
	Planta primera	4				4,00			
	Planta segunda	4				4,00			
							12,00	364,37	4.372,44
02.01.01.01.19	**m Canalización monofásica general 2x1x2,5 mm²**								
	Canalización general monofásica para receptores, instalada con dos cables unipolares de cobre, de 2,5 mm² de sección nominal, aislamiento polietileno reticulado RZ1-K(AS) designación según reglamento CPR Cca-S1b,d1,a1 6,0/1,0 kV y cumpliendo la UNE 21031, instalada superficialmente sobre bandeja o tubo protector, i/p.p. accesorios, piezas especiales y material de fijación; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.								
	Planta baja	1	440,00			440,00			
	Planta primera	1	1.320,00			1.320,00			
	Planta segunda	1	836,00			836,00			
	Planta Cubierta	1	30,00			30,00			
							2.626,00	3,98	10.451,48
02.01.01.01.20	**m Canalización PVC flexible, Ø20 mm**								
	Canalización flexible en tubo de PVC libre de halógenos de Ø20 mm, para distribución de líneas eléctricas de B.T., i/p.p. de caja de derivación, regleta de conexión y elementos de sustentación y fijación; totalmente instalado, conexionado, cableado y probado, s/RBT-02.								
	Planta baja	1	440,00			440,00			
	Planta primera	1	1.320,00			1.320,00			
	Planta segunda	1	836,00			836,00			
							2.596,00	5,41	14.044,36

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.01.01.01.21	**m Canalización PVC rígido, Ø20 mm**								
	Caja de suelo, marca UNEX modelo Canalización flexible en tubo de PVC libre de halógenos de Ø20 mm, para distribución de líneas eléctricas de B.T., i/p.p. de caja de derivación, regleta de conexión y elementos de sustentación y fijación; totalmente instalado, conexionado, cableado y probado, s/RBT-02.								
	Planta cubierta	1,2	3,00		10,00	36,00			
							36,00	6,98	251,28
02.01.01.01.22	**m Canalización PVC flexible, Ø40 mm**								
	Canalización flexible en tubo de PVC libre de halógenos de Ø40 mm, para distribución de líneas eléctricas de B.T., i/p.p. de caja de derivación, regleta de conexión y elementos de sustentación y fijación; totalmente instalado, conexionado, cableado y probado, s/RBT-02.								
	SS-EX	2	55,00			110,00			
							110,00	6,88	756,80
02.01.01.01.23	**m Tubo flexible PVC metálico Ø40 mm.**								
	Canalización flexible en tubo de PVC reforzado metálico con fleje de acero con sistema de protección PG, índice de protección IP65, para superficies de Ø40 mm, para distribución de líneas eléctricas de B.T., i/p.p. de caja de derivación IP65, racores de conexión, alambre guía, regleta de conexión y elementos de sustentación y fijación; totalmente instalado, conexionado, cableado y probado, s/RBT-02.								
	SS-V1	1	8,00			8,00			
	SS-V2	1	8,00			8,00			
							16,00	15,57	249,12
	TOTAL SUBAPARTADO 02.01.01.01 FUERZA.....								**122.325,29**
	SUBAPARTADO 02.01.01.02 ILUMINACIÓN								
02.01.01.02.01	**ud Panel 1200x300 mm R**								
	Panel modular empotrada tipo led de dimensiones 600x600 mm, marca PHILIPS modelo RC132V G5 LED36S/840 PSD W60L60 OC o equivalente, características técnicas: IP20, flujo 3.600 lm, Tc LED 4000 K, óptica general, CRI 80, regulable, instalación en techo técnico, fabricado en lámina de aluminio y pintado en blanco, i/p.p. de equipo electrónico, accesorios, regleta de conexión, sistema de cuelgue y apertura de hueco; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.								
	Planta baja	1	24,00			24,00			
	Planta primera	1	39,00			39,00			
	Planta segunda	1	30,00			30,00			
							93,00	194,36	18.075,48
02.01.01.02.02	**ud Pantalla L600 mm**								
	Pantalla superficie tipo led de dimensiones 600 mm, marca PHILIPS modelo WT120C G2 LED19S/840 PSU L600 o equivalente, características técnicas: IP65, flujo 1.900 lm, Tc LED 4000 K, óptica general, CRI 80, instalación en techo, fabricado en policarbonato, i/p.p. de equipo electrónico, accesorios, regleta de conexión, sistema de cuelgue y apertura de hueco; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.								
	Planta baja	1				1,00			
	Planta primera	1				1,00			
	Planta segunda	1				1,00			
							3,00	95,57	286,71

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.01.01.02.03	**ud Pantalla L1200 mm**								
	Pantalla superficie tipo led de dimensiones 1200 mm, marca PHILIPS modelo WT120C G2 LED40S/840 PSU L1200 o equivalente, características técnicas: IP65, flujo 4.000 lm, Tc LED 4000 K, óptica general, CRI 80, instalación en techo, fabricado en policarbonato, i/p.p. de equipo electrónico, accesorios, regleta de conexión, sistema de cuelgue y apertura de hueco; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.								
	Planta cubierta	1	6,00			6,00			
							6,00	124,49	746,94
02.01.01.02.04	**ud Downlight Ø215 mm**								
	Luminaria tipo downlight interior empotrable tipo led de dimensiones Ø215 mm, marca PHILIPS modelo DN145B LED20S/840 PSU II WH o equivalente, características técnicas: IP20, flujo 2.100 lm, Tc LED 4000 K, óptica general, CRI 80, instalación en techo técnico, fabricado en lámina de aluminio y pintado en blanco, i/p.p. de equipo electrónico, accesorios, regleta de conexión, sistema de cuelgue y apertura de hueco; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.								
	Planta baja	1	19,00			19,00			
	Planta primera	1	21,00			21,00			
	Planta segunda	1	21,00			21,00			
							61,00	79,62	4.856,82
02.01.01.02.05	**ud Downlight Ø215 mm R**								
	Luminaria tipo downlight empotrable tipo led de dimensiones Ø215 mm, marca PHILIPS modelo DN145B LED20S/840 PSD-E II WH o equivalente, características técnicas: IP20, flujo 2.100 lm, Tc LED 4000 K, óptica general, CRI 80, regulable, instalación en techo técnico, fabricado en lámina de aluminio y pintado en blanco, i/p.p. de equipo electrónico, accesorios, regleta de conexión, sistema de cuelgue y apertura de hueco; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.								
	Planta baja	1	3,00			3,00			
	Planta primera	1	3,00			3,00			
	Planta segunda	1	2,00			2,00			
							8,00	154,47	1.235,76
02.01.01.02.06	**ud Aplique pared**								
	Luminaria de pared adosable tipo led de dimensiones Ø390 mm, marca PHILIPS modelo WL140V LED20S/840 PSU WH o equivalente, características técnicas: IP65, flujo 2.000 lm, Tc LED 4000 K, óptica general, CRI 80, instalación en pared, fabricado en policarbonato y poliamida en blanco, i/p.p. de equipo electrónico, accesorios, regleta de conexión y sistema de cuelgue; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.								
	Planta baja	1	2,00			2,00			
	Planta primera	1	2,00			2,00			
	Planta segunda	1	2,00			2,00			
							6,00	136,82	820,92
02.01.01.02.07	**ud Emergencia IZAR**								
	Luminaria de emergencia tipo Led, marca DAISALUX modelo IZAR N30 o equivalente, de Ø40 mm, 200 lum, conjunto óptico evacuación, Clase II IP20 IK04, con autonomía 1h., en montaje empotrado en falso techo, i/p.p. regleta de conexión con toma de tierra, sistema de cuelgue y apertura de hueco; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.								
	Planta baja	1	8,00			8,00			
	Planta primera	1	12,00			12,00			
	Planta segunda	1	9,00			9,00			
							29,00	99,82	2.894,78

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.01.01.02.08	**ud Emergencia IZAR (EVC)**								
	Luminaria de emergencia tipo Led, marca DAISALUX modelo IZAR N30 (EVC) o equivalente, de Ø40 mm, 200 lum, conjunto óptico evacuación, Clase II IP20 IK04, con autonomía 1h., en montaje empotrado en falso techo, i/p.p. regleta de conexión con toma de tierra, sistema de cuelgue y apertura de hueco; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.								
	Planta sótano	1	7,00			7,00			
	Planta primera	1	5,00			5,00			
	Planta segunda	1	6,00			6,00			
							18,00	99,82	1.796,76
02.01.01.02.09	**ud Emergencia NOVA LD N5**								
	Luminaria de emergencia tipo Led, marca DAISALUX modelo NOVA LD N5 o equivalente, de 330x95x67 mm, 255 lum, Clase II IP44 IK04, con autonomía 1h., en montaje adosado, i/p.p. regleta de conexión con toma de tierra y sistema de cuelgue; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.								
	Planta baja	1	3,00			3,00			
	Planta primera	1	1,00			1,00			
	Planta segunda	1	1,00			1,00			
	Planta cubierta	1	2,00			2,00			
							7,00	94,75	663,25
02.01.01.02.10	**ud Baliza columna Led 8 W - 3000 K**								
	Baliza de columna, marca Goccia Illuminazione modelo Stamp Post - H900 o equivalente, en estructura de alumino de H 900 mm acabado pintura a polvo poliéster antracita, con módulo Led 8 W, 3000 K, clase I, IP65, i/p.p. de equipo electrónico con regulación Dali, piezas especiales y elementos de sustentación. Totalmente instalada, regulada y conexionada, s/REBT-02.								
	Planta Baja	1	5,00			5,00			
							5,00	375,77	1.878,85
02.01.01.02.11	**ud Punto de luz sencillo 10 A 250 V**								
	Punto de luz sencillo 10 A 250 V, marca Gewis modelo Geo o equivalente, instalado empotrado, i/p.p. de mecanismo, con placa, caja de derivación empotrada y elementos de conexión; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.								
	Planta baja	1	3,00			3,00			
	Planta primera	1	3,00			3,00			
	Planta segunda	1	2,00			2,00			
							8,00	51,08	408,64
02.01.01.02.12	**ud Punto de luz sencillo 10 A 250 V***								
	Punto de luz sencillo 10 A 250 V, marca Gewis modelo Geo o equivalente, instalado en montaje superficial, i/p.p. de mecanismo, con placa, caja de derivación empotrada y elementos de conexión; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.								
	Planta cubierta	1	1,00			1,00			
							1,00	51,25	51,25
02.01.01.02.13	**ud Pulsador sencillo regulable 2P**								
	Pulsador sencillo basculante regulable con conexión directa a bus DALI, marca GEWISS modelo Geo o equivalente, instalado empotrado, i/p.p. de mecanismo, con placa, caja de derivación empotrada y elementos de conexión; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.								
	Planta primera	1	15,00			15,00			
	Planta segunda	1	14,00			14,00			
							29,00	49,71	1.441,59

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.01.01.02.14	**ud Pastilla integración pulsadores**								
	Pastilla de integración de pulsadores estándar, interfaz DALI multiMaster, de hasta 4 entradas de contacto seco, marca PHILIPS modelo DPMI940-DALI o equivalente, i/p.p. de mecanismo, elementos de conexión; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.								
	Planta primera	1	5,00			5,00			
	Planta segunda	1	4,00			4,00			
							9,00	268,76	2.418,84
02.01.01.02.15	**ud Botonera acabado blanco**								
	Botonera acabado corona blanca marco blanco, marca PHILIPS modelo PADPE-WW-X Display o equivalente, instalado empotrado, i/p.p. de mecanismo, con placa, caja de derivación empotrada y elementos de conexión; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.								
	Planta baja	1				1,00			
	Planta primera	1				1,00			
							2,00	368,05	736,10
02.01.01.02.16	**ud Interfaz DALI**								
	Módulo de comunicación Antumbra / Dynet, marca PHILIPS modelo DACM v4 o equivalente, instalado empotrado, i/p.p. de mecanismo y elementos de conexión; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.								
	Planta baja	1				1,00			
	Planta primera	1				1,00			
							2,00	132,24	264,48
02.01.01.02.17	**ud Detector de movimiento**								
	Detector de movimiento por infrarrojos para automatización del sistema de alumbrado, marca PHILIPS modelo LRM1070/00 Occuswitch Básico o equivalente, montaje en techo de hasta 3 m de altura, formato extraplano, ángulo de detección de 360°, alcance de 7 m de diámetro, regulable en tiempo, en sensibilidad lumínica y en distancia de captación, temporización regulable digitalmente de 3 s a 30 min, sensibilidad lumínica regulable de 5 a 1000 lux, temperatura de trabajo entre -10°C y 40°C, grado de protección IP 20, i/p.p. de accesorios, elementos de sustentación y fijación; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.								
	Planta baja	1				1,00			
	Planta primera	1	8,00			8,00			
	Planta segunda	1	8,00			8,00			
							17,00	155,06	2.636,02
02.01.01.02.18	**ud Sensor luminotécnico**								
	Sensor de presencia y luminosidad para sistema de control DALI, marca PHILIPS modelo DUS360CR-D Multisensor DALI MultiMaster o equivalente, para instalación en techo - 360º, i/p.p. de cable, regleta de conexión, sistema de cuelgue y apertura de hueco; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.								
	Planta baja	1	4,00			4,00			
	Planta primera	1	5,00			5,00			
	Planta segunda	1	6,00			6,00			
							15,00	312,84	4.692,60
02.01.01.02.19	**ud Controlador luminaria DALI**								
	Controlador de luminarias DALI multimaster 1 universo, marca PHILIPS modelo DDBC120-DALI V4 o equivalente, para carril DIN, instalación en cuadro de control, i/p.p. de regleta de conexión y sistema de cuelgue; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.								
	Planta primera	1				1,00			
	Planta segunda	1				1,00			
							2,00	609,77	1.219,54

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.01.01.02.20	**ud Puesta en marcha Control Centralizado**								
	Puesta en marcha y configuración del sistema del control iluminación DALI, contemplando: creacion de planos necesarios, comprobación y direccionamiento de luminarias, comprobación y programación de los elementos de control, parametrización del sistema según requeriemiento inicial del cliente fijado en la hoja de funcionalidades, comprobación final de funcionamiento y formación al personal encargado de la explotacion del sistema; totalmente probado.								
	General	1	1,00			1,00			
							1,00	3.901,12	3.901,12
02.01.01.02.21	**m Canalización monofásica general 2x1,5 mm²**								
	Canalización general monofásica para receptores, instalada con tres cables multipolar/unipolar de cobre, de 1,5 mm² de sección nominal, aislamiento polietileno reticulado RZ1-K(AS) designación según reglamento CPR Cca-S1b,d1,a1 6,0/1,0 kV y cumpliendo la UNE 21031, instalada superficialmente sobre bandeja, totalmente ejecutada y probado según R.B.T., i/p.p. accesorios, piezas especiales y material de fijación.								
	Planta baja	1	608,00			608,00			
	Planta primera	1	928,00			928,00			
	Planta segunda	1	816,00			816,00			
	Planta Cubierta	1	75,00			75,00			
							2.427,00	3,87	9.392,49
02.01.01.02.22	**m Derivación monofásica 3x6 mm² RZ1-K(AS)**								
	Derivación monofásica para cuadros y subcuadros, instalada con tres cables unipolares o multipolar de cobre, de 6 mm² de sección nominal, con aislamiento polietileno reticulado RZ1-K(AS) designación según reglamento CPR Cca-S1b,d1,a1 6,0/1,0 kV y cumpliendo la UNE 21031, instalada bandeja o en tubo protector, i/p.p. accesorios, pletinas de conexión, piezas especiales y material de fijación; totalmente instalada, conexionada y probada según R.B.T. 2002.								
	Z2	5	20,00			100,00			
							100,00	8,76	876,00
02.01.01.02.23	**m Bus de control DALI**								
	Bus de control, mediante manguera 2x1,5 mm² sin apantallar, sin polaridad, sin resistencias terminadoras, implantado en el interior de tubo de protección, i/p.p. de elementos de conexión y accesorios; totalemente instalado, configurado, conexionado y probado.								
	Planta baja	1	270,00			270,00			
	Planta primera	1	568,00			568,00			
	Planta segunda	1	480,00			480,00			
							1.318,00	5,25	6.919,50
02.01.01.02.24	**m Canalización PVC flexible, Ø20 mm**								
	Canalización flexible en tubo de PVC libre de halógenos de Ø20 mm, para distribución de líneas eléctricas de B.T., i/p.p. de caja de derivación, regleta de conexión y elementos de sustentación y fijación; totalmente instalado, conexionado, cableado y probado, s/RBT-02.								
	Planta baja	1	608,00			608,00			
	Planta primera	1	928,00			928,00			
	Planta segunda	1	816,00			816,00			
	Planta Cubierta	1	75,00			75,00			
							2.427,00	5,41	13.130,07
02.01.01.02.25	**m Canalización PVC rígido, Ø20 mm**								
	Caja de suelo, marca UNEX modelo Canalización flexible en tubo de PVC libre de halógenos de Ø20 mm, para distribución de líneas eléctricas de B.T., i/p.p. de caja de derivación, regleta de conexión y elementos de sustentación y fijación; totalmente instalado, conexionado, cableado y probado, s/RBT-02.								
	Planta baja	1	25,00			25,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Planta primera	1	25,00			25,00			
	Planta segunda	1	25,00			25,00			
	Planta Cubierta	1	80,00			80,00			
							155,00	6,98	1.081,90
02.01.01.02.26	**m Canalización PVC rígido o flexible, Ø25 mm**								
	Canalización rígida o flexible en tubo de PVC libre de halógenos de Ø25 mm, para distribución de líneas eléctricas de B.T., i/p.p. de caja de derivación, regleta de conexión y elementos de sustentación y fijación; totalmente instalado, conexionado, cableado y probado, s/RBT-02.								
	Planta sótano	1	15,00			15,00			
	Planta baja	1	15,00			15,00			
	Planta primera	1	15,00			15,00			
	Planta segunda	1	15,00			15,00			
	Planta Cubierta	1	30,00			30,00			
							90,00	3,50	315,00
	TOTAL SUBAPARTADO 02.01.01.02 ILUMINACIÓN.....								**82.741,41**
	SUBAPARTADO 02.01.01.03 GENERACIÓN								
02.01.01.03.01	**ud Panel fotovoltaico de 325 Wp**								
	Panel fotovoltaico, marca SUNPOWER modelo SPR-P3-325-BLK RES o equivalente, tecnología Mono PERC de 325 Wp, 19,3% de eficiencia, Imp (NOCT) 9,05 A, Vmp (NOCT) 35,9 V, 3 diodos de derivación, caja de conexiones, dimensiones 1690x998x35 mm, peso 18,1 kg, IP-67, p.p. de elementos de sustentación y sellado entre módulos. Totalmente instalada, probada y funcionando s/RBT-02.								
	Planta Cubierta	1	60,00			60,00			
							60,00	228,36	13.701,60
02.01.01.03.02	**ud Inversor de red 30 kW Trif. + Bat.**								
	Inversor trifásico a red, marca HUAWEI modelo SUN2000-30KTL-M3 o equivalente, potencia máxima de entrada 30,5 kW, voltaje de entrada máximo 600 Vcc, rango de voltaje de entrada de 200-1000 Vcc, potencia nominal de salida 30,0 kW, eficiencia máxima 98,4%, dimensiones 640x530x270 mm peso 43 kg, IP-66, con comunicación vía WLAN-FE mediante accesorio, marca HUAWEI modelo Smart Dongle o equivalente, para control remoto y RS-485, i/p.p. de elementos de sustentación y accesorios para su correcta instalación. Totalmente instalada, programada, probada y funcionando s/RBT-02.								
	Planta Cubierta	1	1,00			1,00			
							1,00	3.652,76	3.652,76
02.01.01.03.03	**ud Sensor de potencia Trif. 250A/50 mA**								
	Sensor de potencia trifásico, marca HUAWEI modelo DTSU666-H o equivalente, tipo de red 3P4W hasta 22 kW rango corriente 0-100 A para montaje en carril DIN, con pantalla LCD, con presición de medición Clase 1, con pinza 3xCT 100 A/40 mA, consumo energía menor 1 W, dimensiones 100X72X65,5 mm peso 1 kg, IP-66, i/p.p. de pinzas, elementos de sustentación y accesorios para su correcta instalación. Totalmente instalada, programada, probada y funcionando s/RBT-02.								
	Planta Cubierta	1	2,00			2,00			
							2,00	234,62	469,24
02.01.01.03.04	**ud Batería de Litio 15 kW mod**								
	Batería de litio modular de energía útil 15 kWh, marca HUAWEI modelo LUNA 2000-15KW-SO o equivalente, tecnología Lithium-iron phosphate voltaje nominal 600 V, dimensiones 670x150x1320 mm peso 163,8 kg, IP-65, i/p.p. de conexión entre modulos y controlador, elementos de sustentación y accesorios para su correcta instalación. Totalmente instalada, programada, probada y funcionando s/RBT-02.								
	Planta Cubierta	1	2,00			2,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							2,00	9.888,28	19.776,56
02.01.01.03.05	**ud Estructura de planel fotovoltaico**								
	Estrutura realizada en aluminio coplanar a cubierta inclinada, con tornillería en acero inoxidable y anclajes a cubierta, i/p.p. de rieles principales y secundarios, apoyos de paneles solares, con juntas de goma, elementos de sustentación y accesorios para su correcta instalación. Totalmente instalada.								
	Planta Cubierta	1	60,00			60,00			
							60,00	75,22	4.513,20
02.01.01.03.06	**m Línea conexión paneles fotovoltaico 4 mm² PV ZZ-F**								
	Línea general de distribución eléctrica para circuito fotovoltaico, realizada con cableado con conductores de cobre (fase + neutro) aislados, PV ZZ-F (AS) color rojo y negro, 1,80 kV, norma UNE-EN 60228 e IEC60228, CPR Cca-s1b,d2,a1 y 4 mm² de sección, i/p.p. de terminales de conexión tipo MC4. Instalada, s/RBT-02.								
	Planta Cubierta	4	44,00			176,00			
		4	60,00			240,00			
		1	75,00			75,00			
							491,00	14,90	7.315,90
02.01.01.03.07	**m Bandeja perforada de 60x75 mm c/Cubierta**								
	Canalización con bandeja perforada de 60x75 mm con tapa, marca Unex modelo 66 U23X o equivalente, sin separadores y con tapa, material aislante y sin halógenos, color Gris, cumpliendo EN 61537 y EN 50085-1, con seguridad eléctrica, mecánica (protección contra impactos 5J; diseñada para trabajar en condiciones de plena carga; ensayo de carga admisible Tipo I) y en caso de incendio (ensayo del hilo incandescente a 960ºC; no propagador de la llama), buen comportamiento frente a los rayos UV e intemperie, resistencia a la corrosión y a los agentes químicos, i/p.p. de tapa, accesorios, elementos de unión, elementos de acabado y soportes y montada en pared. Totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.								
	Planta Cubierta	1	75,00			75,00			
							75,00	37,41	2.805,75
	TOTAL SUBAPARTADO 02.01.01.03 GENERACIÓN.....								**52.235,01**
	TOTAL APARTADO 02.01.01 INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BT..								**257.301,71**

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	APARTADO 02.01.02 INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN								
	SUBAPARTADO 02.01.02.01 INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN								
02.01.02.01.01	**ud Unidad interior de aire**								
	Unidad interior de aire de aire exterior, marca MITSUBISHI ELECTRIC modelo PEFF-P125VMHS-E-F o equivalente, capacidad nominal refrigeración/calefacción 14/8,9 kW, consumo nominal refrigeración/calefacción 0,22/0,23 kW, intensidad máxima 1,43/1,52 A, presión disponible 0,375 Pa, ventilador caudal de aire 930-1.200 m³/min, dimensiones (AxHxF) 380x900x1.195 mm peso 49 kg, refrigerante ecológico R410A con carga de fábrica, i/p.p. de filtro F9, accesorios, piezas especiales y elementos de sustentación con amortiguadores de goma; totalmente instalado, probado y funcionando, según RITE.								
	Planta Primera	1				1,00			
							1,00	4.405,82	4.405,82
02.01.02.01.02	**ud Unidad PUHY-P400YSNW-A2**								
	Unidad exterior Y (YNW) trifásica, bomba de calor, 1 módulo, marca MITSUBISHI ELECTRIC modelo PUHY-P400YNW-A2 o equivalente, capacidad nominal refrigeración/calefacción 45/50 kW, consumo nominal refrigeración/calefacción 14,19/12,37 kW, eficiencia energética EER/COP 3,17/4,04, eficiencia energética SEER/SCOP 6,39/4,13, interiores conectables: capacidad total 50 - 130% , modelo/cantidad P15-P250/1-34, alimentación fases, V/ Hz 3, 380-415V/50-60 Hz, intensidad máxima 31,90 A, diam. tuberías líq. gas 12,7 mm (1/2") y gas 28,58 mm (1 1/8") mm, nivel sonoro (refrigeración/calefacción) 65,0/67,0 dB(A), ventilador caudal de aire 300 m³/min, dimensiones (AxHxF) 1.240x1.858x740 mm, refrigerante ecológico R410A con carga de fábrica 9,8 kg, i/p.p. de accesorios, rejilla de protección, piezas especiales y elementos de sustentación con amortiguadores de goma; totalmente instalado.								
	Planta cubierta	1	1,00			1,00			
							1,00	21.251,40	21.251,40
02.01.02.01.03	**ud Unidad de conducto PFFY-P20VKM-E**								
	Unidad interior de suelo con envolvente, gama City Multi, modelo PFFY-P20VKM-E de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalente, capacidad nominal refrigeración/calefacción 2,2/2,5 kW, consumo nominal refrigeración/calefacción 0,025/0,025 kW, alimentación fases, V/ Hz 1, 220-240V/50-60 Hz, intensidad refrigeración/calefacción 0,20/0,20 A, diam. tuberías líq. 6,35 mm (1/4") y gas 12,7 mm (1/2"), nivel sonoro (B/M1/M2/A) 27/31/34/37 dB(A), ventilador caudal de aire (B/M1/M1/A) 5,9/6,8/7,6/8,7 m³/min, potencia 0,03x2 kW, dimensiones (HxAxF) 600x700x200 mm, peso 15 kg., i/p.p. de control multifuncional, accesorios, piezas especiales y elementos de sustentación con amortiguadores de goma; totalmente instalado.								
	Planta primera	1	2,00			2,00			
	Planta segunda	1	2,00			2,00			
							4,00	1.904,40	7.617,60
02.01.02.01.04	**ud Unidad de conducto PFFY-P25VKM-E**								
	Unidad interior de conductos presión estándar, gama City Multi, marca MITSUBISHI ELECTRIC modelo PEFY-M40VMA-A o equivalente, capacidad nominal refrigeración/calefacción 4,5/5 kW, consumo nominal refrigeración/calefacción 0,047/0,045 kW, alimentación fases, V/ Hz 1, 220-240V/50-60 Hz, intensidad refrigeración/calefacción 0,37/0,37 A, diam. tuberías líq. 6,35 mm (1/4") y gas 12,7 mm (1/2"), nivel sonoro (B/M/A) 23/28/31 dB(A), ventilador caudal de aire (B/M/A) 10/12/14 m³/min, presión estática 35/50/70/100/150 Pa, potencia 0,121 kW, dimensiones (HxAxF) 250x900x732 mm, peso 25 kg, i/p.p. de control multifuncional, accesorios, piezas especiales y elementos de sustentación con amortiguadores de goma; totalmente instalado.								
	Planta segunda	1	2,00			2,00			
							2,00	2.009,35	4.018,70

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.01.02.01.05	**ud Unidad de conducto PFFY-P32VKM-E**								
	Unidad interior de suelo con envolvente, gama City Multi, modelo PFFY-P32VKM-E de MITSUBISHI ELECTRIC, capacidad nominal refrigeración/calefacción 3,6/4 kW, consumo nominal refrigeración/calefacción 0,025/0,025 kW, alimentación fases, V/ Hz 1, 220-240V/50-60 Hz, intensidad refrigeración/calefacción 0,20/0,20 A, diam. tuberías líq. 6,35 mm (1/4") y gas 12,7 mm (1/2"), nivel sonoro (B/M1/M2/A) 28/32/35/38 dB(A), ventilador caudal de aire (B/M1/M1/A) 6,1/7/8/9,1 m³/min, potencia 0,03x2 kW, dimensiones (HxAxF) 600x700x200 mm, peso 15 kg., i/p.p. de control multifuncional, accesorios, piezas especiales y elementos de sustentación con amortiguadores de goma; totalmente instalado.								
	Planta primera	1	3,00			3,00			
	Planta segunda	1	2,00			2,00			
							5,00	2.065,05	10.325,25
02.01.02.01.06	**ud Unidad de conducto PFFY-P40VKM-E**								
	Unidad interior de suelo con envolvente, gama City Multi, modelo PFFY-P40VKM-E de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalente, capacidad nominal refrigeración/calefacción 4,5/5 kW, consumo nominal refrigeración/calefacción 0,028/0,028 kW, alimentación fases, V/ Hz 1, 220-240V/50-60 Hz, intensidad refrigeración/calefacción 0,24/0,24 A, diam. tuberías líq. 6,35 mm (1/4") y gas 12,7 mm (1/2"), nivel sonoro (B/M1/M2/A) 35/38/42/44 dB(A), ventilador caudal de aire (B/M1/M1/A) 8/9/9,5/10,7 m³/min, potencia 0,03x2 kW, dimensiones (HxAxF) 600x700x200 mm, peso 15 kg., i/p.p. de control multifuncional, accesorios, piezas especiales y elementos de sustentación con amortiguadores de goma; totalmente instalado.								
	Planta primera	1	1,00			1,00			
							1,00	2.052,19	2.052,19
02.01.02.01.07	**m Línea frigorífica 1/4" p/FRIO**								
	Línea frigorífica realizada con tubería de cobre, formada por un tubo de 1/4" de diámetro y 0,8 mm de espesor, teniendo el cobre un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, i/p.p. de soldaduras, elementos de sustentación, accesorios, piezas especiales y remates finales; totalmente instalado, conexionado y probado según RITE, UNE-EN 12735-1.								
	Derivaciones								
	Planta primera	2,2	7,00			15,40			
		1,1	5,00			5,50			
		2,2	6,00			13,20			
		1,1	14,00			15,40			
	Planta segunda	2,2	6,00			13,20			
		1,1	7,00			7,70			
		2,2	5,00			11,00			
		1,1	14,00			15,40			
							96,80	8,25	798,60
02.01.02.01.08	**m Línea frigorífica 3/8" p/FRIO**								
	Línea frigorífica realizada con tubería de cobre, formada por un tubo de 3/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor, teniendo el cobre un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, i/p.p. de soldaduras, elementos de sustentación, accesorios, piezas especiales y remates finales; totalmente instalado, conexionado y probado según RITE, UNE-EN 12735-1.								
	Verticales	1,1	4,00			4,40			
	Derivaciones								
	Planta primera	2,2	2,00			4,40			
		2,2	5,00			11,00			
		1,1	3,00			3,30			
	Planta segunda	2,2	1,00			2,20			
		1,1	6,00			6,60			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1,1	5,00			5,50			
							37,40	8,82	329,87
02.01.02.01.09	**m Línea frigorífica 1/2" p/FRIO**								
	Línea frigorífica realizada con tubería de cobre, formada por un tubo de 1/4" de diámetro y 0,8 mm de espesor, teniendo el cobre un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, i/p.p. de soldaduras, elementos de sustentación, accesorios, piezas especiales y remates finales; totalmente instalado, conexionado y probado según RITE, UNE-EN 12735-1.								
	Cubierta	1,1	6,00			6,60			
	Derivaciones								
	Planta primera	2,2	7,00			15,40			
		1,1	5,00			5,50			
		2,2	6,00			13,20			
		1,1	14,00			15,40			
	Planta segunda	2,2	6,00			13,20			
		1,1	7,00			7,70			
		2,2	5,00			11,00			
		1,1	14,00			15,40			
							103,40	10,38	1.073,29
02.01.02.01.10	**m Línea frigorífica 5/8" p/FRIO**								
	Línea frigorífica realizada con tubería de cobre, formada por un tubo de 5/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor, teniendo el cobre un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, i/p.p. de soldaduras, elementos de sustentación, accesorios, piezas especiales y remates finales; totalmente instalado, conexionado y probado según RITE, UNE-EN 12735-1.								
	Derivaciones								
	Planta primera	1,1	2,00			2,20			
		2,2	5,00			11,00			
		1,1	3,00			3,30			
	Planta segunda	1,1	1,00			1,10			
		1,1	6,00			6,60			
		1,1	5,00			5,50			
							29,70	13,47	400,06
02.01.02.01.11	**m Línea frigorífica 3/4" p/FRIO**								
	Línea frigorífica realizada con tubería de cobre, formada por un tubo de 3/4" de diámetro y 1,0 mm de espesor, teniendo el cobre un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, i/p.p. de soldaduras, elementos de sustentación, accesorios, piezas especiales y remates finales; totalmente instalado, conexionado y probado según RITE, UNE-EN 12735-1.								
	Verticales	1,1	4,00			4,40			
	Derivaciones								
	Planta primera	1,1	1,00			1,10			
	Planta segunda	1,1	2,00			2,20			
							7,70	16,88	129,98
02.01.02.01.12	**m Línea frigorífica 1 1/8" p/FRIO**								
	Línea frigorífica realizada con tubería de cobre, formada por un tubo de 1 1/8" de diámetro y 1,0 mm de espesor, teniendo el cobre un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, i/p.p. de soldaduras, elementos de sustentación, accesorios, piezas especiales y remates finales; totalmente instalado, conexionado y probado según RITE, UNE-EN 12735-1.								
	Cubierta	1,1	6,00			6,60			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							6,60	20,44	134,90
02.01.02.01.13	**ud Derivador línea frigorífica Y102SS**								
	Kit de derivación de refrigerante en sistemas VRV de recuperación de calor, marca MITSUBISHI ELECTRIC modelo CMY-Y102SS-G2 o equivalente, formado por dos juntas (líquido y gas), utilizando refrigerante ecológico R410A, i/p.p. de soldaduras, elementos de sustentación, accesorios, reducciones, piezas especiales y remates finales; totalmente instalado, conexionado y probado según RITE, UNE-EN 12735-1.								
	Planta primera	1				5,00			
	Planta segunda	1				5,00			
							10,00	142,56	1.425,60
02.01.02.01.14	**ud Derivador línea frigorífica Y102LS**								
	Kit de derivación de refrigerante en sistemas VRV de recuperación de calor, marca MITSUBISHI ELECTRIC modelo CMY-Y102LS-G2 o equivalente, formado por dos juntas (líquido y gas), utilizando refrigerante ecológico R410A, i/p.p. de soldaduras, elementos de sustentación, accesorios, reducciones, piezas especiales y remates finales; totalmente instalado, conexionado y probado según RITE, UNE-EN 12735-1.								
	Planta segunda	1				1,00			
							1,00	189,68	189,68
02.01.02.01.15	**m Coquilla 7mm / 25mm**								
	Coquilla de espuma elastomérica, de 7 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, i/p.p. de adhesivo y remates finales; totalmente instalado según RITE.								
	Derivaciones								
	Planta primera	2,2	7,00			15,40			
		1,1	5,00			5,50			
		2,2	6,00			13,20			
		1,1	14,00			15,40			
	Planta segunda	2,2	6,00			13,20			
		1,1	7,00			7,70			
		2,2	5,00			11,00			
		1,1	14,00			15,40			
							96,80	16,19	1.567,19
02.01.02.01.16	**m Coquilla 11mm / 25mm**								
	Coquilla de espuma elastomérica, de 11 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, i/p.p. de adhesivo y remates finales; totalmente instalado según RITE.								
	Verticales	1,1	4,00			4,40			
	Derivaciones								
	Planta primera	2,2	2,00			4,40			
		2,2	5,00			11,00			
		1,1	3,00			3,30			
	Planta segunda	2,2	1,00			2,20			
		1,1	6,00			6,60			
		1,1	5,00			5,50			
							37,40	17,99	672,83

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.01.02.01.17	**m Coquilla 13mm / 25mm**								
	Coquilla de espuma elastomérica, de 13 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, i/p.p. de adhesivo y remates finales; totalmente instalado según RITE.								
	Cubierta	1,1	6,00			6,60			
	Derivaciones								
	Planta primera	2,2	7,00			15,40			
		1,1	5,00			5,50			
		2,2	6,00			13,20			
		1,1	14,00			15,40			
	Planta segunda	2,2	6,00			13,20			
		1,1	7,00			7,70			
		2,2	5,00			11,00			
		1,1	14,00			15,40			
							103,40	18,90	1.954,26
02.01.02.01.18	**m Coquilla 16mm / 25mm**								
	Coquilla de espuma elastomérica, de 16 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, i/p.p. de adhesivo y remates finales; totalmente instalado según RITE.								
	Derivaciones								
	Planta primera	1,1	2,00			2,20			
		2,2	5,00			11,00			
		1,1	3,00			3,30			
	Planta segunda	1,1	1,00			1,10			
		1,1	6,00			6,60			
		1,1	5,00			5,50			
							29,70	20,24	601,13
02.01.02.01.19	**m Coquilla 19mm / 25mm**								
	Coquilla de espuma elastomérica, de 19 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, i/p.p. de adhesivo y remates finales; totalmente instalado según RITE.								
	Verticales	1,1	4,00			4,40			
	Derivaciones								
	Planta primera	1,1	1,00			1,10			
	Planta segunda	1,1	2,00			2,20			
							7,70	21,60	166,32
02.01.02.01.20	**m Coquilla 29mm / 25mm**								
	Coquilla de espuma elastomérica, de 29 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, i/p.p. de adhesivo y remates finales; totalmente instalado según RITE.								
	Cubierta	1,1	6,00			6,60			
							6,60	26,10	172,26
02.01.02.01.21	**ud Válvula Ø1/4"**								
	Válvula de corte de Ø1/4" para instalación de climatización, soldada a tubería de cobre, i/p.p. de accesorios, piezas especiales, fijaciones, soportería, señalización y etiquetado; totalmente instalada, conexionada y probada según RITE.								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Planta primera	1	6,00			6,00			
	Planta segunda	1	6,00			6,00			
							12,00	17,43	209,16
02.01.02.01.22	**ud Válvula Ø1/2"**								
	Válvula de corte de Ø1/2" para instalación de climatización, soldada a tubería de cobre, i/p.p. de accesorios, piezas especiales, fijaciones, soportería, señalización y etiquetado; totalmente instalada, conexionada y probada según RITE.								
	Planta primera	1	6,00			6,00			
	Planta segunda	1	6,00			6,00			
	Planta cubierta	1	1,00			1,00			
							13,00	18,52	240,76
02.01.02.01.23	**ud Válvula Ø1 1/4"**								
	Válvula de corte de Ø1 1/4" para instalación de climatización, soldada a tubería de cobre, i/p.p. de accesorios, piezas especiales, fijaciones, soportería, señalización y etiquetado; totalmente instalada, conexionada y probada según RITE.								
	Planta cubierta	1	1,00			1,00			
							1,00	32,21	32,21
02.01.02.01.24	**ud Control remoto PAR-CT01MAA-SB**								
	Control remoto Deluxe, marca MITSUBISHI ELECTRIC modelo PAR-CT01MAA-SB, con pantalla táctil y Bluetooth.; i/p.p. de cajas de derivación, cableado, accesorios de montaje y sustentación, puesta en marcha y piezas especiales; totalmente instalado, configurado, programado, conexionado y probado según espeficicaciones del fabricante y RITE.								
	Planta primera	1	6,00			6,00			
	Planta segunda	1	6,00			6,00			
							12,00	305,39	3.664,68
02.01.02.01.25	**m Bus de control**								
	Bus de control, mediante manguera 2x1,5 mm² sin apantallar, sin polaridad, sin resistencias terminadoras, implantado en el interior de tubo de protección, i/p.p. de elementos de conexión y accesorios; totalemente instalado, configurado, conexionado y probado.								
	Planta primera	1,1	60,00			66,00			
		6	10,00			60,00			
	Planta segunda	1,1	60,00			66,00			
		6	10,00			60,00			
	Planta cubierta	1,1	20,00			22,00			
	Verticales	1,1	5,00			5,50			
							279,50	5,25	1.467,38
02.01.02.01.26	**m Canalización PVC flexible, Ø20 mm**								
	Canalización flexible en tubo de PVC libre de halógenos de Ø20 mm, para distribución de líneas eléctricas de B.T., i/p.p. de caja de derivación, regleta de conexión y elementos de sustentación y fijación; totalmente instalado, conexionado, cableado y probado, s/RBT-02.								
	Planta primera	1,1	60,00			66,00			
		6	10,00			60,00			
	Planta segunda	1,1	60,00			66,00			
		6	10,00			60,00			
	Planta cubierta	1,1	20,00			22,00			
	Verticales	1,1	5,00			5,50			
							279,50	5,41	1.512,10

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.01.02.01.27	**m Desagüe aparato aire acond PVC-U Terrain 25mm**								
	Desagüe de aparato de aire acondicionado realizado con tubería de PVC-U, UNE-EN 1452, Terrain o equivalente, de D 25 mm 10 atm., empotrada o vista, incluso p.p. de piezas especiales, recibida con mortero de cemento y arena. Instalado hasta conexión de red de saneamiento o bote sifónico, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.								
	Planta primera	6	10,00			60,00			
	Planta segunda	6	10,00			60,00			
	Planta Cubierta	1	10,00			10,00			
							130,00	10,37	1.348,10
	TOTAL SUBAPARTADO 02.01.02.01 INSTALACIÓN								**67.761,32**
	SUBAPARTADO 02.01.02.02 INSTALACIÓN VENTILACIÓN								
02.01.02.02.01	**ud Recuperador de calor 3300 m³/h**								
	Recuperador de calor aire-aire, con intercambiador de placas a contraflujo, marca SODECA modelo RECUP/EC-3300-H-F7+F9 o equivalente, caudal máximo de 3.300 m³/h, eficiencia sensible 85-90% , para montaje vertical dimensiones 1.002x2.260x1.555 mm, con estructura en perfilería de aluminio y chapa exterior prelacada con paneles de 50 mm de aislamiento térmico y acústico, clase B según UNE-EN 13501-1, soportes antivibratorios, embocaduras con junta estanca, prefiltro F7 en aportación de aire y filtro F9 en la impulsión, clase D según UNE-EN 13501-1, 2 ventiladores EC tipo plug fan regulables, con motores eléctricos trifásicos de 1,68 kW cada uno, aislamiento F, protección IP 54, caja de bornes externa con protección IP 55, i/p.p. de acoplamiento elástico, accesorios, piezas especiales y elementos de sustentación con amortiguadores de goma; totalmente instalado, conexionado a conducto de extracción, configurado y probado según RITE.								
	Planta cubierta	1				1,00			
							1,00	16.952,21	16.952,21
02.01.02.02.02	**ud Extractor en línea de 640 m³/h**								
	Extractores en línea para conductos de caudal 640 m³/h y potencia nominal 180 W, aisladas acústicamente con envolvente en material fonoabsorvente acabado anticorrosivo en resina de poliester y aislamiento térmico y acústico, marca SODECA modelo SVE/PLUS-200/L o equivalente, montada sobre amortiguadores de goma, con motor monofásico, i/p.p. de acoplamiento elástico, accesorios, piezas especiales y elementos de sustentación con amortiguadores de goma; totalmente instalado, conexionado a conducto de extracción, configurado y probado según RITE.								
	Planta cubierta	1				1,00			
							1,00	627,36	627,36
02.01.02.02.03	**ud Extractor en línea de 1.140 m³/h**								
	Extractores en línea para conductos de caudal 1.140 m³/h y potencia nominal 180 W, aisladas acústicamente con envolvente en material fonoabsorvente acabado anticorrosivo en resina de poliester y aislamiento térmico y acústico, marca SODECA modelo SVE/PLUS-250/H o equivalente, montada sobre amortiguadores de goma, con motor monofásico, i/p.p. de acoplamiento elástico, accesorios, piezas especiales y elementos de sustentación con amortiguadores de goma; totalmente instalado, conexionado a conducto de extracción, configurado y probado según RITE.								
	Planta cubierta	1				1,00			
							1,00	677,39	677,39
02.01.02.02.04	**m Conducto circular AG Ø250 mm.**								
	Conducto de ventilación circular de pared simple helicoidal en chapa de acero galvanizada de 0,5 mm. de espesor según UNE EN 1506 y diámetro Ø250 mm., con refuerzos, para instalaciones de ventilación y climatización, con sistema de unión por simple encaje con tolerancias según UNE EN 12237, i/p.p. de accesorios especiales, reducciones, codos, derivacines, Tes, embocaduras, elementos de fijación y sustentación, certificados de fabricación y estanqueidad; totalmente instalado, conexionado y probado según RITE.								
	Planta primera	1	8,00			8,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Vertical aseos	1	12,00			12,00			
							20,00	39,12	782,40
02.01.02.02.05	**m Conducto circular AG Ø200 mm.**								
	Conducto de ventilación circular de pared simple helicoidal en chapa de acero galvanizada de 0,5 mm. de espesor según UNE EN 1506 y diámetro Ø200 mm., con refuerzos, para instalaciones de ventilación y climatización, con sistema de unión por simple encaje con tolerancias según UNE EN 12237, i/p.p. de accesorios especiales, reducciones, codos, derivacines, Tes, embocaduras, elementos de fijación y sustentación, certificados de fabricación y estanqueidad; totalmente instalado, conexionado y probado según RITE.								
	Planta Baja	1	5,00			5,00			
	Vertical aseos	1	4,00			4,00			
		1	4,00			4,00			
							13,00	31,11	404,43
02.01.02.02.06	**m Conducto circular AG Ø150 mm.**								
	Conducto de ventilación circular de pared simple helicoidal en chapa de acero galvanizada de 0,5 mm. de espesor según UNE EN 1506 y diámetro Ø150 mm., con refuerzos, para instalaciones de ventilación y climatización, con sistema de unión por simple encaje con tolerancias según UNE EN 12237, i/p.p. de accesorios especiales, reducciones, codos, derivacines, Tes, embocaduras, elementos de fijación y sustentación, certificados de fabricación y estanqueidad; totalmente instalado, conexionado y probado según RITE.								
	Planta Primera	1	4,00			4,00			
	Planta Segunda	1	4,00			4,00			
	Vertical aseos	1	4,00			4,00			
							12,00	25,18	302,16
02.01.02.02.07	**m Conducto circular AG Ø100 mm.**								
	Conducto de ventilación circular de pared simple helicoidal en chapa de acero galvanizada de 0,5 mm. de espesor según UNE EN 1506 y diámetro Ø100 mm., con refuerzos, para instalaciones de ventilación y climatización, con sistema de unión por simple encaje con tolerancias según UNE EN 12237, i/p.p. de accesorios especiales, reducciones, codos, derivacines, Tes, embocaduras, elementos de fijación y sustentación, certificados de fabricación y estanqueidad; totalmente instalado, conexionado y probado según RITE.								
	Planta baja	1	10,00			10,00			
	Planta primera	1	5,00			5,00			
		1	2,00			2,00			
	Planta segunda	1	5,00			5,00			
		1	2,00			2,00			
							24,00	22,45	538,80
02.01.02.02.08	**ud Boca de extracción de Ø100 mm.**								
	Boca de extracción en techo de Ø100 mm, marca TROX modelo LVS/100/G1 o equivalente, realizada con chapa de acero pintada color blanco, con regulación manual, i/p.p. de bastidor, accesorios de fijación paramento vertical, accesorios y piezas especiales; totalmente instalada, conexionada a conducto de ventilación y probada según RITE.								
	Planta baja	1	5,00			5,00			
	Planta primera	1	5,00			5,00			
	Planta segunda	1	6,00			6,00			
							16,00	27,96	447,36

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.01.02.02.09	**m² Conducto rectangular AG**								
	Conducto de ventilación rectangular de pared simple en chapa de acero galvanizada de 0,6 mm. de espesor según UNE EN 1505,con unión transversal con brida tipo Metu y sellada con masilla resistente a altas temperaturas, para la formación de conductos autoportantes para instalaciones de ventilación y climatización, i/p.p. de accesorios especiales, reducciones, codos, derivacines, Tes, embocaduras, elementos de fijación y sustentación, certificados de fabricación y estanqueidad; totalmente instalado, conexionado y probado según RITE.								
	Planta Primera								
	Conducto extracción	1				31,92			
	Conducto impulsión	1				38,16			
	Planta Segunda								
	Conducto extracción	1				33,12			
	Conducto impulsión	1				39,84			
	Generales								
	Conducto extracción	1				50,88			
	Conducto impulsión	1				28,32			
							222,24	56,01	12.447,66
02.01.02.02.10	**ud Tapa de registro plano 250x150 mm**								
	Tapa de registro plana de 250x150 mm, en chapa galvanizada, pomos en plástico de poliamida y junta de polietileno, para rinspección y limpieza del interior de conductos de climatizacion ventilación, i/p.p. de accesorios especiales, apertura hueco, embocaduras, elementos de fijación y sustentación; totalmente instalado, conexionado y probado según RITE.								
	Planta Primera								
	Conducto extracción	1				4,00			
	Conducto impulsión	1				4,00			
	Planta Segunda								
	Conducto extracción	1				4,00			
	Conducto impulsión	1				4,00			
							16,00	62,16	994,56
02.01.02.02.11	**m² Manta de lana de vidrio 50 mm**								
	Manta de lana de vidrio, marca Isover modelo Iber Cover o equivalente, de 50 mm de espesor, recubierto por una de sus caras con un complejo kraft-aluminio que actúa como barrera de vapor, resistencia térmica 1,25 m²K/W, conductividad térmica 0,04 W/(mK), Euroclase B-s1, d0 de reacción al fuego, según UNE-EN 13162; i/p.p. de cinta autoadhesiva de aluminio de 50 micras de espesor y 65 mm de ancho a base de resinas acrílicas, para el sellado y fijación del aislamiento; totalmente instalada y probada según RITE.								
	Planta Primera								
	Conducto extracción	1				31,92			
	Conducto impulsión	1				38,16			
	Planta Segunda								
	Conducto extracción	1				33,12			
	Conducto impulsión	1				39,84			
	Generales								
	Conducto extracción	1				31,68			
	Conducto impulsión	1				28,32			
							203,04	16,05	3.258,79
02.01.02.02.12	**m² Placa fibra de vidrio 25mm**								
	Canalización de aire realizada con panel rígido de fibra de vidrio de alta densidad, marca ISOVER modelo Climaver Neto o equivalente (resistencia térmica 0,75 m²K/W, conductividad térmica 0,032 W/(mK), Euroclase Bs1d0 de reacción al fuego), de 25 mm de espesor, i/p.p. de registros, accesorios, piezas especiales, elementos de sustentación, cinta de plata para juntas y grapas; totalmenete instalado, conexionado y probado según RITE.								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Planta Primera								
	Conducto impulsión	1	8,00			8,00			
	Planta Segunda								
	Conducto impulsión	1	12,00			12,00			
							20,00	54,90	1.098,00
02.01.02.02.13	**m Conducto circular flexible Ø80 mm.**								
	Red de tubos flexibles de distribución de aire para climatización, constituida por tubo flexible, de 80 mm de diámetro, temperatura de trabajo entre -30°C y 250°C, formado por tubo interior compuesto por una capa de aluminio y una capa de poliéster, pegadas a un cable de acero en espiral y aislamiento de lana de vidrio, de 25 mm de espesor, recubierto exteriormente de aluminio reforzado, i/p.p. de cinta de aluminio, elementos de fijación y accesorios conexión con plenum y conducto, con una separación máxima de 1,50 m; totalmente instalado, conectado y probado, según RITE.								
	Planta baja								
	Conducto extracción	5	2,00			10,00			
	Planta Primera								
	Conducto extracción	5	2,00			10,00			
	Conducto impulsión	2	12,00			24,00			
	Planta Segunda								
	Conducto extracción	6	2,00			12,00			
	Conducto impulsión	2	8,00			16,00			
							72,00	18,30	1.317,60
02.01.02.02.14	**ud Rejilla de retorno/impulsión de 325x75 mm**								
	Rejilla de retorno/impulsión en pared o techo de 325x75 mm de lamas horizontales fijas paralelas a la dimensión más larga (deflexión 0º), marca TROX modelo X-Grille-Modular-H-F0-M-VS-325x75/AG/C1/P1-RAL9010 o equivalente, realizada con aluminio pintado al polvo, color RAL 9010, con compuerta de regulación, marco de montaje de anchura 20 mm frontal, i/p.p. de bastidor, marco de montaje, sistema de fijación oculto, accesorios de fijación, accesorios y piezas especiales; totalmente instalado, conexionado a conductos de ventilación, regulado y probados, según RITE.								
	Planta Primera								
	Conducto extracción	1	12,00			12,00			
	Conducto impulsión	1	12,00			12,00			
	Planta Segunda								
	Conducto extracción	1	8,00			8,00			
	Conducto impulsión	1	8,00			8,00			
							40,00	82,78	3.311,20
02.01.02.02.15	**ud Compuerta de regulación 300x200 mm**								
	Compuerta de regulación de caudal constante de dimensiones 300x200 mm, marca TROX modelo EN/300x200 o equivalente, instalación en cualquier dirección, accionamiento mecánico manual, en chapa de acero galvanizado, i/p.p. de accesorios, piezas especiales y elementos de fijación o sustentación en paramentos verticales; totalmente instalada, conexionada, reguada y probada, según RITE.								
	Planta cubierta								
	Conducto extracción	1	2,00			2,00			
	Conducto impulsión	1	2,00			2,00			
							4,00	319,77	1.279,08

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.01.02.02.16	**ud Compuerta de regulación 300x100 mm**								
	Compuerta de regulación de caudal constante de dimensiones 300x200 mm, marca TROX modelo EN/300x200 o equivalente, instalación en cualquier dirección, accionamiento mecánico manual, en chapa de acero galvanizado, i/p.p. de accesorios, piezas especiales y elementos de fijación o sustentación en paramentos verticales; totalmente instalada, conexionada, reguada y probada, según RITE.								
	Planta Primera								
	Conducto extracción	1	2,00			2,00			
	Conducto impulsión	1	2,00			2,00			
	Planta Segunda								
	Conducto extracción	1	2,00			2,00			
	Conducto impulsión	1	2,00			2,00			
							8,00	278,00	2.224,00
	TOTAL SUBAPARTADO 02.01.02.02 INSTALACIÓN								**46.663,00**
	TOTAL APARTADO 02.01.02 INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN Y								**114.424,32**
	APARTADO 02.01.03 INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS								
	SUBAPARTADO 02.01.03.01 EXTINCIÓN DE INCENDIOS								
02.01.03.01.01	**ud Extintor portátil de polvo polivalente, 6 kg, fuegos ABC**								
	Extintor portátil de polvo químico polivalente contra fuegos A B C, de 6 kg de agente extintor, con soporte, válvula de disparo, difusor y manómetro, incluídas fijaciones a la pared, totalmente instalado. Según C.T.E. DB SI.								
	Planta sótano	1	3,00			3,00			
	Planta baja	1	3,00			3,00			
	Planta primera	1	3,00			3,00			
	Planta segunda	1	2,00			2,00			
	Planta cubierta	1	1,00			1,00			
							12,00	53,32	639,84
02.01.03.01.02	**ud Extintor portátil de CO2, 5 kg, fuegos BC**								
	Extintor portátil de CO2, contra fuegos BC (incluso en presencia de tensión eléctrica), de 5 kg de agente extintor, con soporte, válvula y boquilla con difusor, incluídas fijaciones, colocado. Según C.T.E. DB SI.								
	Planta baja	1	1,00			1,00			
	Planta primera	1	1,00			1,00			
	Planta segunda	1	1,00			1,00			
	Planta cubierta	1	1,00			1,00			
							4,00	90,21	360,84
02.01.03.01.03	**ud Armario modular extintor empotrar**								
	Armario modular extintor, marca Komtes modelo mR3PSV, de dimensiones 600x350x215 mm, en chapa pintada con puerta ciega Inoxidable para contener extintor de polvo de 6 kg, i/p.p. de cerradura resbalón con precinto de seguridad transparente, bisagras frontales integradas, fijaciones, colocado. Según C.T.E. DB SI.								
	Planta baja	1	4,00			4,00			
	Planta primera	1	4,00			4,00			
	Planta segunda	1	3,00			3,00			
							11,00	139,71	1.536,81

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.01.03.01.04	**ud Armario BIE empotrar**								
	Boca de incendio equipada 25 mm, B.I.E. (equipo de manguera), marca Komtes modelo Chesterfire 25/1S empotrar, compuesta por: armario metálico pintado en rojo con puerta ciega pintada; válvula de bola de 1" con manómetro, manguera semirrígida de 20 m de longitud, racorada de 25 mm de diámetro; devanadera y lanza; instalada en montaje adosado, i/p.p. de elementos de sustentación. Según C.T.E. DB SI.								
	Planta baja	1	1,00			1,00			
	Planta primera	1	1,00			1,00			
	Planta segunda	1	1,00			1,00			
							3,00	518,43	1.555,29
02.01.03.01.05	**m Tubería acero galv. de D 1 1/2" en red contra incendio**								
	Tubería de acero galvanizado UNE-EN 10255, de D 2" (50 mm), en red de instalación contra incendio, incluso p.p. de pequeño material y piezas especiales. Instalada y probada. Según C.T.E. DB SI.								
	Planta baja	1	3,00			3,00			
	Planta primera	1	3,00			3,00			
	Planta segunda	1	3,00			3,00			
							9,00	41,62	374,58
02.01.03.01.06	**m Tubería acero galv. de D 2" en red contra incendio**								
	Tubería de acero galvanizado UNE-EN 10255, de D 2" (50 mm), en red de instalación contra incendio, incluso p.p. de pequeño material y piezas especiales. Instalada y probada. Según C.T.E. DB SI.								
	Planta baja	1	30,00			30,00			
	Vertical	2	5,00			10,00			
							40,00	47,31	1.892,40
	TOTAL SUBAPARTADO 02.01.03.01 EXTINCIÓN DE								**6.359,76**
	SUBAPARTADO 02.01.03.02 DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS								
02.01.03.02.01	**ud Detector óptico, algorítmico, Grupo AGUILERA**								
	Detector óptico de humos analógico en techo, marca Aguilera modelo AE/SA-OP o equivalente, con herrajes para colocación en paramento horizontal, i/p.p. de zócalo, totalmente instalado y funcionando, según C.T.E. DB SI.								
	Planta baja	1	11,00			11,00			
	Planta primera	1	13,00			13,00			
	Planta segunda	1	11,00			11,00			
							35,00	76,10	2.663,50
02.01.03.02.02	**ud Pulsador direccionable, algorítmico, Grupo AGUILERA**								
	Pulsador direccionable analógico en pared o armario, marca Aguilera modelo AE/SA-PT o equivalente, con herrajes para colocación en paramento verticales, i/p.p. de base, totalmente instalado y funcionando, según C.T.E. DB SI.								
	Planta baja	1	1,00			1,00			
	Planta primera	1	1,00			1,00			
	Planta segunda	1	1,00			1,00			
							3,00	53,61	160,83
02.01.03.02.03	**ud Flash luminoso, convencional, Grupo AGUILERA**								
	Flash luminoso con base alta IP65, marca Aguilera modelo AE/V-AF1SB o equivalente, con indicación luminosa de LEDs, s/ UNE EN 54, con herrajes para colocación en paramento horizontales, totalmente instalado y funcionando, según C.T.E. DB SI.								
	Planta baja	1	2,00			2,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Planta primera	1	2,00			2,00			
	Planta segunda	1	2,00			2,00			
							6,00	63,90	383,40
02.01.03.02.04	**ud Sirena, algorítmica, Grupo AGUILERA**								
	Sirena con flash multitono algorítmica, marca Aguilera modelo AE/SA-ASF1 o equivalente, con herrajes para colocación en paramento verticales, i/p.p. de módulo microprocesado para su integración directa en el bucle algorítmico y base alta, totalmente instalado y funcionando, según C.T.E. DB SI.								
	Planta baja	1	1,00			1,00			
	Planta primera	1	1,00			1,00			
	Planta segunda	1	1,00			1,00			
							3,00	90,03	270,09
02.01.03.02.05	**ud Base p/detector c/sirena, acústica, analógica direccionable, INI**								
	Base para detector, con sirena acústica analógica direccionable, mod.- ESB1010, marca INIM, de Grupo JLV o equivalente, en color blanco, con 14 tonos seleccionables, totalmente instalada y probada, según C.T.E. DB SI								
	Planta baja	1	1,00			1,00			
	Planta primera	1	1,00			1,00			
	Planta segunda	1	1,00			1,00			
							3,00	124,69	374,07
02.01.03.02.06	**ud Sirena de alarma c/ foco contra incendios exterior, Grupo AGUILE**								
	Sirena con foco para exterior IP54, marca Aguilera modelo AE/V-ASFE o equivalente, nivel sonoro: 95 dB (tono 3), con herrajes para colocación en paramento horizontales, totalmente instalado y funcionando, según C.T.E. DB SI.								
	Planta baja	1	1,00			1,00			
							1,00	159,59	159,59
02.01.03.02.07	**ud Zócalo con aislador para detectores algorítmicos, Grupo AGUILERA**								
	Zócalo con aislador para detectores algorítmicos, marca Aguilera modelo AE/SA-ZBA o equivalente, provisto de aislador bidireccional que permite aislar cortocircuitos en el cableado del bucle de detección con herrajes para colocación en paramento horizontal, totalmente instalado y funcionando, según C.T.E. DB SI.								
	Planta baja	1	1,00			1,00			
	Planta primera	1	1,00			1,00			
	Planta segunda	1	1,00			1,00			
							3,00	7,75	23,25
02.01.03.02.08	**ud Suplemento para superficie, Grupo AGUILERA**								
	Suplemento para superficie, marca Aguilera modelo AE/SA-ZS o equivalente, para montaje de tubo visto compatible con detectores algorítmico, i/p.p. de elementos de sustentación, totalmente instalado y funcionando, según C.T.E. DB SI.								
	Planta cubierta	1	2,00			2,00			
							2,00	3,33	6,66
02.01.03.02.09	**ud Módulo de 2 salidas vigiladas para maniobras, Grupo AGUILERA**								
	Módulo de 2 salidas vigiladas para maniobras algorítmica, marca Aguilera modelo AE/SA-2SV o equivalente, con herrajes para colocación en paramento horizontales, i/p.p. de autoaislador, totalmente instalado y funcionando, según C.T.E. DB SI.								
	Planta cubierta	1	3,00			3,00			
							3,00	78,21	234,63

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.01.03.02.10	**m Línea distribución PCI 2x1,5 mm²**								
	Línea de distribución de detección y alarma formada por manguera resistente al fuego por conductor de Cu con aislamiento trenzado y apantallado 2x1,5 mm², marca Aguilera modelo AE/MANG2RF30C o equivalente, en el interior de canalización i/p.p. elementos de sustentación y conexión, totalmente instalado y funcionando, según C.T.E. DB SI.								
	Planta baja	1	150,00			150,00			
	Planta primera	1	160,00			160,00			
	Planta segunda	1	150,00			150,00			
	Planta cubierta	1	25,00			25,00			
							485,00	5,30	2.570,50
02.01.03.02.11	**m Canalización PVC flexible, Ø20 mm**								
	Canalización flexible en tubo de PVC libre de halógenos de Ø20 mm, para distribución de líneas eléctricas de B.T., i/p.p. de caja de derivación, regleta de conexión y elementos de sustentación y fijación; totalmente instalado, conexionado, cableado y probado, s/RBT-02.								
	Planta baja	1	150,00			150,00			
	Planta primera	1	160,00			160,00			
	Planta segunda	1	150,00			150,00			
							460,00	5,41	2.488,60
02.01.03.02.12	**m Canalización PVC rígido, Ø20 mm**								
	Caja de suelo, marca UNEX modelo Canalización flexible en tubo de PVC libre de halógenos de Ø20 mm, para distribución de líneas eléctricas de B.T., i/p.p. de caja de derivación, regleta de conexión y elementos de sustentación y fijación; totalmente instalado, conexionado, cableado y probado, s/RBT-02.								
	Planta cubierta	2	10,00			20,00			
							20,00	6,98	139,60
02.01.03.02.13	**m Apertura y sellado de rozas en fábricas de bloques de hormigón**								
	Bajantes	17	2,50			42,50			
							42,50	14,67	623,48
	TOTAL SUBAPARTADO 02.01.03.02 DETECCIÓN Y ALARMA DE								**10.098,20**
	SUBAPARTADO 02.01.03.03 SEÑALIZACIÓN								
02.01.03.03.01	**ud Placa de señalización de evacuación y medios móviles de extinció**								
	Placa de señalización de evacuación y medios móviles de extinción en aluminio luminiscente TAM 297x210 mm, colocada. Según C.T.E. DB SI.								
	Extintor	1	1,00			1,00			
	Extintor CO2	1	4,00			4,00			
							5,00	14,18	70,90
02.01.03.03.02	**ud Señalización evacuación y medios extinción 210x210 mm**								
	Placa de señalización de evacuación y medios móviles de extinción luminiscente tamaño 210x210 mm, con pictograma según ISO-7010, de clase A, con metacrilato transparente de 4 mm de espesor cantos pulidos con 4 taladros, i/p.p. de elementos de sustentación y embellecedores de taladros en acero inoxidable. Instalada. Según C.T.E. DB SI.								
	Salida	1	5,00			5,00			
	Dirección escalera	1	3,00			3,00			
	Dirección pasillo	1	12,00			12,00			
	Extintor	1	8,00			8,00			
	BIE	1	3,00			3,00			
	Sirena	1	3,00			3,00			
	Pulsador	1	3,00			3,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							37,00	25,69	950,53
	TOTAL SUBAPARTADO 02.01.03.03 SEÑALIZACIÓN.....								**1.021,43**
	SUBAPARTADO 02.01.03.04 PROTECCIÓN PASIVA								
02.01.03.04.01	**ud Collarin cortafuegos D=110 mm H=50 mm, EI 120/180, AF COLLAR**								
	Collarin cortafuegos AF COLLAR de AF SYSTEMS o equivalente, de diámetro interior 110 mm y altura 50 mm, constituido por elemento circular de acero inoxidable que contiene material intumescente, con clasificación de resistencia al fuego según EN 1366-3: clase EI 180: para forjados de hormigón celular, clase EI 120: para paredes de hormigón celular o de PYL, clase REI 120: para falsos techos de fibra, atravesados por tuberías combustibles, tuberías corrugadas con cables eléctricos y tuberías metálicas con aislamiento, instalado. Según C.T.E. DB SI.								
	Aseo	6				6,00			
							6,00	48,24	289,44
02.01.03.04.02	**ud Collarin cortafuegos D=50 mm H=50 mm, EI 120/180, AF COLLAR**								
	Collarin cortafuegos AF COLLAR de AF SYSTEMS o equivalente, de diámetro interior 50 mm y altura 50 mm, constituido por elemento circular de acero inoxidable que contiene material intumescente, con clasificación de resistencia al fuego según EN 1366-3: clase EI 180: para forjados de hormigón celular, clase EI 120: para paredes de hormigón celular o de PYL, clase REI 120: para falsos techos de fibra, atravesados por tuberías combustibles, tuberías corrugadas con cables eléctricos y tuberías metálicas con aislamiento, instalado. Según C.T.E. DB SI.								
	Aseo	6				6,00			
							6,00	34,21	205,26
02.01.03.04.03	**ud Sellado de paso con 3 almohadillas cortafuegos 120x200x30 mm, EI**								
	Sellado de paso con 3 almohadillas cortafuegos AF BAGS de AF SYSTEMS o equivalente, de 120x200x30 mm cada una, constituidas por una carcasa de fibra de vidrio incombustible de 200 g/m², tratada con una resina de poliuretano y que contiene material granular intumescente, minerales termoaislantes adicionales y productos para la liberación gradual del agua, con clasificación de resistencia al fuego según EN 1366-3: clase EI 180: para forjados de hormigón, clase EI 120: para paredes de hormigón celular o de PYL, atravesados por cables eléctricos sobre bandejas, colocadas con el lado certificado de 120 mm paralelo al espesor de la pared o forjado, instaladas. Según C.T.E. DB SI.								
	Bandejas	2	5,00			10,00			
							10,00	41,41	414,10
02.01.03.04.04	**m Sellado de junta dilatación 50x150 mm en paredes, c/espuma PU, E**								
	Sellado de junta de dilatación vertical de 50 mm de ancho y profundidad de 150 mm, en paredes, con espuma de poliuretano contra incendios, AF FOAM RM de AF SYSTEMS o equivalente, con clasificación de resistencia al fuego según EN 1366-3: EI 180. Según C.T.E. DB SI.								
	Sellado hueco	15	0,50			7,50			
							7,50	179,91	1.349,33
	TOTAL SUBAPARTADO 02.01.03.04 PROTECCIÓN PASIVA.....								**2.258,13**
	TOTAL APARTADO 02.01.03 INSTALACIÓN PROTECCIÓN								**19.737,52**

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	APARTADO 02.01.04 INSTALACIÓN TELECOMUNICACIONES								
	SUBAPARTADO 02.01.04.01 INFRAESTRUCTURA COMÚN								
02.01.04.01.01	**m Bandeja termoplástica U23X RoHS II lisa/perforada Unex 60x200 mm**								
	Bandeja no metálica lisa/perforada Unex 60x200 mm de un compartimento, color gris Ral 7035, Ref. 66201/66200, serie 66 o equivalente, construida en termoplástico técnico aislante U23X para garantizar el método de protección de seguridad eléctrica s/UNE-HD 60364-4-41 contra contactos indirectos. Sin tierras y sin mantenimiento. Libre de substancias contaminantes y metales pesados tóxicos (ROHS II). Montada sobre soportes verticales con parte proporcional de uniones y fijaciones a soportes. Ensayo CTA Tipo I s/EN 61537:2007. Temperatura de servicio de -20°C a 60°C y resistencia al impacto de 5J a -20°C. Diseñada para ir instalada en interiores y exteriores UV. Resistencia a la corrosión s/EN 61537:2007, agentes químicos ISO/TR 10358 y DIN 8061. El fabricante acreditará el cumplimiento de la norma EN 61537 con homologaciones y marcados de calidad emitidos por organismos de normalización y certificación internacionalmente reconocidos, incluso instalación.								
	Vertical	1	20,00			20,00			
							20,00	66,73	1.334,60
	TOTAL SUBAPARTADO 02.01.04.01 INFRAESTRUCTURA								**1.334,60**
	SUBAPARTADO 02.01.04.02 RED INFORMÁTICA								
02.01.04.02.01	**ud Rack Tipo 1**								
	Armario rack de suelo, equipado con paneles y conectores de fibra óptica y cobre categoría Cat. 6 para conexión de todos los enlaces entre Rack y tomas finales, compuesto por: - Armario rack 19" / 32U - 1.600x800 mm, bastidores trasero y delantero, perfiles delanteros y traseros de 19" grabados con las medidas en U, puerta delantera de cristal templado y cerradura con llave, con 4 ruedas 2 con freno y 2 sin freno - 2 paneles guía de 19" de 5 liras - 1 paneles de parcheo-conexión 19" cat. 6 de 24 módulos RJ45 FTP, velocidad de transmisión: 1 Gbit /s - 1 panel de conexión 19" FO de 24 módulos tomas dúplex SC, OM4, conectores dobles MM 50/125 multimodo con conectores y acopladores - 1 unidad de 4 ventiladores 19 " + termostato digital, 230 V 50 Hz - 1 unidad de regleta de alimentación de 8 enchufes schukos hembres 19" con interruptor bipolar, con cable eléctrico con terminal schuko macho - 1 panel pasacables con cepillo cerrado 19" - 1 bandeja fija 19" metálico ranurado - 1 Switch Gigabit 24 puertos RJ45 a 10/100/1000 Mbps, marca TP-LINK o equivalente, negociación automática MDI/MDIX automático - 24 Latiguillos RJ45-RJ45 FTP Cat.6 10G LSZH I/p.p. de elementos de fijación y terminales, con conexión de todos los enlaces entre racks y las tomas finales. Totalmente instalado, conexionado y probado.								
	Planta baja	1				1,00			
	Planta segunda	1				1,00			
							2,00	1.848,81	3.697,62

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.01.04.02.02	**ud Rack Tipo 2**								
	Armario rack de suelo, equipado con paneles y conectores de fibra óptica y cobre categoría Cat. 6 para conexión de todos los enlaces entre Rack y tomas finales, compuesto por: - Armario rack 19" / 32U - 1.600x800 mm, bastidores trasero y delantero, perfiles delanteros y traseros de 19" grabados con las medidas en U, puerta delantera de cristal templado y cerradura con llave, con 4 ruedas 2 con freno y 2 sin freno - 4 paneles guía de 19" de 5 liras - 3 paneles de parcheo-conexión 19" cat. 6 de 24 módulos RJ45 FTP, velocidad de transmisión: 1 Gbit /s - 1 panel de conexión 19" FO de 24 módulos tomas dúplex SC, OM4, conectores dobles MM 50/125 multimodo con conectores y acopladores - 1 unidad de 4 ventiladores 19 " + termostato digital, 230 V 50 Hz - 1 unidad de regleta de alimentación de 8 enchufes schukos hembres 19" con interruptor bipolar, con cable eléctrico con terminal schuko macho - 2 panel pasacables con cepillo cerrado 19" - 2 bandeja fija 19" metálico ranurado - 1 Switch Gigabit 24 puertos RJ45 a 10/100/1000 Mbps, marca TP-LINK o equivalente, negociación automática MDI/MDIX automático - 1 Switch Gigabit 48 puertos RJ45 a 10/100/1000 Mbps, marca TP-LINK o equivalente, negociación automática MDI/MDIX automático - 72 Latiguillos RJ45-RJ45 FTP Cat.6 10G LSZH I/p.p. de elementos de fijación y terminales, con conexión de todos los enlaces entre racks y las tomas finales. Totalmente instalado, conexionado y probado.								
	Planta Primera	1				1,00			
							1,00	2.732,29	2.732,29
02.01.04.02.03	**ud Toma de datos 2xRJ45 Cat 6 UTP**								
	Instalación de toma datos RJ45 Cat 6 UTP, 2 mód blanco, marca Gewis modelo System o equivalente, instalada en terminal en puesto de trabajo o similar, i/p.p. de mecanismo 2xRJ45 cat. 6, caja de empotrar, placa embellecedora, soporte de mecanismo, elementos de conexión y elementos de fijación, incluida ayuda de albañilería; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.								
	Planta baja	1	2,00			2,00			
	Planta primera	1	21,00			21,00			
	Planta segunda	1	6,00			6,00			
							29,00	47,97	1.391,13
02.01.04.02.04	**ud Toma de datos RJ45 Cat 6 UTP**								
	Instalación de toma datos RJ45 Cat 6 UTP, 2 mód blanco, marca Gewis modelo System o equivalente, instalada en terminal simple, i/p.p. de mecanismo RJ45 cat. 6, caja de empotrar, placa embellecedora, soporte de mecanismo, elementos de conexión y elementos de fijación, incluida ayuda de albañilería; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.								
	Planta primera	1				1,00			
	Planta segunda	1	2,00			2,00			
							3,00	36,32	108,96
02.01.04.02.05	**ud Sistema Wi-Fi - TP Link Deco X50-PoE**								
	Router sistema Wi-Fi, marca TP-Link modelo Deco Deco X50-PoE AX3000 o equivalente, dual band Wi-Fi 6 Mesh, soporta alimentación PoE y DC, puerto 2.5Gbps, alcance hasta 600m², WPA3, i/p.p. de conexión y sustentación en techo; .Totalmente instalado, conectado, configurado y probado.								
	Planta baja	1				1,00			
	Planta primera	1				1,00			
	Planta segunda	1				1,00			
							3,00	321,91	965,73

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.01.04.02.06	**m Cable 24 FO multimodo 50/125 cubierta LSZH**								
	Cable de 24 fibras ópticas multimodo OM3e 50/125, con cubierta LSZH, estructura holgada diseñado para aplicacón interior y exterior, antiroedores y humedad, i/p.p. de conectores. Totalmente instalado en tubo o bandeja y conexionado entre racks.								
	Conexión Racks	3	45,00			135,00			
							135,00	7,18	969,30
02.01.04.02.07	**m Cable 6 FO multimodo 50/125 cubierta LSZH**								
	Cable de 6 fibras ópticas multimodo OM3e 50/125, con cubierta LSZH, estructura holgada diseñado para aplicacón interior y exterior, antiroedores y humedad, i/p.p. de conectores. Totalmente instalado en tubo o bandeja y conexionado entre racks.								
	Conexión Racks	3	45,00			135,00			
							135,00	5,49	741,15
02.01.04.02.08	**m Cableado Red datos UTP categoria 6**								
	Cableado para red de informática, constituído por cable estructurado UTP categoría 6, instalado en canalización, i/p.p. de elementos de conexión a toma de datos RJ45 Cat 6 y elementos de fijación, incluida ayuda de albañilería; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.								
	Planta baja	5	25,00			125,00			
	Planta primera	44	20,00			880,00			
	Planta segunda	15	30,00			450,00			
							1.455,00	1,60	2.328,00
02.01.04.02.09	**ud Certicacion de redes Cat.6**								
	Certicación y comprobación de enlaces de categoría 6, según la norma ISO/IEC 11801 con confeccionamiento y entrega de documentación en soporte papel e informático.								
	Planta baja	2	2,00			4,00			
		1				1,00			
	Planta primera	2	21,00			42,00			
		1	2,00			2,00			
	Planta segunda	2	6,00			12,00			
		1	3,00			3,00			
							64,00	13,22	846,08
02.01.04.02.10	**m Canalización PVC flexible, Ø20 mm**								
	Canalización flexible en tubo de PVC libre de halógenos de Ø20 mm, para distribución de líneas eléctricas de B.T., i/p.p. de caja de derivación, regleta de conexión y elementos de sustentación y fijación; totalmente instalado, conexionado, cableado y probado, s/RBT-02.								
	Planta baja	1	25,00			25,00			
	Planta primera	1	20,00			20,00			
	Planta segunda	1	30,00			30,00			
							75,00	5,41	405,75
	TOTAL SUBAPARTADO 02.01.04.02 RED INFORMÁTICA.....								**14.186,01**

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBAPARTADO 02.01.04.03 Red RTV-SAT/TBA								
02.01.04.03.01	**ud BAT/Toma usuario RTV-SAT, separadora, carátula blanca**								
	Base de acceso de terminal (BAT) para FM, TV terrestre y TV satélite, analógica y digital, compuesta por toma de RTV/FI separadora inductiva y por carátula TV-SAT, para recepción individual, colocada, compuesta por caja, placa y mecanismo, i/p.p. de canalización con tubo PVC flexible reforzado Ø25 mm LH, cableado con cable coaxial aislado de TV-FM de 75 ohmios, apertura de rozas, recibido de cajas y tubos. Totalmente conexionada, instalada y comprobados los niveles de señal, según reglamento ICT.								
	Planta primera	1				1,00			
	Planta segunda	1	2,00			2,00			
							3,00	62,24	186,72
02.01.04.03.02	**m Cable coaxial 75 ohmios para Red Troncal Dext=10,1mm**								
	Cable coaxial de 75 ohmios para redes troncales de RTV + FI (5-2300 Mhz), Fagor o equivalente, de 10,1 mm de diámetro, con atenuación de 13 dB a 860 Mhz y 20,5 dB a 2150 MHz, identificado en registros, i/p.p. de ayudas, instalado según reglamento ICT.								
	Planta primera	1	20,00			20,00			
	Planta segunda	2	30,00			60,00			
							80,00	3,58	286,40
02.01.04.03.03	**m Canalización PVC rígido o flexible, Ø25 mm**								
	Canalización rígida o flexible en tubo de PVC libre de halógenos de Ø25 mm, para distribución de líneas eléctricas de B.T., i/p.p. de caja de derivación, regleta de conexión y elementos de sustentación y fijación; totalmente instalado, conexionado, cableado y probado, s/RBT-02.								
	Planta primera	1	20,00			20,00			
	Planta segunda	2	30,00			60,00			
							80,00	3,50	280,00
	TOTAL SUBAPARTADO 02.01.04.03 Red RTV-SAT/TBA.....								**753,12**
	SUBAPARTADO 02.01.04.04 Red CCTV								
02.01.04.04.01	**ud Teclado control cámaras y videograbadores**								
	Teclado para el control de cámaras y videograbadores, control de hasta 110 dispositivos. Servidor web incorporado. Incluye pantalla LCD en el panel de operaciones y botones de manejo directo de cámaras PTZ. Totalmente instalado, incluso conexionado eléctrico y de control, cumpliendo el resto de características según pptp, suministro, montaje, conexionado, pruebas, verificaciones, legalizaciones, marcados y etiquetados y planos "as built" de la instalación.								
	Planta baja	1				1,00			
							1,00	920,15	920,15
02.01.04.04.02	**ud Puesto de operación CCTV**								
	Puesto Operación CCTV, para zonas de control y vigilancia de seguridad dedicados a la configuración y monitorización continua, visualización de video grabado, generación y configuración de escenas mostradas en el monitor, gestión videowall, creación de reglas de analítica de video en vivo o grabadoy extracción y exportación de videoclips, compuesto por: - Ordenador sobremesa procesador Intel Corel i7-7700, con memoria RAM 2x8 Gb, disco duro SSD 120 Gb, tarjeta de video, entradas HDMI y DP, conetores HUB-USB 3-Port USB 3.0 Aluminium HUB + Rj45. - 2 Monitores 17", marca SAMSUNG modelo LS27A800UJUXEN 27" o equivalente, LED IPS utra HD 4 K USB-C. - Ratón y teclado. - Conmutador 4 puertos HDMI/RS232/IR/USB Totalmente instalado, programado y probado, integrado con sofware de CCTV y planos "as built" de la instalación.								
	Planta baja	1				1,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							1,00	3.271,45	3.271,45
02.01.04.04.03	**ud Camara minidomo fija 5 MP**								
	Cámara Domo Antivandálica día/noche, marca Honeywell modelo HC35W45R2 Serie 35 o equivalente, camara domo IP 5MP IR MFZ WDR, lente focal de 2,7-13,5 mm varifocal, con tarjeta de almacenamiento SD grabación HD, alimentación DC 12 V, i/p.p. de conexión y elementos de sujeción; Totalmente instalado, conexionado y probado.								
	Planta baja	1	4,00			4,00			
	Planta primera	1				1,00			
	Planta segunda	1				1,00			
	Planta cubierta	1				1,00			
							7,00	397,71	2.783,97
02.01.04.04.04	**ud Camara bullet 180º 5 MP**								
	Cámara bullet panorámica Antivandálica día/noche, marca Honeywell modelo HC35WB5R2 35 Series 5MP o equivalente, cámara de bullet IP IR MFZ WDR, lente focal de 2,7-13,5 mm varifocal, con tarjeta de almacenamiento SD grabación HD, alimentación DC 12 V, i/p.p. de conexión y elementos de sujeción; Totalmente instalado, conexionado y probado.								
	Planta baja	1				1,00			
							1,00	526,33	526,33
02.01.04.04.05	**ud Switch 24 puertos RJ45 a 10/100/1000 Mbps**								
	Switch Gigabit para rack con 24 puertos RJ45 a 10/100/1000 Mbps, velocidad trasmisión 32 Gbps, marca TP-LINK o equivalente, negociación automática MDI/MDIX automático, Mac Address Table 8K, 240 V - 50 Hz, con cable eléctrico con terminal schuko macho (1U), i/p.p. de elementos de fijación y terminales, con conexión de todos los enlaces entre racks y las tomas finales. Totalmente instalado, conexionado y probado.								
	Planta baja	1				1,00			
							1,00	178,05	178,05
02.01.04.04.06	**m Cableado Red datos UTP categoria 6**								
	Cableado para red de informática, constituído por cable estructurado UTP categoría 6, instalado en canalización, i/p.p. de elementos de conexión a toma de datos RJ45 Cat 6 y elementos de fijación, incluida ayuda de albañilería; totalmente instalado, conexionado y probado según R.B.T. 2002.								
	Planta baja	4	20,00			80,00			
	Planta primera	1	24,00			24,00			
	Planta segunda	1	28,00			28,00			
	Planta cubierta	1	32,00			32,00			
							164,00	1,60	262,40
02.01.04.04.07	**m Canalización PVC flexible, Ø20 mm**								
	Canalización flexible en tubo de PVC libre de halógenos de Ø20 mm, para distribución de líneas eléctricas de B.T., i/p.p. de caja de derivación, regleta de conexión y elementos de sustentación y fijación; totalmente instalado, conexionado, cableado y probado, s/RBT-02.								
	Planta baja	4	20,00			80,00			
	Planta primera	1	24,00			24,00			
	Planta segunda	1	28,00			28,00			
							132,00	5,41	714,12
02.01.04.04.08	**m Canalización PVC rígido, Ø20 mm**								
	Caja de suelo, marca UNEX modelo Canalización flexible en tubo de PVC libre de halógenos de Ø20 mm, para distribución de líneas eléctricas de B.T., i/p.p. de caja de derivación, regleta de conexión y elementos de sustentación y fijación; totalmente instalado, conexionado, cableado y probado, s/RBT-02.								
	Planta cubierta	1	32,00			32,00			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							32,00	6,98	223,36
02.01.04.04.09	**ud Integración planimetría**								
	Integración de planimetria del sistema CCTV, con esquema de plantas y equipos según los planos "as built" de la instalación; Totalmente programado y probado.								
	Sistema	1				1,00			
							1,00	881,33	881,33
	TOTAL SUBAPARTADO 02.01.04.04 Red CCTV.....								**9.761,16**
	SUBAPARTADO 02.01.04.05 MEGAFONÍA								
02.01.04.05.01	**ud Sistema de gestión y control de megafonía EN-54**								
	Procesador para sistema de megafonía por voz EN54-24, marca LDA audiotech modelo NEO8060 o equivalente, compuesto por: - 5 entradas de audio analógicas y dos configuraciones de amplificación en líneas de 100V/70V. - 8 amplificadores clase D de 120W por canal. - 8 salidas de pre-amplificación para conexión de amplificadores de megafonía externos. - 22 puertos GPIO (8 supervisados para integración con Central de Incendios). - 3 puertos Ethernet para transmisión de Audio Digital Cobranet, control y supervisión remota así como conexión redundante en cascada de extensiones de amplificación (para escalar el sistema hasta 1024 zonas). - 1 matriz de audio 39x1024, permite hasta 8 dispositivos en bus ACSI, micrófonos MPS-8Z o paneles de emergencia VAP1 (con hasta 7 módulos de expansión cada uno). - Pantalla táctil de 4,3". - Micrófono emergencia integrado. - E/S balanceadas. - Memoria interna de 100 mensajes pregrabados. - Control de 32 atenuadores LDA AT6. - Medidas: 483mm x 88mm x 455mm. Peso: 13,5Kg. Incluso p.p. de software de configuración, elementos de sustentación y conexionado. Totalmente instalado, conexionado, programado y probado.								
	Rack Planta	1				1,00			
							1,00	9.648,49	9.648,49
02.01.04.05.02	**ud Micrófono multizona sistema EN-54**								
	Micrófono multizona EN54-24 de cuerpo metálico, marca LDA audiotech modelo MPS-8Z o equivalente, con 8 botones programables, conector RJ-45, dimensiones 95x65x190 mm, color gris, i/p.p. de apertura de hueco, elementos de sustentación y conexionado. Totalmente instalado, conexionado y probado.								
	Planta primera	1	2,00			2,00			
							2,00	858,03	1.716,06
02.01.04.05.03	**ud Altavoz de techo de superficie 6W EN54**								
	Altavoz de techo empotrable EN54-24 de cuerpo metálico 6", para línea 70/100 V, marca LDA audiotech modelo CH-42TN o equivalente, con termnal cerámico y usible de aislamiento, potencia nominal 6 W y SPL 97 dBA +/- 1 dB, dimensiones DN 200x90 mm, color blanco, i/p.p. de apertura de hueco, elementos de sustentación y conexionado. Totalmente instalado, conexionado y probado.								
	Planta primera	1	6,00			6,00			
							6,00	108,78	652,68
02.01.04.05.04	**ud Controlador volumen y canal**								
	Controlador de pared de volumen y canal en una zona EN54-24, marca LDA audiotech modelo VCC-64 o equivalente, i/p.p. de adaptador de comunicaciones y alimentación, caja de e,potrar, elementos de sustentación y conexionado. Totalmente instalado, conexionado y probado.								
	Planta primera	1				1,00			
							1,00	618,24	618,24

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.01.04.05.05	**ud Terminador de línea**								
	Terminador de línea EN54-24, marca LDA audiotech modelo TFL-2 o equivalente, i/p.p. de elementos de sustentación y conexionado. Totalmente instalado, conexionado y probado.								
	Planta primera	1				1,00			
							1,00	116,26	116,26
02.01.04.05.06	**ud Protocolo de pruebas**								
	Realización de pruebas a través de protocolo del fabricante, con desplazamiento a la obra de técnico del fabricante, con pruebas de sonido, comprobación de inteligibilidad del sistema, medidas correctoras para conseguir los datos del estudio acústico teórico e incluso entrega de certificado de nivel de inteligibilidad.								
	Total	1				1,00			
							1,00	881,33	881,33
02.01.04.05.07	**m Bus de megafonía**								
	Bus de megafonía, mediante Cable de 2 pares (2x2x0,51 mm), reacción al fuego clase Dca-s2,d2,a2, con conductor unifilar de cobre, aislamiento de polietileno y vaina exterior libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos , implantado en el interior de tubo de protección, i/p.p. de elementos de conexión y accesorios; totalemente instalado, configurado, conexionado y probado.								
	Planta primera	1,1	60,00			66,00			
		6	10,00			60,00			
	Planta segunda	1,1	60,00			66,00			
		6	10,00			60,00			
	Planta cubierta	1,1	20,00			22,00			
	Verticales	1,1	5,00			5,50			
							279,50	5,41	1.512,10
02.01.04.05.08	**m Canalización monofásica general 2x1x2,5 mm²**								
	Canalización general monofásica para receptores, instalada con dos cables unipolares de cobre, de 2,5 mm² de sección nominal, aislamiento polietileno reticulado RZ1-K(AS) designación según reglamento CPR Cca-S1b,d1,a1 6,0/1,0 kV y cumpliendo la UNE 21031, instalada superficialmente sobre bandeja o tubo protector, i/p.p. accesorios, piezas especiales y material de fijación; totalmente instalada, conexionada y probada según RBT 2002.								
	Planta primera	2	40,00			80,00			
							80,00	3,98	318,40
02.01.04.05.09	**m Canalización PVC flexible, Ø20 mm**								
	Canalización flexible en tubo de PVC libre de halógenos de Ø20 mm, para distribución de líneas eléctricas de B.T., i/p.p. de caja de derivación, regleta de conexión y elementos de sustentación y fijación; totalmente instalado, conexionado, cableado y probado, s/RBT-02.								
	Planta primera	1	70,00			70,00			
							70,00	5,41	378,70
								TOTAL SUBAPARTADO 02.01.04.05 MEGAFONÍA.....	**15.842,26**
								TOTAL APARTADO 02.01.04 INSTALACIÓN	**41.877,15**
								TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 BAJA TENSIÓN Y ESPECIALES,	**433.340,70**
								TOTAL CAPÍTULO 02 FASE 2.....	**433.340,70**
								TOTAL.....	**1.266.282,53**

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN		EUROS
1	**FASE 1**		**832.941,83**
-01.01	-BAJA TENSIÓN Y ESPECIALES, CONTRAINCENDIOS Y CLIMATIZACIÓN	832.941,83	
--01.01.01	--INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BT	383.471,18	
---01.01.01.01	---FUERZA	263.992,55	
---01.01.01.02	---ILUMINACIÓN	119.478,63	
--01.01.02	--INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN	283.774,46	
---01.01.02.01	---INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN	173.565,88	
---01.01.02.02	---INSTALACIÓN VENTILACIÓN	110.208,58	
--01.01.03	--INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	42.323,41	
---01.01.03.01	---EXTINCIÓN DE INCENDIOS	20.958,04	
---01.01.03.02	---DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS	17.457,74	
---01.01.03.03	---SEÑALIZACIÓN	1.649,50	
---01.01.03.04	---PROTECCIÓN PASIVA	2.258,13	
--01.01.04	--INSTALACIÓN TELECOMUNICACIONES	123.372,78	
---01.01.04.01	---INFRAESTRUCTURA COMÚN	44.268,84	
---01.01.04.02	---RED INFORMÁTICA	31.694,47	
---01.01.04.03	---Red RTV-SAT/TBA	10.869,08	
---01.01.04.04	---Red CCTV	36.540,39	
2	**FASE 2**		**433.340,70**
-02.01	-BAJA TENSIÓN Y ESPECIALES, CONTRAINCENDIOS Y CLIMATIZACIÓN	433.340,70	
--02.01.01	--INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BT	257.301,71	
---02.01.01.01	---FUERZA	122.325,29	
---02.01.01.02	---ILUMINACIÓN	82.741,41	
---02.01.01.03	---GENERACIÓN	52.235,01	
--02.01.02	--INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN	114.424,32	
---02.01.02.01	---INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN	67.761,32	
---02.01.02.02	---INSTALACIÓN VENTILACIÓN	46.663,00	
--02.01.03	--INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	19.737,52	
---02.01.03.01	---EXTINCIÓN DE INCENDIOS	6.359,76	
---02.01.03.02	---DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS	10.098,20	
---02.01.03.03	---SEÑALIZACIÓN	1.021,43	
---02.01.03.04	---PROTECCIÓN PASIVA	2.258,13	
--02.01.04	--INSTALACIÓN TELECOMUNICACIONES	41.877,15	
---02.01.04.01	---INFRAESTRUCTURA COMÚN	1.334,60	
---02.01.04.02	---RED INFORMÁTICA	14.186,01	
---02.01.04.03	---Red RTV-SAT/TBA	753,12	
---02.01.04.04	---Red CCTV	9.761,16	
---02.01.04.05	---MEGAFONÍA	15.842,26	

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN		EUROS
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		**1.266.282,53**
	13,00% Gastos generales.....	164.616,73	
	6,00% Beneficio industrial.....	75.976,95	
	SUMA DE G.G. y B.I.		240.593,68
	7,00% I.G.I.C.....		105.481,33
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		**1.612.357,54**
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		**1.612.357,54**

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de UN MILLÓN SEISCIENTOS DOCE MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

S/C de Tenerife, a julio de 2024.

EL INGENIERO INDUSTRIAL COL.320
DAVID YONE PARDO OÑATE

Planos

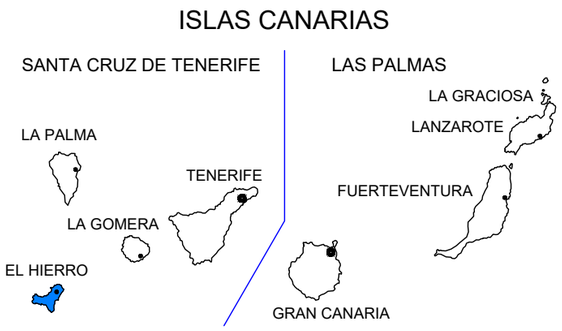






COORDENADAS EMPLAZAMIENTO:

- Geográficas:
  - Latitud: 27°48'27,27" N
  - Longitud: 17°54'56,51" O
- UTM:
  - X= 212.743,04
  - Y= 3.079.298,41
  - Z= 591,88 m





PROYECTO DE INSTALACIONES PARA LA ACTUALIZACIÓN + ADAPTACIÓN, REFORMA, ADAPTACIÓN, MEJORA E INTEGRACIÓN DE LOS INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE INSTITUCIONAL DEL CABILDO DE EL HIERRO

LOCALIZACIÓN:	Calle Doctor Quintero Magdaleno nº 11 T.M. Valverde - El Hierro	FECHA:	JULIO 2024
		EXP:	002-2021
PETICIONARIO:	CABILDO INSULAR DE EL HIERRO	TAMAÑO:	A-3
PLANO:	SITUACIÓN - EMPLAZAMIENTO	ESCALA:	S.E.
		PLANO Nº:	P-001
VERSIÓN:	-	COMPROBADO: -	FECHA: -

PARDO
Camino Oliver nº 13 - 38006
S/C de TENERIFE - ESPAÑA
(+34) 677099297 - daviyone@hotmail.com

FIRMADO:

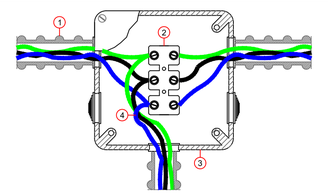
David Y. Pardo Oñate
Ingeniro Industrial nº 320 COITF



LEYENDA DE ELECTRICIDAD

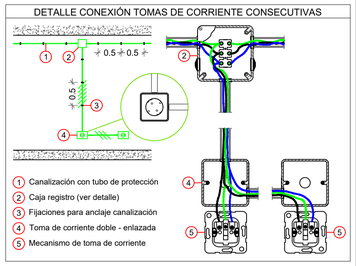
	CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN
	EQUIPOS DE MEDIDA / CONTADORES
	CUADRO / SUBCUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN
	ARQUETA DE REGISTRO PICA DE TIERRA 30x30 mm
	LUMINARIA DE EMERGENCIA
	FOCO DE EMERGENCIA
	LUMINARIA DE SEÑALIZACIÓN DE SALIDA DE EMERGENCIA
	APLIQUE DE PARED Ø390 mm - 20 W
	APLIQUE DE PARED ESTANCO Ø390 mm - 20 W - IP65
	LUMINARIA ESTANCA L1200 mm - 28,6 W - IP65
	LUMINARIA ESTANCA L600 mm - 15 W - IP65
	LUMINARIA PANEL 60x60 mm - 28,5 W
	LUMINARIA DOWNLIGHTS Ø205 mm - 21 W
	LUMINARIA DOWNLIGHTS Ø78 mm - 7,2 W
	BALIZA COLUMNA 8 W
	INTERRUPTOR SENCILLO
	INTERRUPTOR SENCILLO ESTANCO
	INTERRUPTOR REGULADOR
	INTERRUPTOR CONMUTADO
	INTERRUPTOR CRUZAMIENTO
	PULSADOR
	PULSADOR / TIRADOR ACCESIBLE
	TIMBRE ACÚSTICO - LUMINOSO
	SENSOR DE PRESENCIA - MOVIMIENTO
	SENSOR LUMÍNICO
	BOTONERA CONTROL ILUMINACIÓN
	INTERRUPTOR BIPOLAR
	PUESTO DE TRABAJO 4xTC 2x16 A + 4xRJ45
	PUESTO DE TRABAJO 6xTC 2x16 A + 4xRJ45 - TORRETA
	PUESTO DE TRABAJO 4xTC 2x16 A + 4xRJ45
	PUESTO DE TRABAJO 2xTC 2x16 A + 4x16 A
	TOMA DE CORRIENTE MONOFÁSICA 2x16 A.
	TOMA DE CORRIENTE MONOFÁSICA ESTANCA 2x16 A.
	TOMA DE CORRIENTE TRIFÁSICA 4x32 A.
	TOMA DE CORRIENTE TRIFÁSICA ESTANCA 4x32 A.
	DERIVACIÓN EQUIPO RECEPTOR
	TUBO EN CANALIZACIÓN SUPERFICIAL
	TUBO EN CANALIZACIÓN EMPOTRADA
	TUBO EN CANALIZACIÓN ENTERRADA
	BANDEJA EN CANALIZACIÓN SUSPENDIDA
	CANAL EN CANALIZACIÓN ENTERRADA

DETALLE CONEXIÓN EN CAJA DE DERIVACIÓN



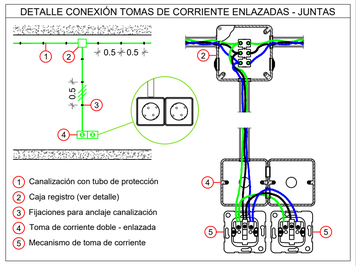
1. Canalización tubo flexible - rígido
2. Regleta de conexión
3. Caja registro
4. Conductores unipolares fase + neutro + protección

DETALLE CONEXIÓN TOMAS DE CORRIENTE CONSECUTIVAS



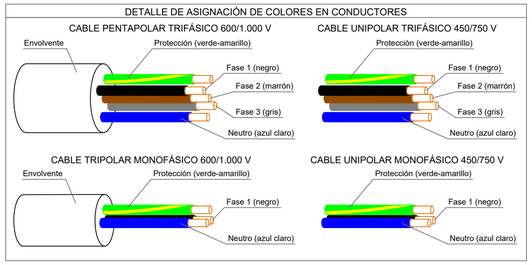
1. Canalización con tubo de protección
2. Caja registro (ver detalle)
3. Fijaciones para anclaje canalización
4. Toma de corriente doble - enlazada
5. Mecanismo de toma de corriente

DETALLE CONEXIÓN TOMAS DE CORRIENTE ENLAZADAS - JUNTAS

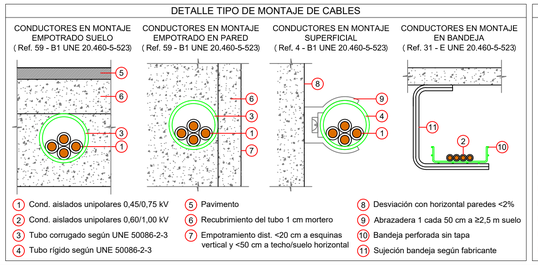


1. Canalización con tubo de protección
2. Caja registro (ver detalle)
3. Fijaciones para anclaje canalización
4. Toma de corriente doble - enlazada
5. Mecanismo de toma de corriente

DETALLE DE ASIGNACIÓN DE COLORES EN CONDUCTORES

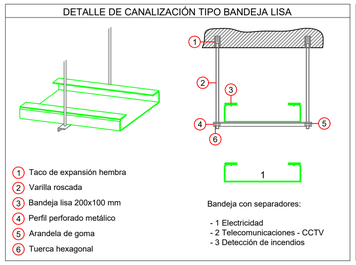


DETALLE TIPO DE MONTAJE DE CABLES



1. Cond. aislados unipolares 0,45/0,75 kV
2. Cond. aislados unipolares 0,60/1,00 kV
3. Tubo corrugado según UNE 50086-2-3
4. Tubo rígido según UNE 50086-2-3
5. Pavimento
6. Recubrimiento del tubo 1 cm mortero
7. Empotramiento dist. <20 cm a esquinas vertical y <50 cm a techo/suelo horizontal
8. Desviación con horizontal paredes <2%
9. Abrazadera 1 cada 50 cm a ≥2,5 m suelo
10. Bandeja perforada sin tapa
11. Sujeción bandeja según fabricante

DETALLE DE CANALIZACIÓN TIPO BANDEJA LISA

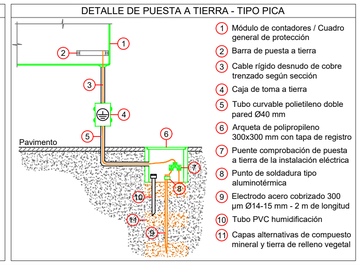


1. Taco de expansión hembra
2. Varilla roscada
3. Bandeja lisa 200x100 mm
4. Perfil perforado metálico
5. Arandela de goma
6. Tuerca hexagonal

Bandeja con separadores:

- 1 Electricidad
- 2 Telecomunicaciones - CCTV
- 3 Detección de incendios

DETALLE DE PUESTA A TIERRA - TIPO PICA

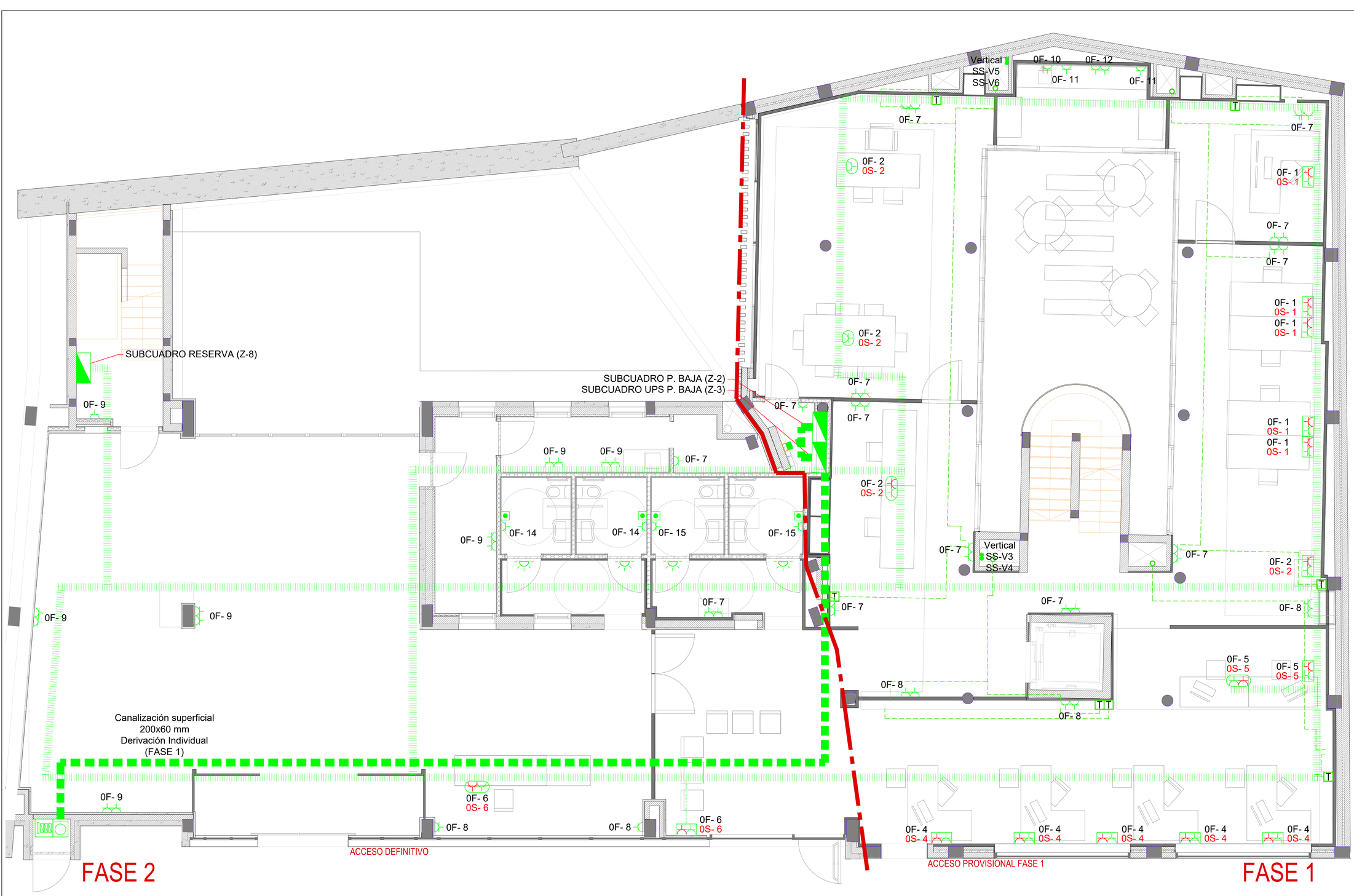


1. Módulo de contadores / Cuadro general de protección
2. Barra de puesta a tierra
3. Cable rígido desnudo de cobre trenzado según sección
4. Caja de toma a tierra
5. Tubo curvable polietileno doble pared Ø40 mm
6. Arqueta de polipropileno 300x300 mm con tapa de registro
7. Puente comprobación de puesta a tierra de la instalación eléctrica
8. Punto de soldadura tipo aluminotérmica
9. Electrodo acero cobrizado 300 µm Ø14-15 mm - 2 m de longitud
10. Tubo PVC humidificación
11. Capas alternativas de compuesto mineral y tierra de relleno vegetal

PROYECTO DE INSTALACIONES PARA LA ACTUALIZACIÓN + ADAPTACIÓN, REFORMA, ADAPTACIÓN, MEJORA E INTEGRACIÓN DE LOS INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE INSTITUCIONAL DEL CABILDO DE EL HIERRO

LOCALIZACIÓN:	Calle Doctor Quintero Magdaleno nº 11 T.M. Valverde - El Hierro	FECHA:	JULIO 2024
		EXP:	002-2021
PETICIONARIO:	CABILDO INSULAR DE EL HIERRO	TAMAÑO:	A-1
PLANO:	INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN CANALIZACIÓN Y EQUIPOS DE FUERZA PLANTA SÓTANO	ESCALA:	1/50
		PLANO Nº:	BT-001
VERSIÓN:	- COMPROBADO: -	FECHA:	-

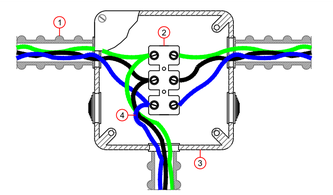
PARDO
Camino Oliver nº 13 - 38006
S/C de TENERIFE - ESPAÑA
(+34) 677099297 - davilyone@hotmail.com
FIRMADO:
David Y. Pardo Oñate
Ingeniro Industrial nº 320 COITT



LEYENDA DE ELECTRICIDAD

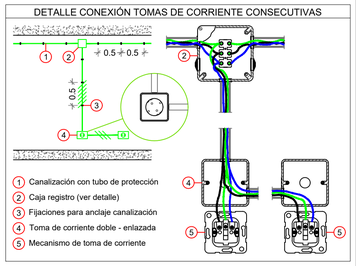
- CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN
- EQUIPOS DE MEDIDA / CONTADORES
- CUADRO / SUBCUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN
- ARQUETA DE REGISTRO PICA DE TIERRA 30x30 mm
- LUMINARIA DE EMERGENCIA
- FOCO DE EMERGENCIA
- LUMINARIA DE SEÑALIZACIÓN DE SALIDA DE EMERGENCIA
- APLIQUE DE PARED Ø390 mm - 20 W
- APLIQUE DE PARED ESTANCO Ø390 mm - 20 W - IP65
- LUMINARIA ESTANCA L1200 mm - 28,6 W - IP65
- LUMINARIA ESTANCA L600 mm - 15 W - IP65
- LUMINARIA PANEL 60x60 mm - 28,5 W
- LUMINARIA DOWNLIGHTS Ø205 mm - 21 W
- LUMINARIA DOWNLIGHTS Ø78 mm - 7,2 W
- BALIZA COLUMNA 8 W
- INTERRUPTOR SENCILLO
- INTERRUPTOR SENCILLO ESTANCO
- INTERRUPTOR REGULADOR
- INTERRUPTOR CONMUTADO
- INTERRUPTOR CRUZAMIENTO
- PULSADOR
- PULSADOR / TIRADOR ACCESIBLE
- TIMBRE ACÚSTICO - LUMINOSO
- SENSOR DE PRESENCIA - MOVIMIENTO
- SENSOR LUMÍNICO
- BOTONERA CONTROL ILUMINACIÓN
- INTERRUPTOR BIPOLAR
- PUESTO DE TRABAJO 4xTC 2x16 A + 4xRJ45
- PUESTO DE TRABAJO 6xTC 2x16 A + 4xRJ45 - TORRETA
- PUESTO DE TRABAJO 4xTC 2x16 A + 4xRJ45
- PUESTO DE TRABAJO 2xTC 2x16 A + 4x16 A
- TOMA DE CORRIENTE MONOFÁSICA 2x16 A.
- TOMA DE CORRIENTE MONOFÁSICA ESTANCA 2x16 A.
- TOMA DE CORRIENTE TRIFÁSICA 4x32 A.
- TOMA DE CORRIENTE TRIFÁSICA ESTANCA 4x32 A.
- DERIVACIÓN EQUIPO RECEPTOR
- TUBO EN CANALIZACIÓN SUPERFICIAL
- TUBO EN CANALIZACIÓN EMPOTRADA
- TUBO EN CANALIZACIÓN ENTERRADA
- BANDEJA EN CANALIZACIÓN SUSPENDIDA
- CANAL EN CANALIZACIÓN ENTERRADA

DETALLE CONEXIÓN EN CAJA DE DERIVACIÓN



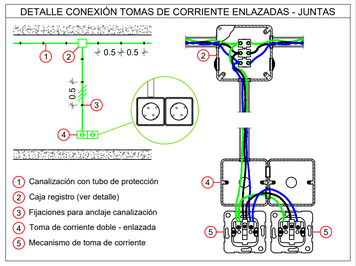
1. Canalización tubo flexible - rígido
2. Regleta de conexión
3. Caja registro
4. Conductores unipolares fase + neutro + protección

DETALLE CONEXIÓN TOMAS DE CORRIENTE CONSECUTIVAS



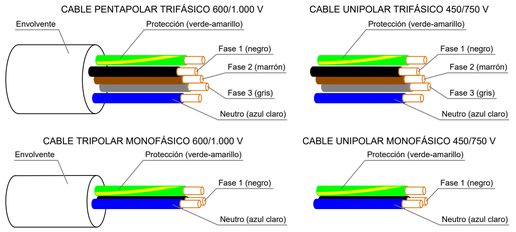
1. Canalización con tubo de protección
2. Caja registro (ver detalle)
3. Fijaciones para anclaje canalización
4. Toma de corriente doble - enlazada
5. Mecanismo de toma de corriente

DETALLE CONEXIÓN TOMAS DE CORRIENTE ENLAZADAS - JUNTAS

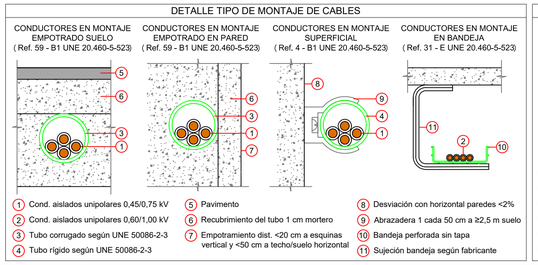


1. Canalización con tubo de protección
2. Caja registro (ver detalle)
3. Fijaciones para anclaje canalización
4. Toma de corriente doble - enlazada
5. Mecanismo de toma de corriente

DETALLE DE ASIGNACIÓN DE COLORES EN CONDUCTORES

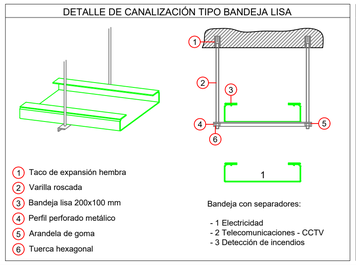


DETALLE TIPO DE MONTAJE DE CABLES



1. Cond. aislados unipolares 0,45/0,75 kV
2. Cond. aislados unipolares 0,60/1,00 kV
3. Tubo corrugado según UNE 50086-2-3
4. Tubo rígido según UNE 50086-2-3
5. Pavimento
6. Recubrimiento del tubo 1 cm mortero
7. Empotramiento dist. <20 cm a esquinas vertical y <50 cm a techo/suelo horizontal
8. Desviación con horizontal paredes <2%
9. Abrazadera 1 cada 50 cm a ≥2,5 m suelo
10. Bandeja perforada sin tapa
11. Sujeción bandeja según fabricante

DETALLE DE CANALIZACIÓN TIPO BANDEJA LISA

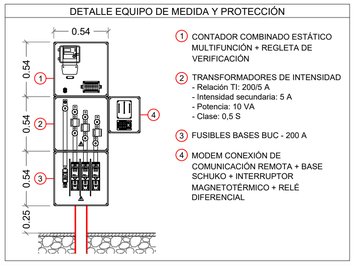


1. Taco de expansión hembra
2. Varilla roscada
3. Bandeja lisa 200x100 mm
4. Perfil perforado metálico
5. Arandela de goma
6. Tuerca hexagonal

Bandeja con separadores:

- 1 Electricidad
- 2 Telecomunicaciones - CCTV
- 3 Detección de incendios

DETALLE EQUIPO DE MEDIDA Y PROTECCIÓN

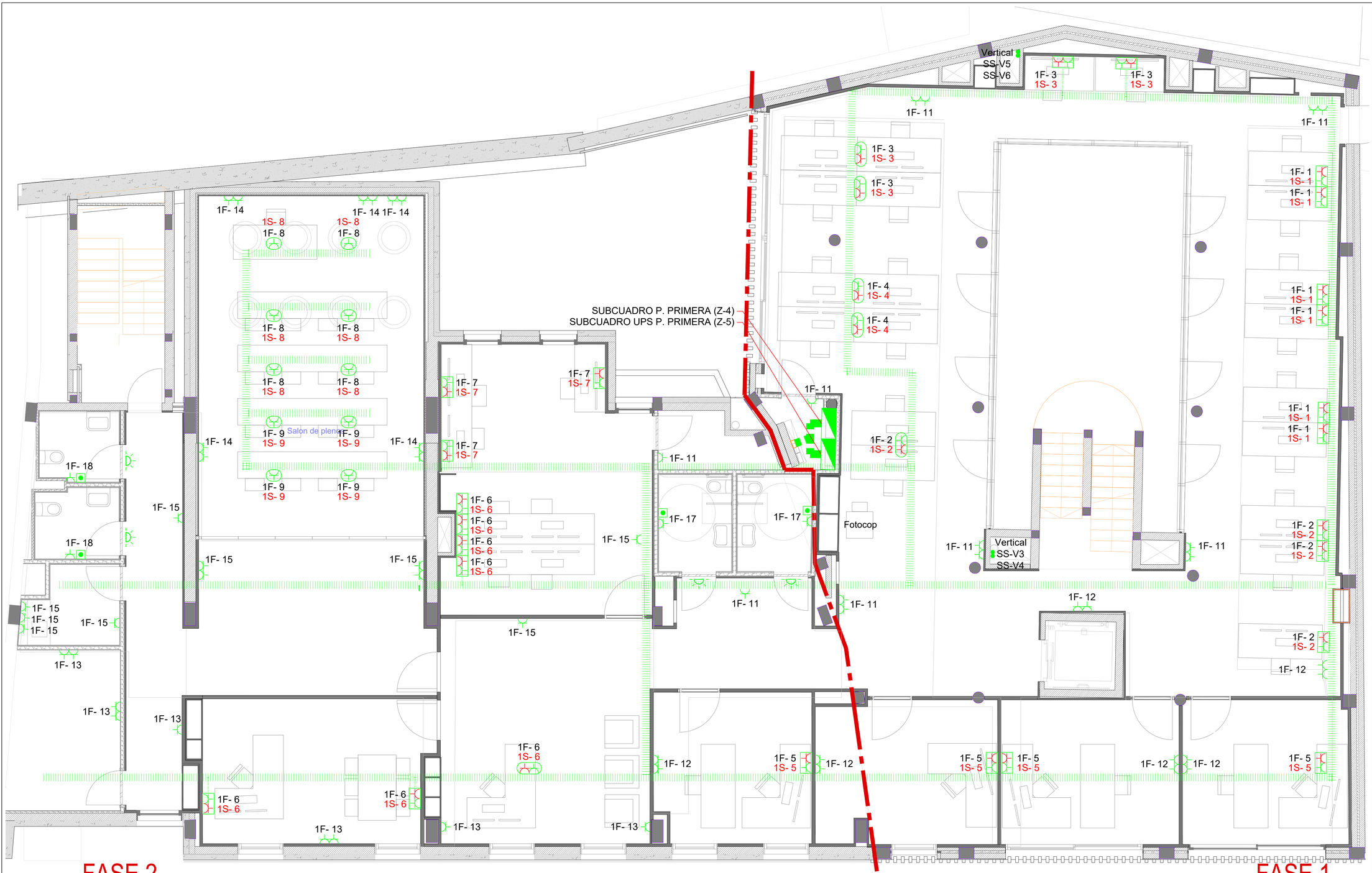


1. CONTADOR COMBINADO ESTÁTICO MULTIFUNCIÓN + REGLETA DE VERIFICACIÓN
2. TRANSFORMADORES DE INTENSIDAD
   - Relación TI: 200/5 A
   - Intensidad secundaria: 5 A
   - Potencia: 10 VA
   - Clase: 0,5 S
3. FUSIBLES BASES BUC - 200 A
4. MODEM CONEXIÓN DE COMUNICACIÓN REMOTA + BASE SCHUKO + INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO + RELÉ DIFERENCIAL

PROYECTO DE INSTALACIONES PARA LA ACTUALIZACIÓN + ADAPTACIÓN, REFORMA, ADAPTACIÓN, MEJORA E INTEGRACIÓN DE LOS INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE INSTITUCIONAL DEL CABILDO DE EL HIERRO

LOCALIZACIÓN:	Calle Doctor Quintero Magdaleno nº 11 T.M. Valverde - El Hierro	FECHA:	JULIO 2024
		EXP:	002-2021
PETICIONARIO:	CABILDO INSULAR DE EL HIERRO	TAMAÑO:	A-1
PLANO:	INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN CANALIZACIÓN Y EQUIPOS DE FUERZA PLANTA BAJA	ESCALA:	1/50
		PLANO Nº:	BT-002
VERSIÓN:	- COMPROBADO: -	FECHA:	-

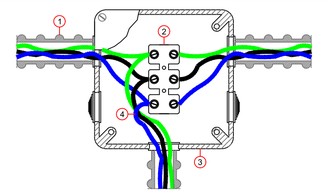
PARDO
Camino Oliver nº 13 - 38006
S/C de TENERIFE - ESPAÑA
(+34) 677099297 - davlyone@hotmail.com
FIRMADO:
David Y. Pardo Oñate
Ingeniro Industrial nº 320 COITT



LEYENDA DE ELECTRICIDAD

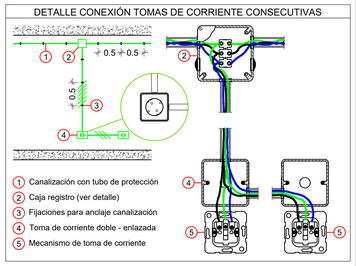
- CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN
- EQUIPOS DE MEDIDA / CONTADORES
- CUADRO / SUBCUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN
- ARQUETA DE REGISTRO PICA DE TIERRA 30x30 mm
- LUMINARIA DE EMERGENCIA
- FOCO DE EMERGENCIA
- LUMINARIA DE SEÑALIZACIÓN DE SALIDA DE EMERGENCIA
- APLIQUE DE PARED Ø390 mm - 20 W
- APLIQUE DE PARED ESTANCO Ø390 mm - 20 W - IP65
- LUMINARIA ESTANCA L1200 mm - 28,6 W - IP65
- LUMINARIA ESTANCA L600 mm - 15 W - IP65
- LUMINARIA PANEL 60x60 mm - 28,5 W
- LUMINARIA DOWNLIGHTS Ø205 mm - 21 W
- LUMINARIA DOWNLIGHTS Ø78 mm - 7,2 W
- BALIZA COLUMNA 8 W
- INTERRUPTOR SENCILLO
- INTERRUPTOR SENCILLO ESTANCO
- INTERRUPTOR REGULADOR
- INTERRUPTOR CONMUTADO
- INTERRUPTOR CRUZAMIENTO
- PULSADOR
- PULSADOR / TIRADOR ACCESIBLE
- TIMBRE ACÚSTICO - LUMINOSO
- SENSOR DE PRESENCIA - MOVIMIENTO
- SENSOR LUMÍNICO
- BOTONERA CONTROL ILUMINACIÓN
- INTERRUPTOR BIPOLAR
- PUESTO DE TRABAJO 4xTC 2x16 A + 4xRJ45
- PUESTO DE TRABAJO 6xTC 2x16 A + 4xRJ45 - TORRETA
- PUESTO DE TRABAJO 4xTC 2x16 A + 4xRJ45
- PUESTO DE TRABAJO 2xTC 2x16 A + 4x16 A
- TOMA DE CORRIENTE MONOFÁSICA 2x16 A.
- TOMA DE CORRIENTE MONOFÁSICA ESTANCA 2x16 A.
- TOMA DE CORRIENTE TRIFÁSICA 4x32 A.
- TOMA DE CORRIENTE TRIFÁSICA ESTANCA 4x32 A.
- DERIVACIÓN EQUIPO RECEPTOR
- TUBO EN CANALIZACIÓN SUPERFICIAL
- TUBO EN CANALIZACIÓN EMPOTRADA
- TUBO EN CANALIZACIÓN ENTERRADA
- BANDEJA EN CANALIZACIÓN SUSPENDIDA
- CANAL EN CANALIZACIÓN ENTERRADA

DETALLE CONEXIÓN EN CAJA DE DERIVACIÓN



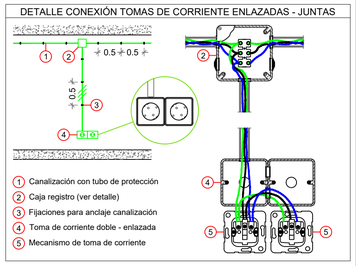
1. Canalización tubo flexible - rígido
2. Regleta de conexión
3. Caja registro
4. Conductores unipolares fase + neutro + protección

DETALLE CONEXIÓN TOMAS DE CORRIENTE CONSECUTIVAS



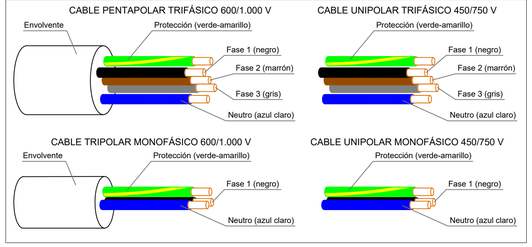
1. Canalización con tubo de protección
2. Caja registro (ver detalle)
3. Fijaciones para anclaje canalización
4. Toma de corriente doble - enlazada
5. Mecanismo de toma de corriente

DETALLE CONEXIÓN TOMAS DE CORRIENTE ENLAZADAS - JUNTAS

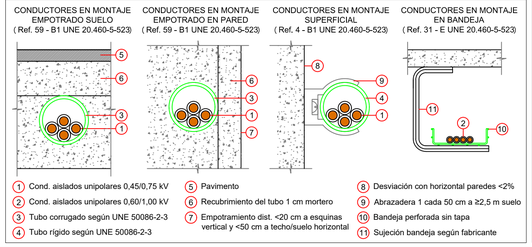


1. Canalización con tubo de protección
2. Caja registro (ver detalle)
3. Fijaciones para anclaje canalización
4. Toma de corriente doble - enlazada
5. Mecanismo de toma de corriente

DETALLE DE ASIGNACIÓN DE COLORES EN CONDUCTORES

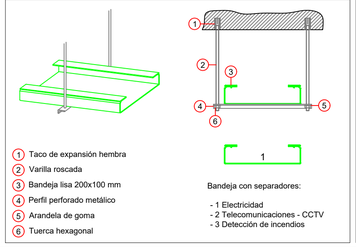


DETALLE TIPO DE MONTAJE DE CABLES



1. Cond. aislados unipolares 0,45/0,75 kV
2. Cond. aislados unipolares 0,60/1,00 kV
3. Tubo corrugado según UNE 50086-2-3
4. Tubo rígido según UNE 50086-2-3
5. Pavimento
6. Recubrimiento del tubo 1 cm mortero
7. Empotramiento dist. <20 cm a esquinas vertical y <50 cm a techo/suelo horizontal
8. Desviación con horizontal paredes <2%
9. Abrazadera 1 cada 50 cm a ≥2,5 m suelo
10. Bandeja perforada sin tapa
11. Sujeción bandeja según fabricante

DETALLE DE CANALIZACIÓN TIPO BANDEJA LISA

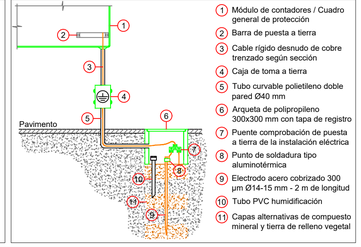


1. Taco de expansión hembra
2. Varilla roscada
3. Bandeja lisa 200x100 mm
4. Perfil perforado metálico
5. Arandela de goma
6. Tuerca hexagonal

Bandeja con separadores:

- 1 Electricidad
- 2 Telecomunicaciones - CCTV
- 3 Detección de incendios

DETALLE DE PUESTA A TIERRA - TIPO PICA

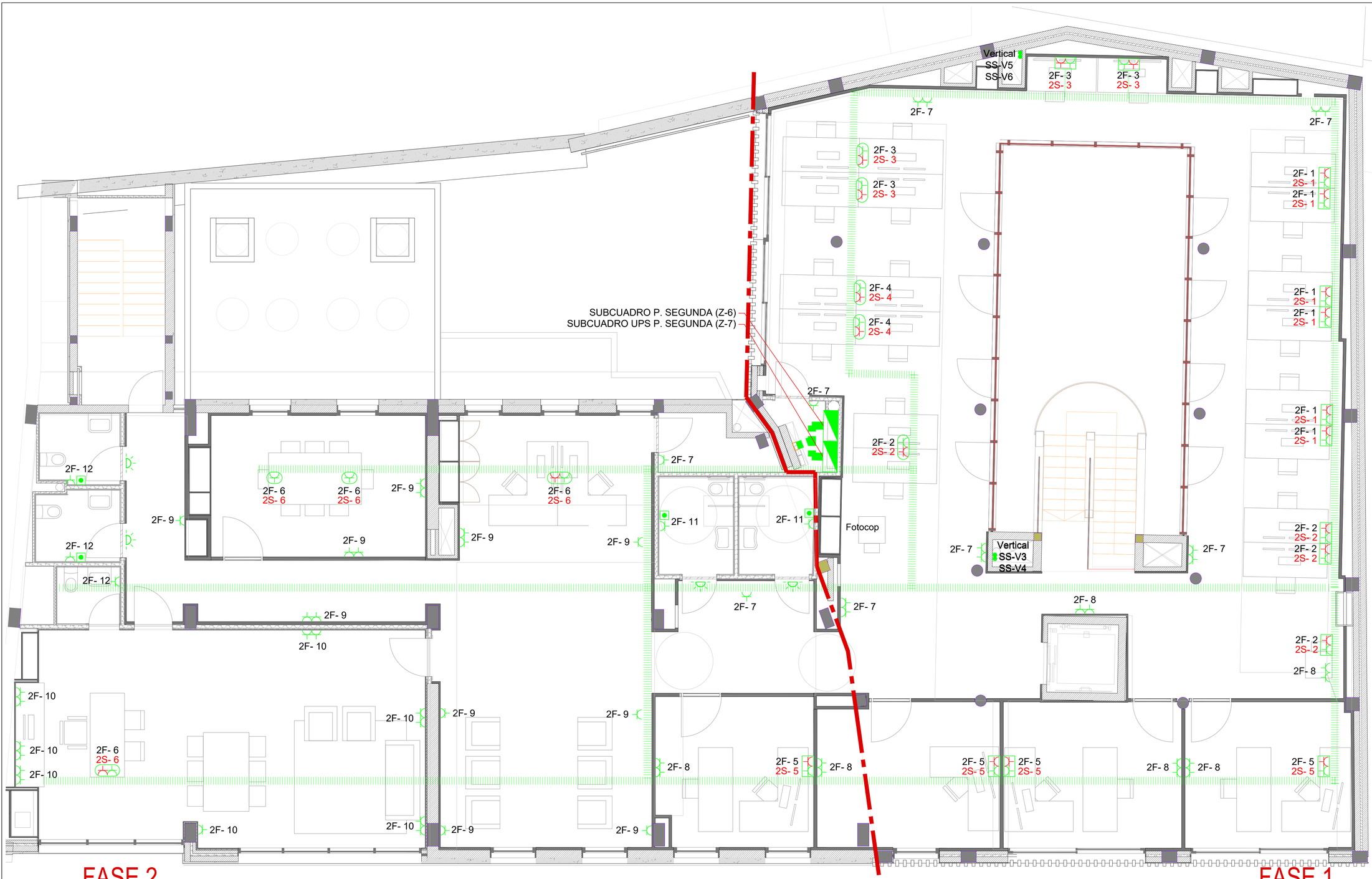


1. Módulo de contadores / Cuadro general de protección
2. Barra de puesta a tierra
3. Cable rígido desnudo de cobre trenzado según sección
4. Caja de toma a tierra
5. Tubo curvable polietileno doble pared Ø40 mm
6. Arqueta de polipropileno 300x300 mm con tapa de registro
7. Puente comprobación de puesta a tierra de la instalación eléctrica
8. Punto de soldadura tipo aluminotérmica
9. Electrodo acero cobrizado 300 µm Ø14-15 mm - 2 m de longitud
10. Tubo PVC humidificación
11. Capas alternativas de compuesto mineral y tierra de relleno vegetal

PROYECTO DE INSTALACIONES PARA LA ACTUALIZACIÓN + ADAPTACIÓN, REFORMA, ADAPTACIÓN, MEJORA E INTEGRACIÓN DE LOS INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE INSTITUCIONAL DEL CABILDO DE EL HIERRO

LOCALIZACIÓN:	Calle Doctor Quintero Magdaleno nº 11 T.M. Valverde - El Hierro	FECHA:	JULIO 2024
		EXP:	002-2021
PETICIONARIO:	CABILDO INSULAR DE EL HIERRO	TAMAÑO:	A-1
PLANO:	INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN CANALIZACIÓN Y EQUIPOS DE FUERZA PLANTA PRIMERA	ESCALA:	1/50
		PLANO Nº:	BT-003
VERSIÓN:	- COMPROBADO: -	FECHA:	-

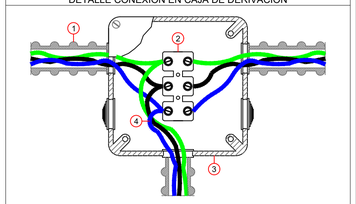
PARDO
Camino Oliver nº 13 - 38006
S/C de TENERIFE - ESPAÑA
(+34) 677099297 - davlyone@hotmail.com
FIRMADO:
David Y. Pardo Oñate
Ingeniro Industrial nº 320 COITT



LEYENDA DE ELECTRICIDAD

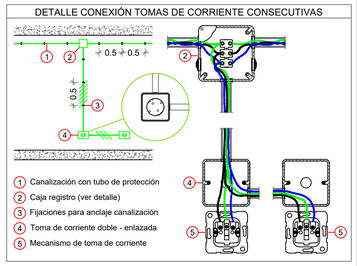
	CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN
	EQUIPOS DE MEDIDA / CONTADORES
	CUADRO / SUBCUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN
	ARQUETA DE REGISTRO PICA DE TIERRA 30x30 mm
	LUMINARIA DE EMERGENCIA
	FOCO DE EMERGENCIA
	LUMINARIA DE SEÑALIZACIÓN DE SALIDA DE EMERGENCIA
	APLIQUE DE PARED Ø390 mm - 20 W
	APLIQUE DE PARED ESTANCO Ø390 mm - 20 W - IP65
	LUMINARIA ESTANCA L1200 mm - 28,6 W - IP65
	LUMINARIA ESTANCA L600 mm - 15 W - IP65
	LUMINARIA PANEL 60x60 mm - 28,5 W
	LUMINARIA DOWNLIGHTS Ø205 mm - 21 W
	LUMINARIA DOWNLIGHTS Ø78 mm - 7,2 W
	BALIZA COLUMNA 8 W
	INTERRUPTOR SENCILLO
	INTERRUPTOR SENCILLO ESTANCO
	INTERRUPTOR REGULADOR
	INTERRUPTOR CONMUTADO
	INTERRUPTOR CRUZAMIENTO
	PULSADOR
	PULSADOR / TIRADOR ACCESIBLE
	TIMBRE ACÚSTICO - LUMINOSO
	SENSOR DE PRESENCIA - MOVIMIENTO
	SENSOR LUMÍNICO
	BOTONERA CONTROL ILUMINACIÓN
	INTERRUPTOR BIPOLAR
	PUESTO DE TRABAJO 4xTC 2x16 A + 4xRJ45
	PUESTO DE TRABAJO 6xTC 2x16 A + 4xRJ45 - TORRETA
	PUESTO DE TRABAJO 4xTC 2x16 A + 4xRJ45
	PUESTO DE TRABAJO 2xTC 2x16 A + 4x16 A
	TOMA DE CORRIENTE MONOFÁSICA 2x16 A.
	TOMA DE CORRIENTE MONOFÁSICA ESTANCA 2x16 A.
	TOMA DE CORRIENTE TRIFÁSICA 4x32 A.
	TOMA DE CORRIENTE TRIFÁSICA ESTANCA 4x32 A.
	DERIVACIÓN EQUIPO RECEPTOR
	TUBO EN CANALIZACIÓN SUPERFICIAL
	TUBO EN CANALIZACIÓN EMPOTRADA
	TUBO EN CANALIZACIÓN ENTERRADA
	BANDEJA EN CANALIZACIÓN SUSPENDIDA
	CANAL EN CANALIZACIÓN ENTERRADA

DETALLE CONEXIÓN EN CAJA DE DERIVACIÓN



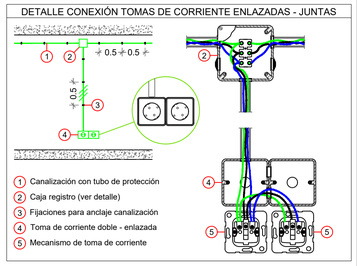
1. Canalización tubo flexible - rígido
2. Regleta de conexión
3. Caja registro
4. Conductores unipolares fase + neutro + protección

DETALLE CONEXIÓN TOMAS DE CORRIENTE CONSECUTIVAS



1. Canalización con tubo de protección
2. Caja registro (ver detalle)
3. Fijaciones para anclaje canalización
4. Toma de corriente doble - enlazada
5. Mecanismo de toma de corriente

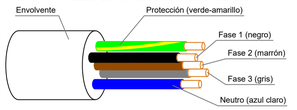
DETALLE CONEXIÓN TOMAS DE CORRIENTE ENLAZADAS - JUNTAS



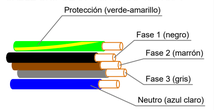
1. Canalización con tubo de protección
2. Caja registro (ver detalle)
3. Fijaciones para anclaje canalización
4. Toma de corriente doble - enlazada
5. Mecanismo de toma de corriente

DETALLE DE ASIGNACIÓN DE COLORES EN CONDUCTORES

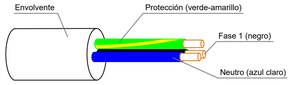
CABLE PENTAPOLAR TRIFÁSICO 600/1.000 V



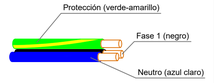
CABLE UNIPOLAR TRIFÁSICO 450/750 V



CABLE TRIPOLAR MONOFÁSICO 600/1.000 V

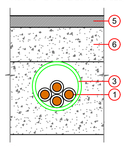


CABLE UNIPOLAR MONOFÁSICO 450/750 V

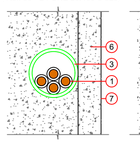


DETALLE TIPO DE MONTAJE DE CABLES

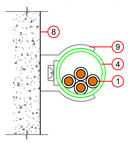
CONDUCTORES EN MONTAJE EMPOTRADO SUELO (Ref. 59 - B1 UNE 20.460-5-523)



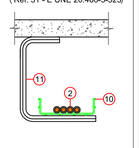
CONDUCTORES EN MONTAJE EMPOTRADO EN PARED (Ref. 59 - B1 UNE 20.460-5-523)



CONDUCTORES EN MONTAJE SUPERFICIAL (Ref. 4 - B1 UNE 20.460-5-523)

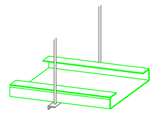


CONDUCTORES EN MONTAJE EN BANDEJA (Ref. 31 - E UNE 20.460-5-523)

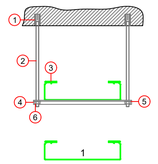


1. Cond. aislados unipolares 0,45/0,75 kV
2. Cond. aislados unipolares 0,60/1,00 kV
3. Tubo corrugado según UNE 50086-2-3
4. Tubo rígido según UNE 50086-2-3
5. Pavimento
6. Recubrimiento del tubo 1 cm mortero
7. Empotramiento dist. <20 cm a esquinas vertical y <50 cm a techo/suelo horizontal
8. Desviación con horizontal paredes <2%
9. Abrazadera 1 cada 50 cm a ±2,5 m suelo
10. Bandeja perforada sin tapa
11. Sujeción bandeja según fabricante

DETALLE DE CANALIZACIÓN TIPO BANDEJA LISA



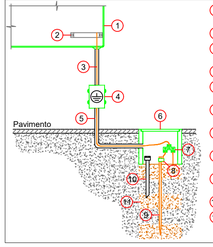
1. Taco de expansión hembra
2. Varilla roscada
3. Bandeja lisa 200x100 mm
4. Perfil perforado metálico
5. Arandela de goma
6. Tuerca hexagonal



Bandeja con separadores:

- 1 Electricidad
- 2 Telecomunicaciones - CCTV
- 3 Detección de incendios

DETALLE DE PUESTA A TIERRA - TIPO PICA



1. Módulo de contadores / Cuadro general de protección
2. Barra de puesta a tierra
3. Cable rígido desnudo de cobre trenzado según sección
4. Caja de toma a tierra
5. Tubo curvable polietileno doble pared Ø40 mm
6. Arqueta de polipropileno 300x300 mm con tapa de registro
7. Puente comprobación de puesta a tierra de la instalación eléctrica
8. Punto de soldadura tipo aluminotérmica
9. Electrodo acero cobrizado 300 µm Ø14-15 mm - 2 m de longitud
10. Tubo PVC humidificación
11. Capas alternativas de compuesto mineral y tierra de relleno vegetal

PROYECTO DE INSTALACIONES PARA LA ACTUALIZACIÓN + ADAPTACIÓN, REFORMA, ADAPTACIÓN, MEJORA E INTEGRACIÓN DE LOS INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE INSTITUCIONAL DEL CABILDO DE EL HIERRO

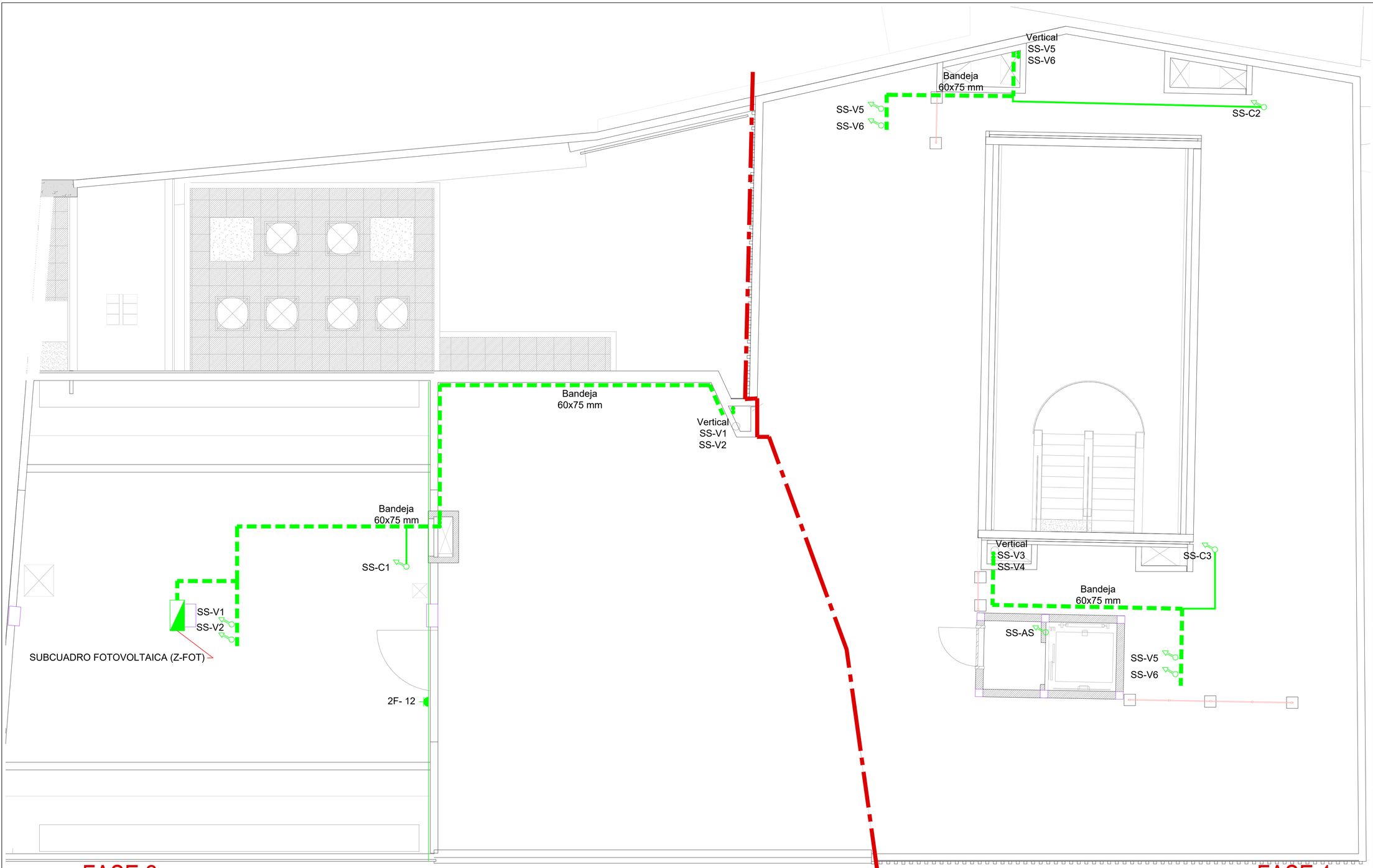
PARDO

Camino Oliver nº 13 - 38006
S/C de TENERIFE - ESPAÑA
(+34) 677099297 - davilyone@hotmail.com

LOCALIZACIÓN:	Calle Doctor Quintero Magdaleno nº 11 T.M. Valverde - El Hierro	FECHA:	JULIO 2024
		EXP:	002-2021
PETICIONARIO:	CABILDO INSULAR DE EL HIERRO	TAMAÑO:	A-1
PLANO:	INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN CANALIZACIÓN Y EQUIPOS DE FUERZA PLANTA SEGUNDA	ESCALA:	1/50
		PLANO Nº:	BT-004
VERSIÓN:	-	COMPROBADO: -	FECHA: -

FIRMADO:

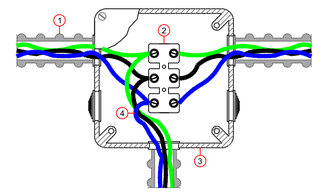
David Y. Pardo Oñate
Ingeniro Industrial nº 320 COITT



LEYENDA DE ELECTRICIDAD

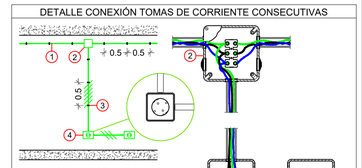
	CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN
	EQUIPOS DE MEDIDA / CONTADORES
	CUADRO / SUBCUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN
	ARQUETA DE REGISTRO PICA DE TIERRA 30x30 mm
	LUMINARIA DE EMERGENCIA
	FOCO DE EMERGENCIA
	LUMINARIA DE SEÑALIZACIÓN DE SALIDA DE EMERGENCIA
	APLIQUE DE PARED Ø390 mm - 20 W
	APLIQUE DE PARED ESTANCO Ø390 mm - 20 W - IP65
	LUMINARIA ESTANCA L1200 mm - 28,6 W - IP65
	LUMINARIA ESTANCA L600 mm - 15 W - IP65
	LUMINARIA PANEL 60x60 mm - 28,5 W
	LUMINARIA DOWNLIGHTS Ø205 mm - 21 W
	LUMINARIA DOWNLIGHTS Ø78 mm - 7,2 W
	BALIZA COLUMNA 8 W
	INTERRUPTOR SENCILLO
	INTERRUPTOR SENCILLO ESTANCO
	INTERRUPTOR REGULADOR
	INTERRUPTOR CONMUTADO
	INTERRUPTOR CRUZAMIENTO
	PULSADOR
	PULSADOR / TIRADOR ACCESIBLE
	TIMBRE ACÚSTICO - LUMINOSO
	SENSOR DE PRESENCIA - MOVIMIENTO
	SENSOR LUMÍNICO
	BOTONERA CONTROL ILUMINACIÓN
	INTERRUPTOR BIPOLAR
	PUESTO DE TRABAJO 4xTC 2x16 A + 4xRJ45
	PUESTO DE TRABAJO 6xTC 2x16 A + 4xRJ45 - TORRETA
	PUESTO DE TRABAJO 4xTC 2x16 A + 4xRJ45
	PUESTO DE TRABAJO 2xTC 2x16 A + 4x16 A
	TOMA DE CORRIENTE MONOFÁSICA 2x16 A.
	TOMA DE CORRIENTE MONOFÁSICA ESTANCA 2x16 A.
	TOMA DE CORRIENTE TRIFÁSICA 4x32 A.
	TOMA DE CORRIENTE TRIFÁSICA ESTANCA 4x32 A.
	DERIVACIÓN EQUIPO RECEPTOR
	TUBO EN CANALIZACIÓN SUPERFICIAL
	TUBO EN CANALIZACIÓN EMPOTRADA
	TUBO EN CANALIZACIÓN ENTERRADA
	BANDEJA EN CANALIZACIÓN SUSPENDIDA
	CANAL EN CANALIZACIÓN ENTERRADA

DETALLE CONEXIÓN EN CAJA DE DERIVACIÓN



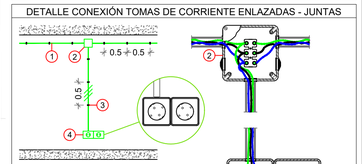
1. Canalización tubo flexible - rígido
2. Regleta de conexión
3. Caja registro
4. Conductores unipolares fase + neutro + protección

DETALLE CONEXIÓN TOMAS DE CORRIENTE CONSECUTIVAS



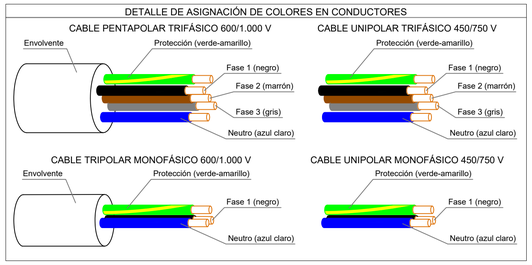
1. Canalización con tubo de protección
2. Caja registro (ver detalle)
3. Fijaciones para anclaje canalización
4. Toma de corriente doble - enlazada
5. Mecanismo de toma de corriente

DETALLE CONEXIÓN TOMAS DE CORRIENTE ENLAZADAS - JUNTAS

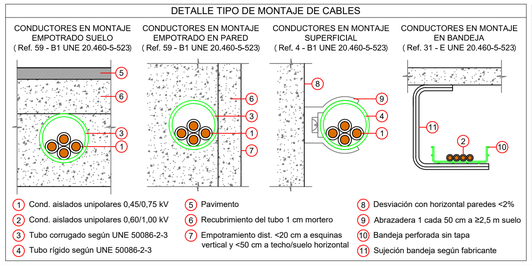


1. Canalización con tubo de protección
2. Caja registro (ver detalle)
3. Fijaciones para anclaje canalización
4. Toma de corriente doble - enlazada
5. Mecanismo de toma de corriente

DETALLE DE ASIGNACIÓN DE COLORES EN CONDUCTORES

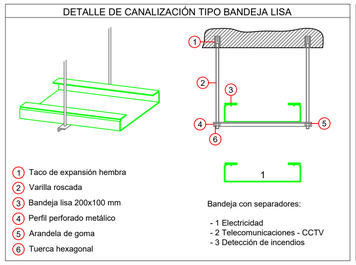


DETALLE TIPO DE MONTAJE DE CABLES



1. Cond. aislados unipolares 0,45/0,75 kV
2. Cond. aislados unipolares 0,60/1,00 kV
3. Tubo corrugado según UNE 50086-2-3
4. Tubo rígido según UNE 50086-2-3
5. Pavimento
6. Recubrimiento del tubo 1 cm mortero
7. Empotramiento dist. <20 cm a esquinas vertical y <50 cm a techo/suelo horizontal
8. Desviación con horizontal paredes <2%
9. Abrazadera 1 cada 50 cm a ±2,5 m suelo
10. Bandeja perforada sin tapa
11. Sujeción bandeja según fabricante

DETALLE DE CANALIZACIÓN TIPO BANDEJA LISA

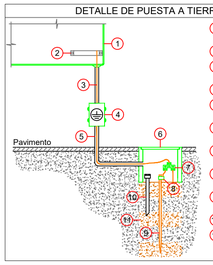


1. Taco de expansión hembra
2. Varilla roscada
3. Bandeja lisa 200x100 mm
4. Perfil perforado metálico
5. Arandela de goma
6. Tuerca hexagonal

Bandeja con separadores:

- 1 Electricidad
- 2 Telecomunicaciones - CCTV
- 3 Detección de incendios

DETALLE DE PUESTA A TIERRA - TIPO PICA

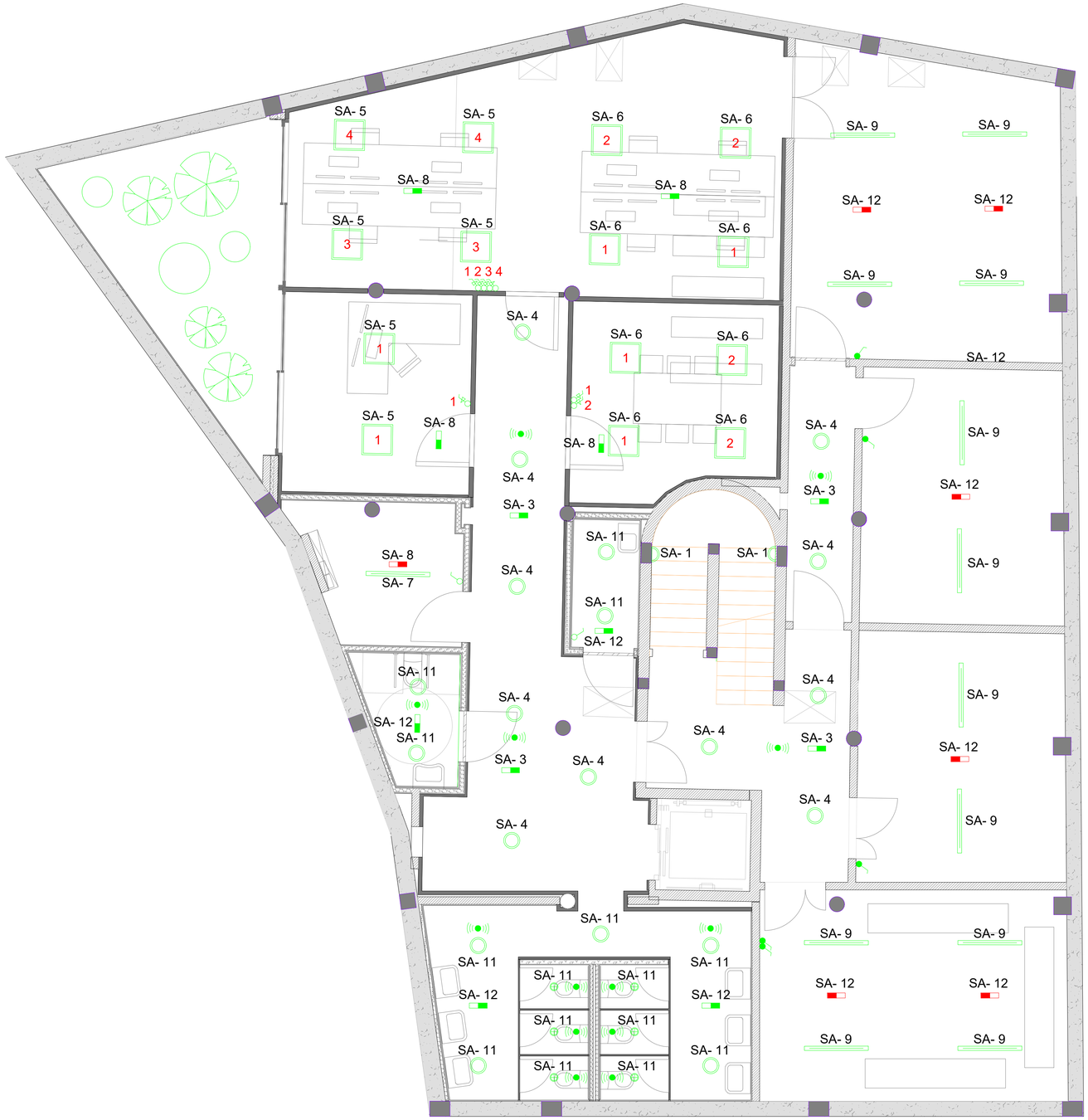


1. Módulo de contadores / Cuadro general de protección
2. Barra de puesta a tierra
3. Cable rígido desnudo de cobre trenzado según sección
4. Caja de toma a tierra
5. Tubo curvable polietileno doble pared Ø40 mm
6. Arqueta de polipropileno 300x300 mm con tapa de registro
7. Puente comprobación de puesta a tierra de la instalación eléctrica
8. Punto de soldadura tipo aluminotérmica
9. Electrodo acero cobrizado 300 µm Ø14-15 mm - 2 m de longitud
10. Tubo PVC humidificación
11. Capas alternativas de compuesto mineral y tierra de relleno vegetal

PROYECTO DE INSTALACIONES PARA LA ACTUALIZACIÓN + ADAPTACIÓN, REFORMA, ADAPTACIÓN, MEJORA E INTEGRACIÓN DE LOS INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE INSTITUCIONAL DEL CABILDO DE EL HIERRO

LOCALIZACIÓN:	Calle Doctor Quintero Magdaleno nº 11 T.M. Valverde - El Hierro	FECHA:	JULIO 2024
		EXP:	002-2021
PETICIONARIO:	CABILDO INSULAR DE EL HIERRO	TAMAÑO:	A-1
PLANO:	INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN CANALIZACIÓN Y EQUIPOS DE FUERZA PLANTA CUBIERTA	ESCALA:	1/50
		PLANO Nº:	BT-005
VERSIÓN:	-	COMPROBADO: -	FECHA: -

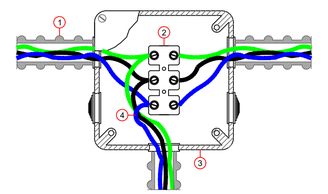
PARDO
Camino Oliver nº 13 - 38006
S/C de TENERIFE - ESPAÑA
(+34) 677099297 - davilyone@hotmail.com
FIRMADO:
David Y. Pardo Oñate
Ingeniro Industrial nº 320 COITT



LEYENDA DE ELECTRICIDAD

	CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN
	EQUIPOS DE MEDIDA / CONTADORES
	CUADRO / SUBCUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN
	ARQUETA DE REGISTRO PICA DE TIERRA 30x30 mm
	LUMINARIA DE EMERGENCIA
	FOCO DE EMERGENCIA
	LUMINARIA DE SEÑALIZACIÓN DE SALIDA DE EMERGENCIA
	APLIQUE DE PARED Ø390 mm - 20 W
	APLIQUE DE PARED ESTANCO Ø390 mm - 20 W - IP65
	LUMINARIA ESTANCA L1200 mm - 28,6 W - IP65
	LUMINARIA ESTANCA L600 mm - 15 W - IP65
	LUMINARIA PANEL 60x60 mm - 28,5 W
	LUMINARIA DOWNLIGHTS Ø205 mm - 21 W
	LUMINARIA DOWNLIGHTS Ø78 mm - 7,2 W
	BALIZA COLUMNA 8 W
	INTERRUPTOR SENCILLO
	INTERRUPTOR SENCILLO ESTANCO
	INTERRUPTOR REGULADOR
	INTERRUPTOR CONMUTADO
	INTERRUPTOR CRUZAMIENTO
	PULSADOR
	PULSADOR / TIRADOR ACCESIBLE
	TIMBRE ACÚSTICO - LUMINOSO
	SENSOR DE PRESENCIA - MOVIMIENTO
	SENSOR LUMÍNICO
	BOTONERA CONTROL ILUMINACIÓN
	INTERRUPTOR BIPOLAR
	PUESTO DE TRABAJO 4xTC 2x16 A + 4xRJ45
	PUESTO DE TRABAJO 6xTC 2x16 A + 4xRJ45 - TORRETA
	PUESTO DE TRABAJO 4xTC 2x16 A + 4xRJ45
	PUESTO DE TRABAJO 2xTC 2x16 A + 4x16 A
	TOMA DE CORRIENTE MONOFÁSICA 2x16 A.
	TOMA DE CORRIENTE MONOFÁSICA ESTANCA 2x16 A.
	TOMA DE CORRIENTE TRIFÁSICA 4x32 A.
	TOMA DE CORRIENTE TRIFÁSICA ESTANCA 4x32 A.
	DERIVACIÓN EQUIPO RECEPTOR
	TUBO EN CANALIZACIÓN SUPERFICIAL
	TUBO EN CANALIZACIÓN EMPOTRADA
	TUBO EN CANALIZACIÓN ENTERRADA
	BANDEJA EN CANALIZACIÓN SUSPENDIDA
	CANAL EN CANALIZACIÓN ENTERRADA

DETALLE CONEXIÓN EN CAJA DE DERIVACIÓN



1. Canalización tubo flexible - rígido
2. Regleta de conexión
3. Caja registro
4. Conductores unipolares fase + neutro + protección

DETALLE ILUMINACIÓN DEPENDENCIAS

Luminaria tipo panel 60x60

Marca: PHILIPS
Modelo: RC132V G5 LED36S/840 PSD W60L60 OC
Potencia: 28,50 W
Flujo: 3.600 lm
Temperatura: 4.000 K

Luminaria tipo pantalla estanca L1200



Marca: PHILIPS
Modelo: WT120C G2 LED40S/840 PSU L1200
Potencia: 28,60 W
Flujo: 4.000 lm
Temperatura: 4.000 K

Luminaria tipo donwnlight Ø205

Marca: PHILIPS
Modelo: DN145B LED20S/840 PSU II WH
Potencia: 21,00 W
Flujo: 2.100 lm
Temperatura: 4.000 K

Luminaria tipo pantalla estanca L600



Marca: PHILIPS
Modelo: WT120C G2 LED19S/840 PSU L600
Potencia: 15,00 W
Flujo: 1.900 lm
Temperatura: 4.000 K

Luminaria tipo donwnlight Ø205

Marca: PHILIPS
Modelo: DN145B LED20S/840 PSD-E II WH
Potencia: 21,00 W
Flujo: 2.100 lm
Temperatura: 4.000 K

Luminaria tipo aplique estanca Ø390

Marca: PHILIPS
Modelo: WL140V LED20S/840 PSU WH
Potencia: 20,00 W
Flujo: 2.200 lm
Temperatura: 4.000 K

Luminaria tipo donwnlight Ø78



Marca: PHILIPS
Modelo: RS150B LED6-WB-/840 D78 PSR PI6 WH
Potencia: 7,20 W
Flujo: 720 lm
Temperatura: 4.000 K

Luminaria tipo emergencia Ø46



Marca: DAISALUX
Modelo: IZAR N30
Autonomía: 1 h.
Flujo: 200 lm
Temperatura: 6.000 K

Luminaria tipo baliza exterior 193x90x900



Marca: GOCCIA ILLUMINAZIONE
Modelo: Stamp Post - H900
Potencia: 8,00 W
Flujo: 1.077 lm
Temperatura: 3.000 K

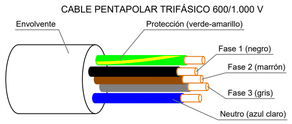
Luminaria tipo emergencia 330x95



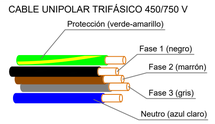
Marca: DAISALUX
Modelo: NOVA LD N5
Autonomía: 1 h.
Flujo: 250 lm
Temperatura: 6.000 K

DETALLE DE ASIGNACIÓN DE COLORES EN CONDUCTORES

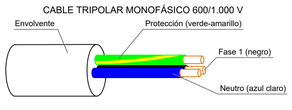
CABLE PENTAPOLAR TRIFÁSICO 600/1.000 V



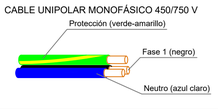
CABLE UNIPOLAR TRIFÁSICO 450/750 V



CABLE TRIPOLAR MONOFÁSICO 600/1.000 V

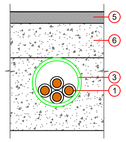


CABLE UNIPOLAR MONOFÁSICO 450/750 V

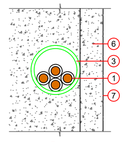


DETALLE TIPO DE MONTAJE DE CABLES

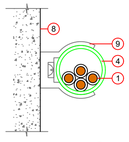
CONDUCTORES EN MONTAJE EMPOTRADO SUELO (Ref. 59 - B1 UNE 20.460-5-523)



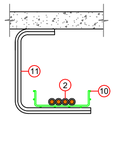
CONDUCTORES EN MONTAJE EMPOTRADO EN PARED (Ref. 59 - B1 UNE 20.460-5-523)



CONDUCTORES EN MONTAJE SUPERFICIAL (Ref. 4 - B1 UNE 20.460-5-523)

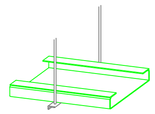


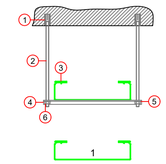
CONDUCTORES EN MONTAJE EN BANDEJA (Ref. 31 - E UNE 20.460-5-523)



1. Cond. aislados unipolares 0,45/0,75 kV
2. Cond. aislados unipolares 0,60/1,00 kV
3. Tubo corrugado según UNE 50086-2-3
4. Tubo rígido según UNE 50086-2-3
5. Pavimento
6. Recubrimiento del tubo 1 cm mortero
7. Empotramiento dist. <20 cm a esquinas vertical y <50 cm a techo/suelo horizontal
8. Desviación con horizontal paredes <2%
9. Abrazadera 1 cada 50 cm a ≥2,5 m suelo
10. Bandeja perforada sin tapa
11. Sujeción bandeja según fabricante

DETALLE DE CANALIZACIÓN TIPO BANDEJA LISA



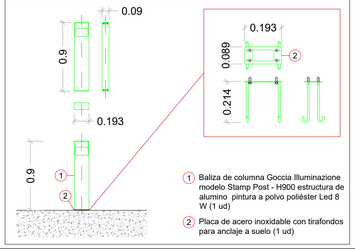


1. Taco de expansión hembra
2. Varilla roscada
3. Bandeja lisa 200x100 mm
4. Perfil perforado metálico
5. Arandela de goma
6. Tuerca hexagonal

Bandeja con separadores:

- 1 Electricidad
- 2 Telecomunicaciones - CCTV
- 3 Detección de incendios

DETALLE DE BALIZA



1. Baliza de columna Goccia Illuminazione modelo Stamp Post - H900 estructura de aluminio pintura a polvo poliéster Led 8 W (1 ud)
2. Placa de acero inoxidable con tirafondos para anclaje a suelo (1 ud)

PROYECTO DE INSTALACIONES PARA LA ACTUALIZACIÓN + ADAPTACIÓN, REFORMA, ADAPTACIÓN, MEJORA E INTEGRACIÓN DE LOS INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE INSTITUCIONAL DEL CABILDO DE EL HIERRO

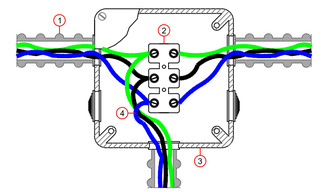
LOCALIZACIÓN:	Calle Doctor Quintero Magdaleno nº 11 T.M. Valverde - El Hierro	FECHA:	JULIO 2024
		EXP:	002-2021
PETICIONARIO:	CABILDO INSULAR DE EL HIERRO	TAMAÑO:	A-1
PLANO:	INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN CANALIZACIÓN Y EQUIPOS DE ILUMINACIÓN PLANTA SÓTANO	ESCALA:	1/50
		PLANO Nº:	BT-006
VERSIÓN: -	COMPROBADO: -	FECHA:	-

PARDO
Camino Oliver nº 13 - 38006
S/C de TENERIFE - ESPAÑA
(+34) 677099297 - davilyona@hotmail.com
FIRMADO:
David Y. Pardo Oñate
Ingeniro Industrial nº 320 COITT

LEYENDA DE ELECTRICIDAD

	CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN
	EQUIPOS DE MEDIDA / CONTADORES
	CUADRO / SUBCUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN
	ARQUETA DE REGISTRO PICA DE TIERRA 30x30 mm
	LUMINARIA DE EMERGENCIA
	FOCO DE EMERGENCIA
	LUMINARIA DE SEÑALIZACIÓN DE SALIDA DE EMERGENCIA
	APLIQUE DE PARED Ø390 mm - 20 W
	APLIQUE DE PARED ESTANCO Ø390 mm - 20 W - IP65
	LUMINARIA ESTANCA L1200 mm - 28,6 W - IP65
	LUMINARIA ESTANCA L600 mm - 15 W - IP65
	LUMINARIA PANEL 60x60 mm - 28,5 W
	LUMINARIA DOWNLIGHTS Ø205 mm - 21 W
	LUMINARIA DOWNLIGHTS Ø78 mm - 7,2 W
	BALIZA COLUMNA 8 W
	INTERRUPTOR SENCILLO
	INTERRUPTOR SENCILLO ESTANCO
	INTERRUPTOR REGULADOR
	INTERRUPTOR CONMUTADO
	INTERRUPTOR CRUZAMIENTO
	PULSADOR
	PULSADOR / TIRADOR ACCESIBLE
	TIMBRE ACÚSTICO - LUMINOSO
	SENSOR DE PRESENCIA - MOVIMIENTO
	SENSOR LUMÍNICO
	BOTONERA CONTROL ILUMINACIÓN
	INTERRUPTOR BIPOLAR
	PUESTO DE TRABAJO 4xTC 2x16 A + 4xRJ45
	PUESTO DE TRABAJO 6xTC 2x16 A + 4xRJ45 - TORRETA
	PUESTO DE TRABAJO 4xTC 2x16 A + 4xRJ45
	PUESTO DE TRABAJO 2xTC 2x16 A + 4x16 A
	TOMA DE CORRIENTE MONOFÁSICA 2x16 A.
	TOMA DE CORRIENTE MONOFÁSICA ESTANCA 2x16 A.
	TOMA DE CORRIENTE TRIFÁSICA 4x32 A.
	TOMA DE CORRIENTE TRIFÁSICA ESTANCA 4x32 A.
	DERIVACIÓN EQUIPO RECEPTOR
	TUBO EN CANALIZACIÓN SUPERFICIAL
	TUBO EN CANALIZACIÓN EMPOTRADA
	TUBO EN CANALIZACIÓN ENTERRADA
	BANDEJA EN CANALIZACIÓN SUSPENDIDA
	CANAL EN CANALIZACIÓN ENTERRADA

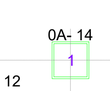
DETALLE CONEXIÓN EN CAJA DE DERIVACIÓN



1. Canalización tubo flexible - rígido
2. Regleta de conexión
3. Caja registro
4. Conductores unipolares fase + neutro + protección

DETALLE ILUMINACIÓN DEPENDENCIAS

Luminaria tipo panel 60x60



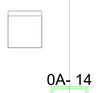
Marca: PHILIPS
Modelo: RC132V G5 LED36S/840 PSD W60L60 OC
Potencia: 28,50 W
Flujo: 3.600 lm
Temperatura: 4.000 K

Luminaria tipo pantalla estanca L1200



Marca: PHILIPS
Modelo: WT120C G2 LED40S/840 PSU L1200
Potencia: 28,60 W
Flujo: 4.000 lm
Temperatura: 4.000 K

Luminaria tipo downlight Ø205



Marca: PHILIPS
Modelo: DN145B LED20S/840 PSU II WH
Potencia: 21,00 W
Flujo: 2.100 lm
Temperatura: 4.000 K

Luminaria tipo pantalla estanca L600



Marca: PHILIPS
Modelo: WT120C G2 LED19S/840 PSU L600
Potencia: 15,00 W
Flujo: 1.900 lm
Temperatura: 4.000 K

Luminaria tipo downlight Ø205

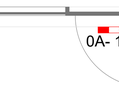
Marca: PHILIPS
Modelo: DN145B LED20S/840 PSD-E II WH
Potencia: 21,00 W
Flujo: 2.100 lm
Temperatura: 4.000 K

Luminaria tipo aplique estanca Ø390



Marca: PHILIPS
Modelo: WL140V LED20S/840 PSU WH
Potencia: 20,00 W
Flujo: 2.200 lm
Temperatura: 4.000 K

Luminaria tipo donwlight Ø78



Marca: PHILIPS
Modelo: RS150B LED6-WB-/840 D78 PSR PI6 WH
Potencia: 7,20 W
Flujo: 720 lm
Temperatura: 4.000 K

Luminaria tipo emergencia Ø46



Marca: DAISALUX
Modelo: IZAR N30
Autonomía: 1 h.
Flujo: 200 lm
Temperatura: 6.000 K

Luminaria tipo baliza exterior 193x90x900

Marca: GOCCIA ILLUMINAZIONE
Modelo: Stamp Post - H900
Potencia: 8,00 W
Flujo: 1.077 lm
Temperatura: 3.000 K

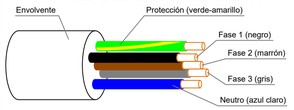
Luminaria tipo emergencia 330x95



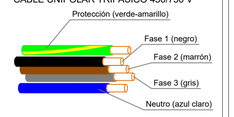
Marca: DAISALUX
Modelo: NOVA LD N5
Autonomía: 1 h.
Flujo: 250 lm
Temperatura: 6.000 K

DETALLE DE ASIGNACIÓN DE COLORES EN CONDUCTORES

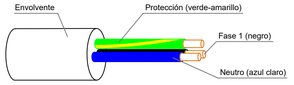
CABLE PENTAPOLAR TRIFÁSICO 600/1.000 V



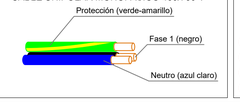
CABLE UNIPOLAR TRIFÁSICO 450/750 V



CABLE TRIPOLAR MONOFÁSICO 600/1.000 V



CABLE UNIPOLAR MONOFÁSICO 450/750 V



DETALLE TIPO DE MONTAJE DE CABLES

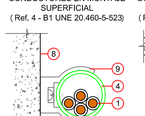
CONDUCTORES EN MONTAJE EMPOTRADO SUELO (Ref. 59 - B1 UNE 20.460-5-523)



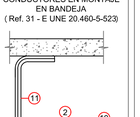
CONDUCTORES EN MONTAJE EMPOTRADO EN PARED (Ref. 59 - B1 UNE 20.460-5-523)



CONDUCTORES EN MONTAJE SUPERFICIAL (Ref. 4 - B1 UNE 20.460-5-523)

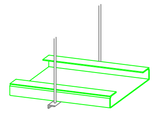


CONDUCTORES EN MONTAJE EN BANDEJA (Ref. 31 - E UNE 20.460-5-523)

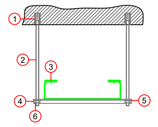


1. Cond. aislados unipolares 0,45/0,75 kV
2. Cond. aislados unipolares 0,60/1,00 kV
3. Tubo corrugado según UNE 50086-2-3
4. Tubo rígido según UNE 50086-2-3
5. Pavimento
6. Recubrimiento del tubo 1 cm mortero
7. Empotramiento dist. <20 cm a esquinas vertical y <50 cm a techo/suelo horizontal
8. Desviación con horizontal paredes <2%
9. Abrazadera 1 cada 50 cm a ≥2,5 m suelo
10. Bandeja perforada sin tapa
11. Sujeción bandeja según fabricante

DETALLE DE CANALIZACIÓN TIPO BANDEJA LISA



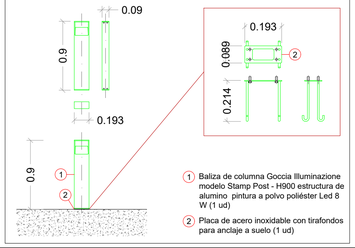
1. Taco de expansión hembra
2. Varilla roscada
3. Bandeja lisa 200x100 mm
4. Perfil perforado metálico
5. Arandela de goma
6. Tuerca hexagonal



Bandeja con separadores:

- 1 Electricidad
- 2 Telecomunicaciones - CCTV
- 3 Detección de incendios

DETALLE DE BALIZA



1. Baliza de columna Goccia Illuminazione modelo Stamp Post - H900 estructura de alumino pintura a polvo poliéster Led 8 W (1 ud)
2. Placa de acero inoxidable con trafondos para anclaje a suelo (1 ud)

PROYECTO DE INSTALACIONES PARA LA ACTUALIZACIÓN + ADAPTACIÓN, REFORMA, ADAPTACIÓN, MEJORA E INTEGRACIÓN DE LOS INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE INSTITUCIONAL DEL CABILDO DE EL HIERRO

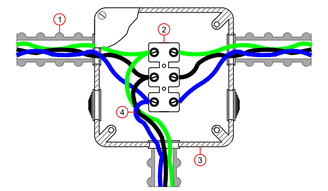
LOCALIZACIÓN:	Calle Doctor Quintero Magdaleno nº 11 T.M. Valverde - El Hierro	FECHA:	JULIO 2024
		EXP:	002-2021
PETICIONARIO:	CABILDO INSULAR DE EL HIERRO	TAMAÑO:	A-1
PLANO:	INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN CANALIZACIÓN Y EQUIPOS DE ILUMINACIÓN PLANTA BAJA	ESCALA:	1/50
		PLANO Nº:	BT-007
VERSIÓN:	- COMPROBADO: -	FECHA:	-

PARDO
Camino Oliver nº 13 - 38006
S/C de TENERIFE - ESPAÑA
(+34) 677099297 - daviyone@hotmail.com
FIRMADO:
David Y. Pardo Oñate
Ingeniro Industrial nº 320 COITT

LEYENDA DE ELECTRICIDAD

	CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN
	EQUIPOS DE MEDIDA / CONTADORES
	CUADRO / SUBCUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN
	ARQUETA DE REGISTRO PICA DE TIERRA 30x30 mm
	LUMINARIA DE EMERGENCIA
	FOCO DE EMERGENCIA
	LUMINARIA DE SEÑALIZACIÓN DE SALIDA DE EMERGENCIA
	APLIQUE DE PARED Ø390 mm - 20 W
	APLIQUE DE PARED ESTANCO Ø390 mm - 20 W - IP65
	LUMINARIA ESTANCA L1200 mm - 28,6 W - IP65
	LUMINARIA ESTANCA L600 mm - 15 W - IP65
	LUMINARIA PANEL 60x60 mm - 28,5 W
	LUMINARIA DOWNLIGHTS Ø205 mm - 21 W
	LUMINARIA DOWNLIGHTS Ø78 mm - 7,2 W
	BALIZA COLUMNA 8 W
	INTERRUPTOR SENCILLO
	INTERRUPTOR SENCILLO ESTANCO
	INTERRUPTOR REGULADOR
	INTERRUPTOR CONMUTADO
	INTERRUPTOR CRUZAMIENTO
	PULSADOR
	PULSADOR / TIRADOR ACCESIBLE
	TIMBRE ACÚSTICO - LUMINOSO
	SENSOR DE PRESENCIA - MOVIMIENTO
	SENSOR LUMÍNICO
	BOTONERA CONTROL ILUMINACIÓN
	INTERRUPTOR BIPOLAR
	PUESTO DE TRABAJO 4xTC 2x16 A + 4xRJ45
	PUESTO DE TRABAJO 6xTC 2x16 A + 4xRJ45 - TORRETA
	PUESTO DE TRABAJO 4xTC 2x16 A + 4xRJ45
	PUESTO DE TRABAJO 2xTC 2x16 A + 4x16 A
	TOMA DE CORRIENTE MONOFÁSICA 2x16 A.
	TOMA DE CORRIENTE MONOFÁSICA ESTANCA 2x16 A.
	TOMA DE CORRIENTE TRIFÁSICA 4x32 A.
	TOMA DE CORRIENTE TRIFÁSICA ESTANCA 4x32 A.
	DERIVACIÓN EQUIPO RECEPTOR
	TUBO EN CANALIZACIÓN SUPERFICIAL
	TUBO EN CANALIZACIÓN EMPOTRADA
	TUBO EN CANALIZACIÓN ENTERRADA
	BANDEJA EN CANALIZACIÓN SUSPENDIDA
	CANAL EN CANALIZACIÓN ENTERRADA

DETALLE CONEXIÓN EN CAJA DE DERIVACIÓN



1. Canalización tubo flexible - rígido
2. Regleta de conexión
3. Caja registro
4. Conductores unipolares fase + neutro + protección

DETALLE ILUMINACIÓN DEPENDENCIAS

Luminaria tipo panel 60x60



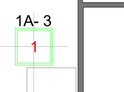
Marca: PHILIPS
Modelo: RC132V G5 LED36S/840 PSD W60L60 OC
Potencia: 28,50 W
Flujo: 3.600 lm
Temperatura: 4.000 K

Luminaria tipo pantalla estanca L1200



Marca: PHILIPS
Modelo: WT120C G2 LED40S/840 PSU L1200
Potencia: 28,60 W
Flujo: 4.000 lm
Temperatura: 4.000 K

Luminaria tipo donwnlight Ø205



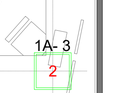
Marca: PHILIPS
Modelo: DN145B LED20S/840 PSU II WH
Potencia: 21,00 W
Flujo: 2.100 lm
Temperatura: 4.000 K

Luminaria tipo pantalla estanca L600



Marca: PHILIPS
Modelo: WT120C G2 LED19S/840 PSU L600
Potencia: 15,00 W
Flujo: 1.900 lm
Temperatura: 4.000 K

Luminaria tipo donwnlight Ø205



Marca: PHILIPS
Modelo: DN145B LED20S/840 PSD-E II WH
Potencia: 21,00 W
Flujo: 2.100 lm
Temperatura: 4.000 K

Luminaria tipo aplique estanca Ø390



Marca: PHILIPS
Modelo: WL140V LED20S/840 PSU WH
Potencia: 20,00 W
Flujo: 2.200 lm
Temperatura: 4.000 K

Luminaria tipo donwnlight Ø78



Marca: PHILIPS
Modelo: RS150B LED6-WB-/840 D78 PSR P6 WH
Potencia: 7,20 W
Flujo: 720 lm
Temperatura: 4.000 K

Luminaria tipo emergencia Ø46



Marca: DAISALUX
Modelo: IZAR N30
Autonomía: 1 h.
Flujo: 200 lm
Temperatura: 6.000 K

Luminaria tipo baliza exterior 193x90x900

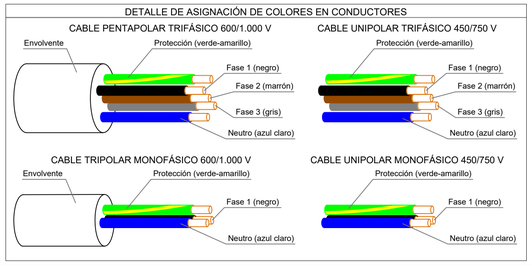
Marca: GOCCIA ILLUMINAZIONE
Modelo: Stamp Post - H900
Potencia: 8,00 W
Flujo: 1.077 lm
Temperatura: 3.000 K

Luminaria tipo emergencia 330x95

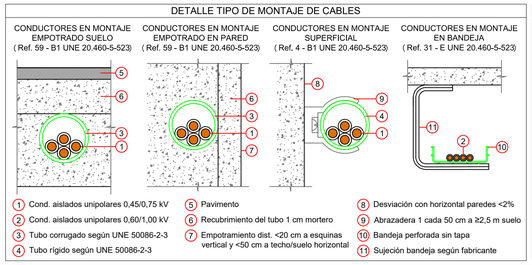


Marca: DAISALUX
Modelo: NOVA LD N5
Autonomía: 1 h.
Flujo: 250 lm
Temperatura: 6.000 K

DETALLE DE ASIGNACIÓN DE COLORES EN CONDUCTORES

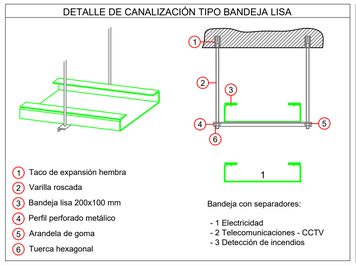


DETALLE TIPO DE MONTAJE DE CABLES



1. Cond. aislados unipolares 0,45/0,75 kV
2. Cond. aislados unipolares 0,60/1,00 kV
3. Tubo corrugado según UNE 50086-2-3
4. Tubo rígido según UNE 50086-2-3
5. Pavimento
6. Recubrimiento del tubo 1 cm mortero
7. Empotramiento dist. <20 cm a esquinas vertical y <50 cm a techo/suelo horizontal
8. Desviación con horizontal paredes <2%
9. Abrazadera 1 cada 50 cm a ≥2,5 m suelo
10. Bandeja perforada sin tapa
11. Sujeción bandeja según fabricante

DETALLE DE CANALIZACIÓN TIPO BANDEJA LISA

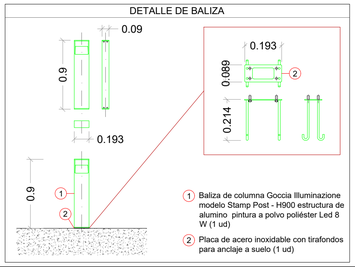


1. Taco de expansión hembra
2. Varilla roscada
3. Bandeja lisa 200x100 mm
4. Perfil perforado metálico
5. Arandela de goma
6. Tuerca hexagonal

Bandeja con separadores:

- 1 Electricidad
- 2 Telecomunicaciones - CCTV
- 3 Detección de incendios

DETALLE DE BALIZA



1. Baliza de columna Goccia Illuminazione modelo Stamp Post - H900 estructura de alumino pintura a polvo poliéster Led 8 W (1 ud)
2. Placa de acero inoxidable con tirafondos para anclaje a suelo (1 ud)

PROYECTO DE INSTALACIONES PARA LA ACTUALIZACIÓN + ADAPTACIÓN, REFORMA, ADAPTACIÓN, MEJORA E INTEGRACIÓN DE LOS INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE INSTITUCIONAL DEL CABILDO DE EL HIERRO

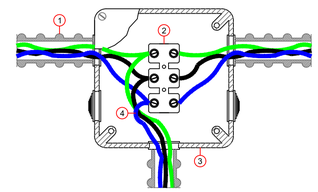
LOCALIZACIÓN:	Calle Doctor Quintero Magdaleno nº 11 T.M. Valverde - El Hierro	FECHA:	JULIO 2024
		EXP:	002-2021
PETICIONARIO:	CABILDO INSULAR DE EL HIERRO	TAMAÑO:	A-1
PLANO:	INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN CANALIZACIÓN Y EQUIPOS DE ILUMINACIÓN PLANTA PRIMERA	ESCALA:	1/50
		PLANO Nº:	BT-008
VERSIÓN:	-	COMPROBADO:	-
		FECHA:	-

PARDO
Camino Oliver nº 13 - 38006
S/C de TENERIFE - ESPAÑA
(+34) 677099297 - davilyone@hotmail.com
FIRMADO:
David Y. Pardo Oñate
Ingeniero Industrial nº 320 COITT

LEYENDA DE ELECTRICIDAD

	CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN
	EQUIPOS DE MEDIDA / CONTADORES
	CUADRO / SUBCUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN
	ARQUETA DE REGISTRO PICA DE TIERRA 30x30 mm
	LUMINARIA DE EMERGENCIA
	FOCO DE EMERGENCIA
	LUMINARIA DE SEÑALIZACIÓN DE SALIDA DE EMERGENCIA
	APLIQUE DE PARED Ø390 mm - 20 W
	APLIQUE DE PARED ESTANCO Ø390 mm - 20 W - IP65
	LUMINARIA ESTANCA L1200 mm - 28,6 W - IP65
	LUMINARIA ESTANCA L600 mm - 15 W - IP65
	LUMINARIA PANEL 60x60 mm - 28,5 W
	LUMINARIA DOWNLIGHTS Ø205 mm - 21 W
	LUMINARIA DOWNLIGHTS Ø78 mm - 7,2 W
	BALIZA COLUMNA 8 W
	INTERRUPTOR SENCILLO
	INTERRUPTOR SENCILLO ESTANCO
	INTERRUPTOR REGULADOR
	INTERRUPTOR CONMUTADO
	INTERRUPTOR CRUZAMIENTO
	PULSADOR
	PULSADOR / TIRADOR ACCESIBLE
	TIMBRE ACÚSTICO - LUMINOSO
	SENSOR DE PRESENCIA - MOVIMIENTO
	SENSOR LUMÍNICO
	BOTONERA CONTROL ILUMINACIÓN
	INTERRUPTOR BIPOLAR
	PUESTO DE TRABAJO 4xTC 2x16 A + 4xRJ45
	PUESTO DE TRABAJO 6xTC 2x16 A + 4xRJ45 - TORRETA
	PUESTO DE TRABAJO 4xTC 2x16 A + 4xRJ45
	PUESTO DE TRABAJO 2xTC 2x16 A + 4x16 A
	TOMA DE CORRIENTE MONOFÁSICA 2x16 A.
	TOMA DE CORRIENTE MONOFÁSICA ESTANCA 2x16 A.
	TOMA DE CORRIENTE TRIFÁSICA 4x32 A.
	TOMA DE CORRIENTE TRIFÁSICA ESTANCA 4x32 A.
	DERIVACIÓN EQUIPO RECEPTOR
	TUBO EN CANALIZACIÓN SUPERFICIAL
	TUBO EN CANALIZACIÓN EMPOTRADA
	TUBO EN CANALIZACIÓN ENTERRADA
	BANDEJA EN CANALIZACIÓN SUSPENDIDA
	CANAL EN CANALIZACIÓN ENTERRADA

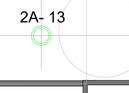
DETALLE CONEXIÓN EN CAJA DE DERIVACIÓN



1. Canalización tubo flexible - rígido
2. Regleta de conexión
3. Caja registro
4. Conductores unipolares fase + neutro + protección

DETALLE ILUMINACIÓN DEPENDENCIAS

Luminaria tipo panel 60x60



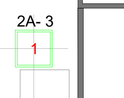
Marca: PHILIPS
Modelo: RC132V G5 LED36S/840 PSD W60L60 OC
Potencia: 28,50 W
Flujo: 3.600 lm
Temperatura: 4.000 K

Luminaria tipo pantalla estanca L1200



Marca: PHILIPS
Modelo: WT120C G2 LED45S/840 PSU L1200
Potencia: 28,60 W
Flujo: 4.000 lm
Temperatura: 4.000 K

Luminaria tipo downwlight Ø205



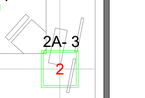
Marca: PHILIPS
Modelo: DN145B LED20S/840 PSU II WH
Potencia: 21,00 W
Flujo: 2.100 lm
Temperatura: 4.000 K

Luminaria tipo pantalla estanca L600



Marca: PHILIPS
Modelo: WT120C G2 LED19S/840 PSU L600
Potencia: 15,00 W
Flujo: 1.900 lm
Temperatura: 4.000 K

Luminaria tipo donwlight Ø205



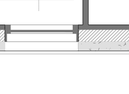
Marca: PHILIPS
Modelo: DN145B LED20S/840 PSD-E II WH
Potencia: 21,00 W
Flujo: 2.100 lm
Temperatura: 4.000 K

Luminaria tipo aplique estanca Ø390



Marca: PHILIPS
Modelo: WL140V LED20S/840 PSU WH
Potencia: 20,00 W
Flujo: 2.200 lm
Temperatura: 4.000 K

Luminaria tipo donwlight Ø78



Marca: PHILIPS
Modelo: RS150B LED6-WB-/840 D78 PSR PI6 WH
Potencia: 7,20 W
Flujo: 720 lm
Temperatura: 4.000 K

Luminaria tipo emergencia Ø46



Marca: DAISALUX
Modelo: IZAR N30
Autonomía: 1 h.
Flujo: 200 lm
Temperatura: 6.000 K

Luminaria tipo baliza exterior 193x90x900

Marca: GOCCIA ILLUMINAZIONE
Modelo: Stamp Post - H900
Potencia: 8,00 W
Flujo: 1.077 lm
Temperatura: 3.000 K

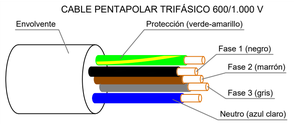
Luminaria tipo emergencia 330x95



Marca: DAISALUX
Modelo: NOVA LD N5
Autonomía: 1 h.
Flujo: 250 lm
Temperatura: 6.000 K

DETALLE DE ASIGNACIÓN DE COLORES EN CONDUCTORES

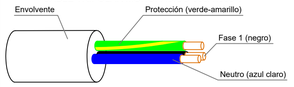
CABLE PENTAPOLAR TRIFÁSICO 600/1.000 V



CABLE UNIPOLAR TRIFÁSICO 450/750 V



CABLE TRIPOLAR MONOFÁSICO 600/1.000 V



CABLE UNIPOLAR MONOFÁSICO 450/750 V



DETALLE TIPO DE MONTAJE DE CABLES

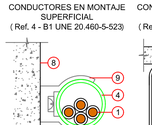
CONDUCTORES EN MONTAJE EMPOTRADO SUELO (Ref. 59 - B1 UNE 20.460-5-523)



CONDUCTORES EN MONTAJE EMPOTRADO EN PARED (Ref. 59 - B1 UNE 20.460-5-523)



CONDUCTORES EN MONTAJE SUPERFICIAL (Ref. 4 - B1 UNE 20.460-5-523)

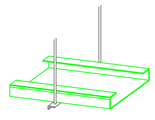


CONDUCTORES EN MONTAJE EN BANDEJA (Ref. 31 - E UNE 20.460-5-523)

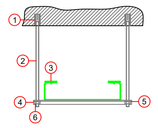


1. Cond. aislados unipolares 0,45/0,75 kV
2. Cond. aislados unipolares 0,60/1,00 kV
3. Tubo corrugado según UNE 50086-2-3
4. Tubo rígido según UNE 50086-2-3
5. Pavimento
6. Recubrimiento del tubo 1 cm mortero
7. Empotramiento dist. <20 cm a esquinas vertical y <50 cm a techo/suelo horizontal
8. Desviación con horizontal paredes <2%
9. Abrazadera 1 cada 50 cm a ≥2,5 m suelo
10. Bandeja perforada sin tapa
11. Sujeción bandeja según fabricante

DETALLE DE CANALIZACIÓN TIPO BANDEJA LISA



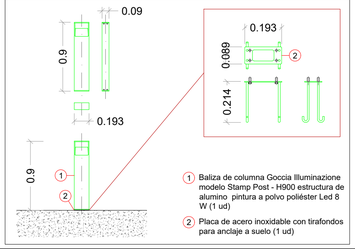
1. Taco de expansión hembra
2. Varilla roscada
3. Bandeja lisa 200x100 mm
4. Perfil perforado metálico
5. Arandela de goma
6. Tuerca hexagonal



Bandeja con separadores:

- 1 Electricidad
- 2 Telecomunicaciones - CCTV
- 3 Detección de incendios

DETALLE DE BALIZA



1. Baliza de columna Goccia Illuminazione modelo Stamp Post - H900 estructura de alumino pintura a polvo poliéster Led 8 W (1 ud)
2. Placa de acero inoxidable con trafondos para anclaje a suelo (1 ud)

FASE 2

FASE 1

PROYECTO DE INSTALACIONES PARA LA ACTUALIZACIÓN + ADAPTACIÓN, REFORMA, ADAPTACIÓN, MEJORA E INTEGRACIÓN DE LOS INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE INSTITUCIONAL DEL CABILDO DE EL HIERRO

LOCALIZACIÓN:	Calle Doctor Quintero Magdaleno nº 11 T.M. Valverde - El Hierro	FECHA:	JULIO 2024
		EXP:	002-2021
PETICIONARIO:	CABILDO INSULAR DE EL HIERRO	TAMAÑO:	A-1
PLANO:	INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN CANALIZACIÓN Y EQUIPOS DE ILUMINACIÓN PLANTA SEGUNDA	ESCALA:	1/50
		PLANO Nº:	BT-009
VERSIÓN:	- COMPROBADO: -	FECHA:	-

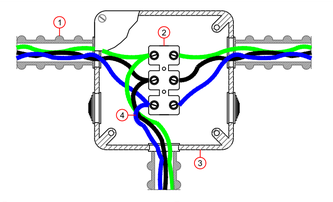
PARDO
Camino Oliver nº 13 - 38006
S/C de TENERIFE - ESPAÑA
(+34) 677099297 - davlyone@hotmail.com
FIRMADO:
David Y. Pardo Oñate
Ingeniro Industrial nº 320 COITT



LEYENDA DE ELECTRICIDAD

	CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN
	EQUIPOS DE MEDIDA / CONTADORES
	CUADRO / SUBCUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN
	ARQUETA DE REGISTRO PICA DE TIERRA 30x30 mm
	LUMINARIA DE EMERGENCIA
	FOCO DE EMERGENCIA
	LUMINARIA DE SEÑALIZACIÓN DE SALIDA DE EMERGENCIA
	APLIQUE DE PARED Ø390 mm - 20 W
	APLIQUE DE PARED ESTANCO Ø390 mm - 20 W - IP65
	LUMINARIA ESTANCA L1200 mm - 28,6 W - IP65
	LUMINARIA ESTANCA L600 mm - 15 W - IP65
	LUMINARIA PANEL 60x60 mm - 28,5 W
	LUMINARIA DOWNLIGHTS Ø205 mm - 21 W
	LUMINARIA DOWNLIGHTS Ø78 mm - 7,2 W
	BALIZA COLUMNA 8 W
	INTERRUPTOR SENCILLO
	INTERRUPTOR SENCILLO ESTANCO
	INTERRUPTOR REGULADOR
	INTERRUPTOR CONMUTADO
	INTERRUPTOR CRUZAMIENTO
	PULSADOR
	PULSADOR / TIRADOR ACCESIBLE
	TIMBRE ACÚSTICO - LUMINOSO
	SENSOR DE PRESENCIA - MOVIMIENTO
	SENSOR LUMÍNICO
	BOTONERA CONTROL ILUMINACIÓN
	INTERRUPTOR BIPOLAR
	PUESTO DE TRABAJO 4xTC 2x16 A + 4xRJ45
	PUESTO DE TRABAJO 6xTC 2x16 A + 4xRJ45 - TORRETA
	PUESTO DE TRABAJO 4xTC 2x16 A + 4xRJ45
	PUESTO DE TRABAJO 2xTC 2x16 A + 4x16 A
	TOMA DE CORRIENTE MONOFÁSICA 2x16 A.
	TOMA DE CORRIENTE MONOFÁSICA ESTANCA 2x16 A.
	TOMA DE CORRIENTE TRIFÁSICA 4x32 A.
	TOMA DE CORRIENTE TRIFÁSICA ESTANCA 4x32 A.
	DERIVACIÓN EQUIPO RECEPTOR
	TUBO EN CANALIZACIÓN SUPERFICIAL
	TUBO EN CANALIZACIÓN EMPOTRADA
	TUBO EN CANALIZACIÓN ENTERRADA
	BANDEJA EN CANALIZACIÓN SUSPENDIDA
	CANAL EN CANALIZACIÓN ENTERRADA

DETALLE CONEXIÓN EN CAJA DE DERIVACIÓN



1. Canalización tubo flexible - rígido
2. Regleta de conexión
3. Caja registro
4. Conductores unipolares fase + neutro + protección

DETALLE ILUMINACIÓN DEPENDENCIAS

Luminaria tipo panel 60x60

Marca: PHILIPS
Modelo: RC132V G5 LED36S/840 PSD W60L60 OC
Potencia: 28,50 W
Flujo: 3.600 lm
Temperatura: 4.000 K

Luminaria tipo pantalla estanca L1200



Marca: PHILIPS
Modelo: WT120C G2 LED40S/840 PSU L1200
Potencia: 28,60 W
Flujo: 4.000 lm
Temperatura: 4.000 K

Luminaria tipo donwnlight Ø205

Marca: PHILIPS
Modelo: DN145B LED20S/840 PSU II WH
Potencia: 21,00 W
Flujo: 2.100 lm
Temperatura: 4.000 K

Luminaria tipo pantalla estanca L600



Marca: PHILIPS
Modelo: WT120C G2 LED19S/840 PSU L600
Potencia: 15,00 W
Flujo: 1.900 lm
Temperatura: 4.000 K

Luminaria tipo donwnlight Ø205

Marca: PHILIPS
Modelo: DN145B LED20S/840 PSD-E II WH
Potencia: 21,00 W
Flujo: 2.100 lm
Temperatura: 4.000 K

Luminaria tipo aplique estanca Ø390

Marca: PHILIPS
Modelo: WL140V LED20S/840 PSU WH
Potencia: 20,00 W
Flujo: 2.200 lm
Temperatura: 4.000 K

Luminaria tipo donwnlight Ø78



Marca: PHILIPS
Modelo: RS150B LED6-WB-/840 D78 PSR PI6 WH
Potencia: 7,20 W
Flujo: 720 lm
Temperatura: 4.000 K

Luminaria tipo emergencia Ø46



Marca: DAISALUX
Modelo: IZAR N30
Autonomía: 1 h.
Flujo: 200 lm
Temperatura: 6.000 K

Luminaria tipo baliza exterior 193x90x900



Marca: GOCCIA ILLUMINAZIONE
Modelo: Stamp Post - H900
Potencia: 8,00 W
Flujo: 1.077 lm
Temperatura: 3.000 K

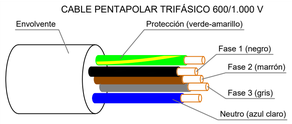
Luminaria tipo emergencia 330x95



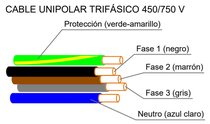
Marca: DAISALUX
Modelo: NOVA LD N5
Autonomía: 1 h.
Flujo: 250 lm
Temperatura: 6.000 K

DETALLE DE ASIGNACIÓN DE COLORES EN CONDUCTORES

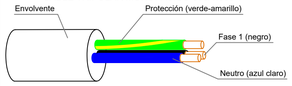
CABLE PENTAPOLAR TRIFÁSICO 600/1.000 V



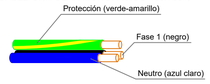
CABLE UNIPOLAR TRIFÁSICO 450/750 V



CABLE TRIPOLAR MONOFÁSICO 600/1.000 V

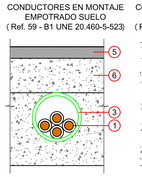


CABLE UNIPOLAR MONOFÁSICO 450/750 V

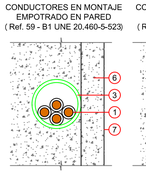


DETALLE TIPO DE MONTAJE DE CABLES

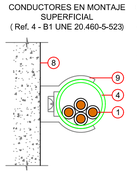
CONDUCTORES EN MONTAJE EMPOTRADO SUELO (Ref. 59 - B1 UNE 20.460-5-523)



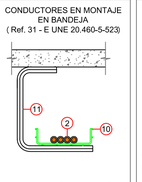
CONDUCTORES EN MONTAJE EMPOTRADO EN PARED (Ref. 59 - B1 UNE 20.460-5-523)



CONDUCTORES EN MONTAJE SUPERFICIAL (Ref. 4 - B1 UNE 20.460-5-523)

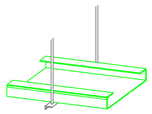


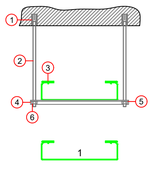
CONDUCTORES EN MONTAJE EN BANDEJA (Ref. 31 - E UNE 20.460-5-523)



1. Cond. aislados unipolares 0,45/0,75 kV
2. Cond. aislados unipolares 0,60/1,00 kV
3. Tubo corrugado según UNE 50086-2-3
4. Tubo rígido según UNE 50086-2-3
5. Pavimento
6. Recubrimiento del tubo 1 cm mortero
7. Empotramiento dist. <20 cm a esquinas vertical y <50 cm a techo/suelo horizontal
8. Desviación con horizontal paredes <2%
9. Abrazadera 1 cada 50 cm a ≥2,5 m suelo
10. Bandeja perforada sin tapa
11. Sujeción bandeja según fabricante

DETALLE DE CANALIZACIÓN TIPO BANDEJA LISA



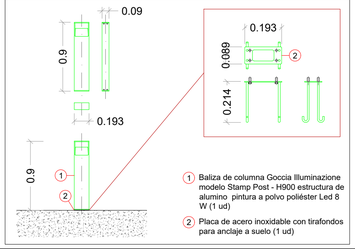


1. Taco de expansión hembra
2. Varilla roscada
3. Bandeja lisa 200x100 mm
4. Perfil perforado metálico
5. Arandela de goma
6. Tuerca hexagonal

Bandeja con separadores:

- 1 Electricidad
- 2 Telecomunicaciones - CCTV
- 3 Detección de incendios

DETALLE DE BALIZA



1. Baliza de columna Goccia Illuminazione modelo Stamp Post - H900 estructura de alumino pintura a polvo poliéster Led 8 W (1 ud)
2. Placa de acero inoxidable con tirafondos para anclaje a suelo (1 ud)

PROYECTO DE INSTALACIONES PARA LA ACTUALIZACIÓN + ADAPTACIÓN, REFORMA, ADAPTACIÓN, MEJORA E INTEGRACIÓN DE LOS INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE INSTITUCIONAL DEL CABILDO DE EL HIERRO

LOCALIZACIÓN:	Calle Doctor Quintero Magdaleno nº 11 T.M. Valverde - El Hierro	FECHA:	JULIO 2024
		EXP:	002-2021
PETICIONARIO:	CABILDO INSULAR DE EL HIERRO	TAMAÑO:	A-1
PLANO:	INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN CANALIZACIÓN Y EQUIPOS DE ILUMINACIÓN PLANTA CUBIERTA	ESCALA:	1/50
		PLANO Nº:	BT-010
VERSIÓN:	-	COMPROBADO: -	FECHA: -

PARDO
Camino Oliver nº 13 - 38006
S/C de TENERIFE - ESPAÑA
(+34) 677099297 - davlyone@hotmail.com
FIRMADO:
David Y. Pardo Oñate
Ingeniro Industrial nº 320 COITT

SUBCUADRO FOTOVOLTAICA (Z-FOT)

DEPENDENCIA DE INSTALACIONES
PLANTA CUBIERTA

Bandeja
60x75 mm

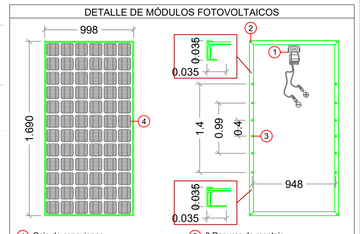
FASE 2

FASE 1

LEYENDA DE GENERACIÓN FOTOVOLTAICA

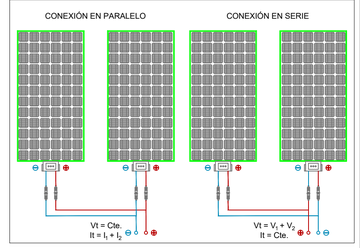
	BANDEJA EN CANALIZACIÓN SUSPENDIDA
	TUBO EN CANALIZACIÓN SUPERFICIAL
	CUADRO GENERAL DE PROTECCIÓN Y DISTRIBUCIÓN
	INVERSOR
	BATERÍA DE ALMACENAMIENTO
	MÓDULO FOTOVOLTAICO
	TEJA FOTOVOLTAICA

DETALLE DE MÓDULOS FOTOVOLTAICOS

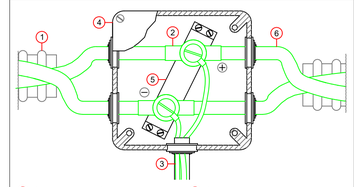


1. Caja de conexiones
2. Agujeros drenaje
3. 8 Ranuras de montaje
4. Celdas monocristalinas

DETALLE DE CONEXIÓN DE MÓDULOS FOTOVOLTAICOS

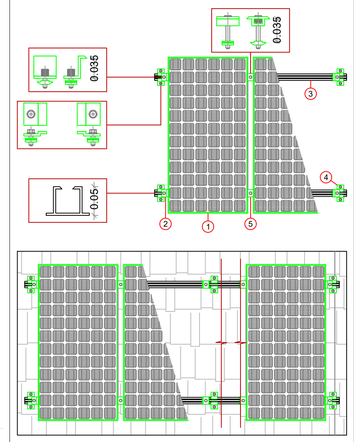


DETALLE CAJA REGISTRO DE CONEXIÓN



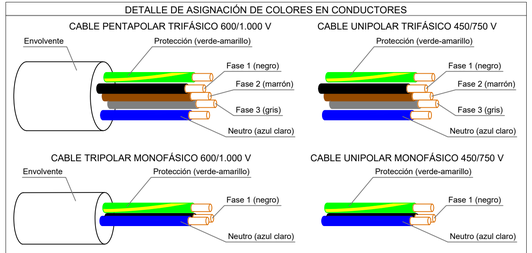
1. Canalización tubo flexible - rígido
2. Terminales de conexión
3. Cable serie conexión módulos 2x6 mm² PV ZZ-F
4. Caja registro estanca IP65
5. Placa aislante de baquelita
6. Cable paralelo conexión módulos 2x6 mm² PV ZZ-F

DETALLE INSTALACIÓN MÓDULOS CON ESTRUCTURA

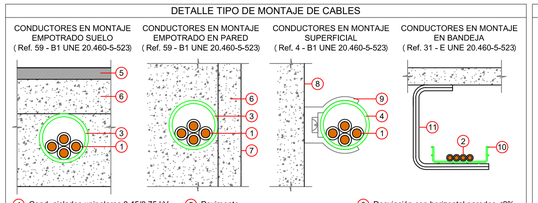


1. Panel modular fotovoltaico
2. Anclaje sujeción módulo - riel primario
3. Riel básico o perfil del sistema primario
4. Anclaje sujeción riel primario - secundario
5. Anclaje sujeción módulo - módulo - riel

DETALLE DE ASIGNACIÓN DE COLORES EN CONDUCTORES

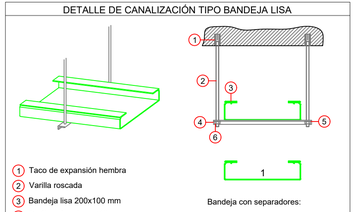


DETALLE TIPO DE MONTAJE DE CABLES



1. Cond. aislados unipolares 0,45/0,75 kV
2. Cond. aislados unipolares 0,60/1,00 kV
3. Tubo corrugado según UNE 50086-2-3
4. Tubo rígido según UNE 50086-2-3
5. Pavimento
6. Recubrimiento del tubo 1 cm mortero
7. Empotramiento dist. <20 cm a esquinas vertical y <50 cm a techo/suelo horizontal
8. Desviación con horizontal paredes <2%
9. Abrazadera 1 cada 50 cm a ≥2,5 m suelo
10. Bandeja perforada sin tapa
11. Sujeción bandeja según fabricante

DETALLE DE CANALIZACIÓN TIPO BANDEJA LISA



1. Taco de expansión hembra
2. Varilla roscada
3. Bandeja lisa 200x100 mm
4. Perfil perforado metálico
5. Arandela de goma
6. Tuerca hexagonal

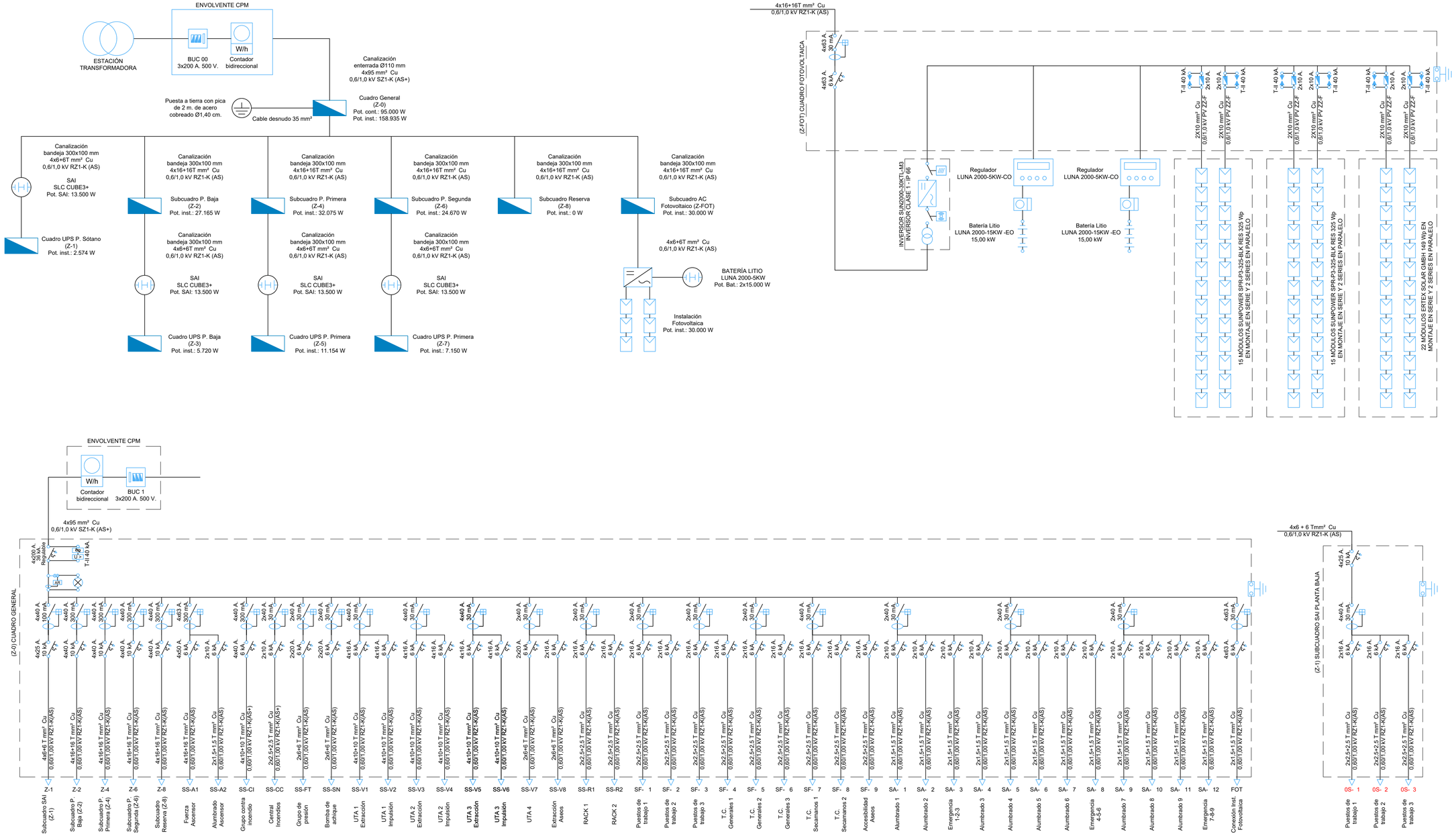
Bandeja con separadores:

- 1 Electricidad
- 2 Telecomunicaciones - CCTV
- 3 Detección de incendios

PROYECTO DE INSTALACIONES PARA LA ACTUALIZACIÓN + ADAPTACIÓN, REFORMA, ADAPTACIÓN, MEJORA E INTEGRACIÓN DE LOS INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE INSTITUCIONAL DEL CABILDO DE EL HIERRO

LOCALIZACIÓN:	Calle Doctor Quintero Magdaleno nº 11 T.M. Valverde - El Hierro	FECHA:	JULIO 2024
		EXP:	002-2021
PETICIONARIO:	CABILDO INSULAR DE EL HIERRO	TAMAÑO:	A-1
PLANO:	INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN CANALIZACIÓN Y EQUIPOS DE FOTOVOLTAICA PLANTA CUBIERTA - SOBRECUBIERTA	ESCALA:	1/50
		PLANO Nº:	BT-011
VERSIÓN:	- COMPROBADO: -	FECHA:	-

PARDO
Camino Oliver nº 13 - 38006
S/C de TENERIFE - ESPAÑA
(+34) 677099297 - davlyone@hotmail.com
FIRMADO:
David Y. Pardo Oñate
Ingeniro Industrial nº 320 COITF



LEYENDA DE ESQUEMA ELÉCTRICO

	CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN
	CONTADOR DE ENERGÍA ACTIVA
	CONTADOR DE ENERGÍA REACTIVA
	VOLTÍMETRO
	AMPERÍMETRO
	FRECUENCÍMETRO
	ANALIZADOR DE REDES
	TRANSFORMADOR
	TRANSFORMADOR DE INTENSIDAD
	PROTECCIÓN SOBRETENSIONES
	FUSIBLE CALIBRADO
	SECCIONADOR FUSIBLE EN CARGA
	SECCIONADOR
	SECCIONADOR DOS POSICIONES
	SECCIONADOR CON CONTROL MANUAL
	INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO AUTOMÁTICO
	INTERRUPTOR DIFERENCIAL
	INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO CON BLOQUE DIFERENCIAL
	CONTACTOR
	GUARDAMOTOR
	ONDULADOR / INVERSOR
	RELÉ MÁXIMA INTENSIDAD
	RELÉ MÁXIMA TENSIÓN
	RELÉ ELÉCTRO TÉRMICO
	RELÉ ELECTROMAGNÉTICO
	RELÉ DE RELOJ / TEMPORIZADOR
	RELÉ DE CÉDULA FOTOELÉCTRICA
	RELÉ DE ALTERNANCIA
	RELÉ DE MANIOBRA
	TERMOSTATO
	BATERÍA
	MOTOR CORRIENTE CONTINUA
	MOTOR CORRIENTE ALTERNA
	TOMA DE TIERRA
	BATERÍA CONDENSADORES
	ENCLAVAMIENTO MECÁNICO
	ENCLAVAMIENTO POR CERRADURA
	APANTALLAMIENTO

NOTAS

- LAS INSTALACIONES VISTAS SE REALIZARÁN CON TUBO RÍGIDO, CON CANAL PROTECTOR O BANDEJA CON TAPA.

- LAS INSTALACIONES EMPOTRADAS O ENTERRADAS IRÁN EN TUBO FLEXIBLE O CANAL PROTECTOR.

- CADA CIRCUITO IRÁ EN EL INTERIOR DE TUBO INDEPENDIENTE PARA USO EXCLUSIVO.

- EL AISLAMIENTO DE LOS CIRCUITOS VARIARÁ SEGÚN LA TIPOLOGÍA DE MONTAJE:

  a) RZ1-K 0,60/1,00 kV (SIN TUBO)
  b) 07Z1-K 0,45/0,75 kV (BAJO TUBO EN TODO SU RECORRIDO)

- LAS SALIDAS DE LOS CUADROS ESTARÁN IDENTIFICADAS CON RÓTULO GRABADO.

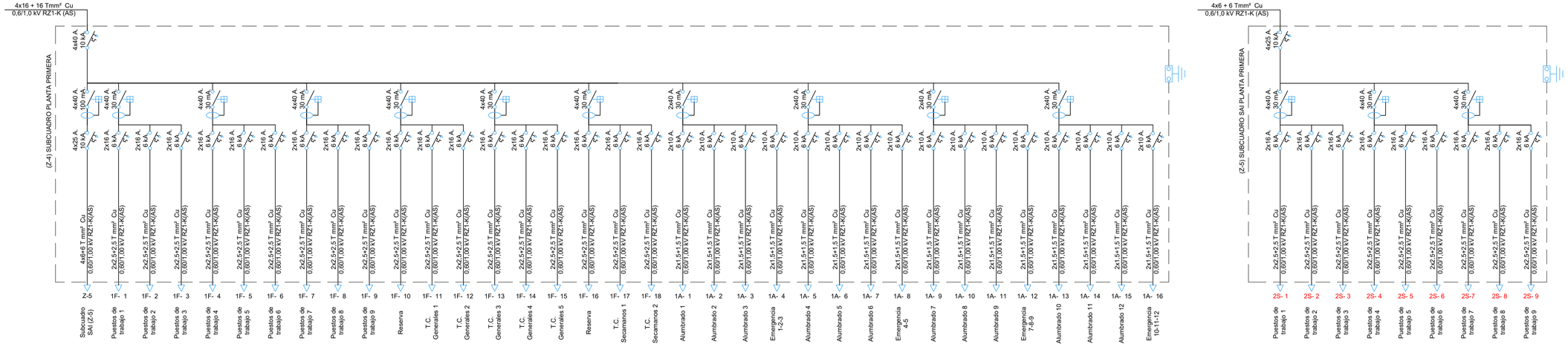
- EL CUADRO DE DISPOSICIÓN MODULAR, CON ENVOLVENTE METÁLICA, GRADO DE PROTECCIÓN IP-40. CON ESPACIO DE RESERVA DEL 30%.

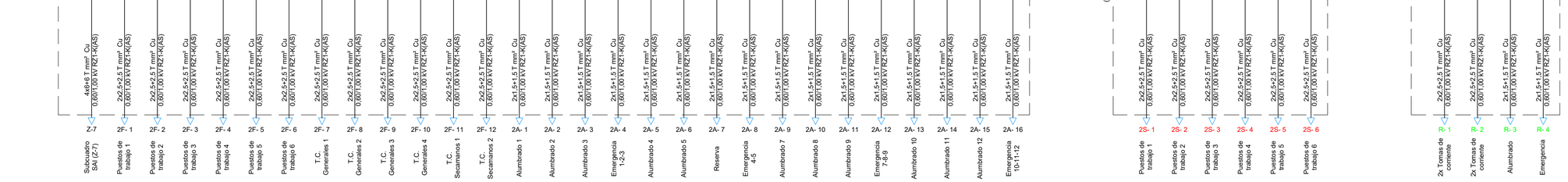
- TODOS LOS CIRCUITOS ESTARÁ LOCALIZADOS EN REGLETA DE BORNES Y CONDUCTORES DE PROTECCIÓN.

PROYECTO DE INSTALACIONES PARA LA ACTUALIZACIÓN + ADAPTACIÓN, REFORMA, ADAPTACIÓN, MEJORA E INTEGRACIÓN DE LOS INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE INSTITUCIONAL DEL CABILDO DE EL HIERRO

LOCALIZACIÓN:	Calle Doctor Quintero Magdaleno nº 11 T.M. Valverde - El Hierro	FECHA:	JULIO 2024
		EXP:	002-2021
PETICIONARIO:	CABILDO INSULAR DE EL HIERRO	TAMAÑO:	A-1
PLANO:	INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN ESQUEMAS ELÉCTRICOS - 1	ESCALA:	1/50
		PLANO Nº:	CV-012
VERSIÓN:	-	COMPROBADO: -	FECHA: -

PARDO
Camino Oliver nº 13 - 38006
S/C de TENERIFE - ESPAÑA
(+34) 677099297 - davlyone@hotmail.com
FIRMADO:
David Y. Pardo Oñate
Ingeniro Industrial nº 320 COITT





LEYENDA DE ESQUEMA ELÉCTRICO	
	CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN
	CONTADOR DE ENERGÍA ACTIVA
	CONTADOR DE ENERGÍA REACTIVA
	VOLTÍMETRO
	AMPERÍMETRO
	FRECUENCÍMETRO
	ANALIZADOR DE REDES
	TRANSFORMADOR
	TRANSFORMADOR DE INTENSIDAD
	PROTECCIÓN SOBRETENSIONES
	FUSIBLE CALIBRADO
	SECCIONADOR FUSIBLE EN CARGA
	SECCIONADOR
	SECCIONADOR DOS POSICIONES
	SECCIONADOR CON CONTROL MANUAL
	INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO AUTOMÁTICO
	INTERRUPTOR DIFERENCIAL
	INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO CON BLOQUE DIFERENCIAL
	CONTACTOR
	GUARDAMOTOR
	ONDULADOR / INVERSOR
	RELÉ MÁXIMA INTENSIDAD
	RELÉ MÁXIMA TENSIÓN
	RELÉ ELÉCTRO TÉRMICO
	RELÉ ELECTROMAGNÉTICO
	RELÉ DE RELOJ / TEMPORIZADOR
	RELÉ DE CÉDULA FOTOELÉCTRICA
	RELÉ DE ALTERNANCIA
	RELÉ DE MANIOBRA
	TERMOSTATO
	BATERÍA
	MOTOR CORRIENTE CONTINUA
	MOTOR CORRIENTE ALTERNA
	TOMA DE TIERRA
	BATERÍA CONDENSADORES
	ENCLAVAMIENTO MECÁNICO
	ENCLAVAMIENTO POR CERRADURA
	APANTALLAMIENTO

NOTAS

- LAS INSTALACIONES VISTAS SE REALIZARÁN CON TUBO RÍGIDO, CON CANAL PROTECTOR O BANDEJA CON TAPA.

- LAS INSTALACIONES EMPOTRADAS O ENTERRADAS IRÁN EN TUBO FLEXIBLE O CANAL PROTECTOR.

- CADA CIRCUITO IRÁ EN EL INTERIOR DE TUBO INDEPENDIENTE PARA USO EXCLUSIVO.

- EL AISLAMIENTO DE LOS CIRCUITOS VARIARÁ SEGÚN LA TIPOLOGÍA DE MONTAJE:

  a) RZ1-K 0,60/1,00 kV (SIN TUBO)
  b) 07Z1-K 0,45/0,75 kV (BAJO TUBO EN TODO SU RECORRIDO)

- LAS SALIDAS DE LOS CUADROS ESTARÁN IDENTIFICADAS CON RÓTULO GRABADO.

- EL CUADRO DE DISPOSICIÓN MODULAR, CON ENVOLVENTE METÁLICA, GRADO DE PROTECCIÓN IP-40. CON ESPACIO DE RESERVA DEL 30%.

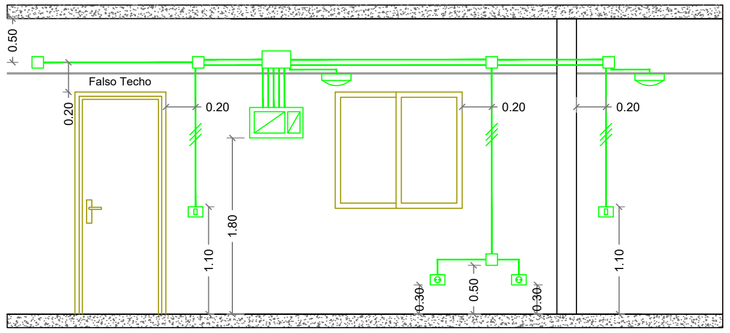
- TODOS LOS CIRCUITOS ESTARÁ LOCALIZADOS EN REGLETA DE BORNES Y CONDUCTORES DE PROTECCIÓN.

PROYECTO DE INSTALACIONES PARA LA ACTUALIZACIÓN + ADAPTACIÓN, REFORMA, ADAPTACIÓN, MEJORA E INTEGRACIÓN DE LOS INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE INSTITUCIONAL DEL CABILDO DE EL HIERRO

LOCALIZACIÓN:	Calle Doctor Quintero Magdaleno nº 11 T.M. Valverde - El Hierro	FECHA:	JULIO 2024
		EXP:	002-2021
PETICIONARIO:	CABILDO INSULAR DE EL HIERRO	TAMAÑO:	A-1
PLANO:	INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN ESQUEMAS ELÉCTRICOS - 2	ESCALA:	1/50
		PLANO Nº:	CV-013
VERSIÓN:	- COMPROBADO: -	FECHA:	-

PARDO
Camino Oliver nº 13 - 38006
S/C de TENERIFE - ESPAÑA
(+34) 677099297 - davlyone@hotmail.com
FIRMADO:
David Y. Pardo Oñate
Ingeniro Industrial nº 320 COITTF

ESQUEMA DE CANALIZACIONES GENERAL - FALSO TECHO



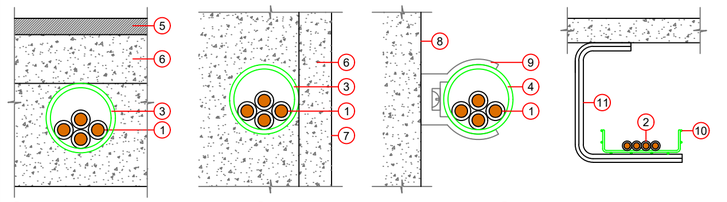
DETALLE TIPO DE MONTAJE DE CABLES

CONDUCTORES EN MONTAJE EMPOTRADO SUELO (Ref. 59 - B1 UNE 20.460-5-523)

CONDUCTORES EN MONTAJE EMPOTRADO EN PARED (Ref. 59 - B1 UNE 20.460-5-523)

CONDUCTORES EN MONTAJE SUPERFICIAL (Ref. 4 - B1 UNE 20.460-5-523)

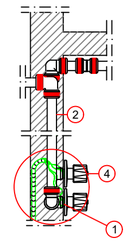
CONDUCTORES EN MONTAJE EN BANDEJA (Ref. 31 - E UNE 20.460-5-523)



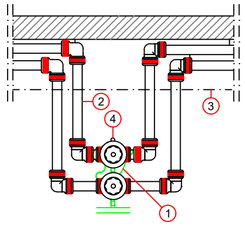
1. Cond. aislados unipolares 0,45/0,75 kV
2. Cond. aislados unipolares 0,60/1,00 kV
3. Tubo corrugado según UNE 50086-2-3
4. Tubo rígido según UNE 50086-2-3
5. Pavimento
6. Recubrimiento del tubo 1 cm mortero
7. Empotramiento dist. <20 cm a esquinas vertical y <50 cm a techo/suelo horizontal
8. Desviación con horizontal paredes <2%
9. Abrazadera 1 cada 50 cm a ≥2,5 m suelo
10. Bandeja perforada sin tapa
11. Sujeción bandeja según fabricante

DETALLE DE TOMA A TIERRA EN CUARTOS HÚMEDO Y CONTADORES FONTANERÍA

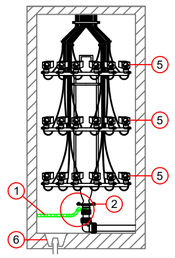
SECCIÓN



ALZADO

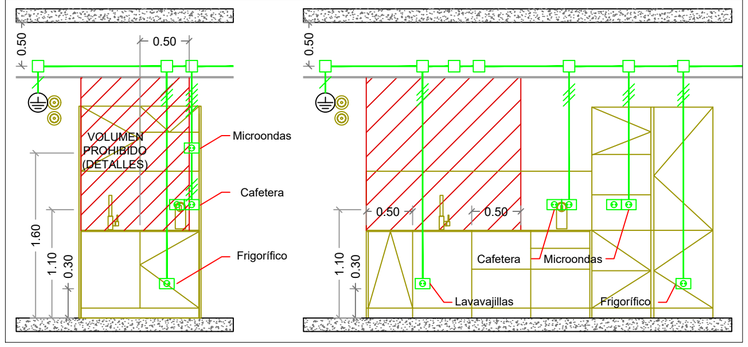


ALZADO

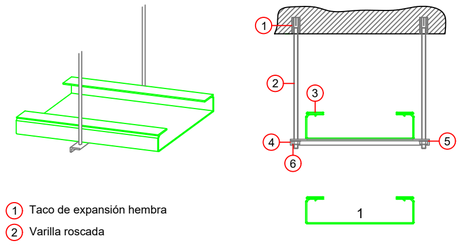


1. Toma equipotencial en llave de corte
2. Canalización de tubería de fontanería
3. Falso techo
4. Llave de corte - elemento metálico
5. Contadores de suministro de agua
6. Sumidero

ESQUEMA DE CANALIZACIONES OFFICE - FALSO TECHO



DETALLE DE CANALIZACIÓN TIPO BANDEJA LISA

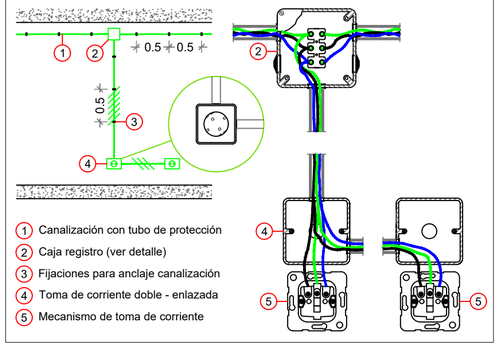


1. Taco de expansión hembra
2. Varilla roscada
3. Bandeja lisa 200x100 mm
4. Perfil perforado metálico
5. Arandela de goma
6. Tuerca hexagonal

Bandeja con separadores:

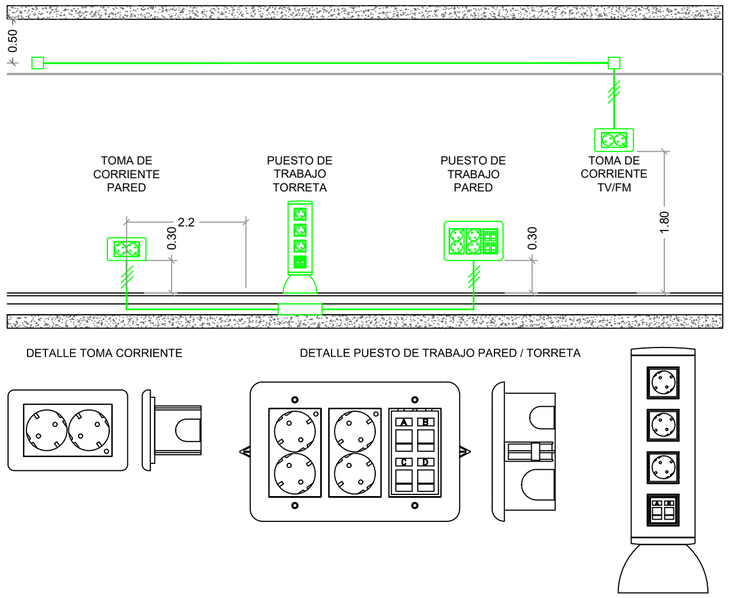
- 1 Electricidad
- 2 Telecomunicaciones - CCTV
- 3 Detección de incendios

DETALLE CONEXIÓN TOMAS DE CORRIENTE CONSECUTIVAS



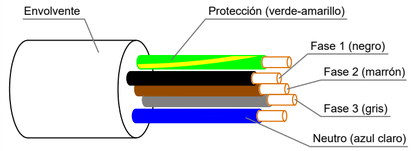
1. Canalización con tubo de protección
2. Caja registro (ver detalle)
3. Fijaciones para anclaje canalización
4. Toma de corriente doble - enlazada
5. Mecanismo de toma de corriente

ESQUEMA DE CANALIZACIONES OFFICE - FALSO TECHO

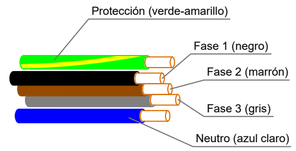


DETALLE DE ASIGNACIÓN DE COLORES EN CONDUCTORES

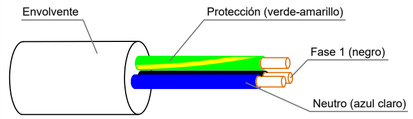
CABLE PENTAPOLAR TRIFÁSICO 600/1.000 V



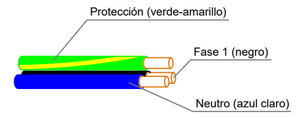
CABLE UNIPOLAR TRIFÁSICO 450/750 V



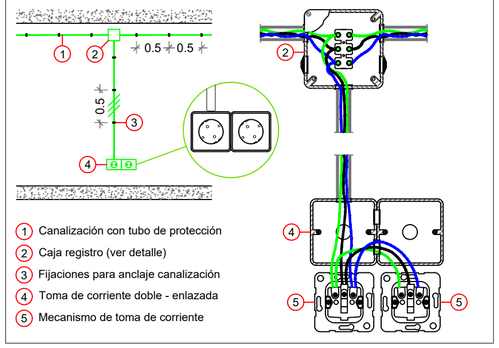
CABLE TRIPOLAR MONOFÁSICO 600/1.000 V



CABLE UNIPOLAR MONOFÁSICO 450/750 V

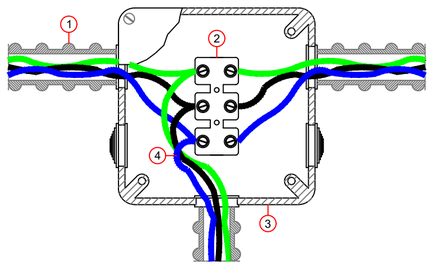


DETALLE CONEXIÓN TOMAS DE CORRIENTE ENLAZADAS - JUNTAS



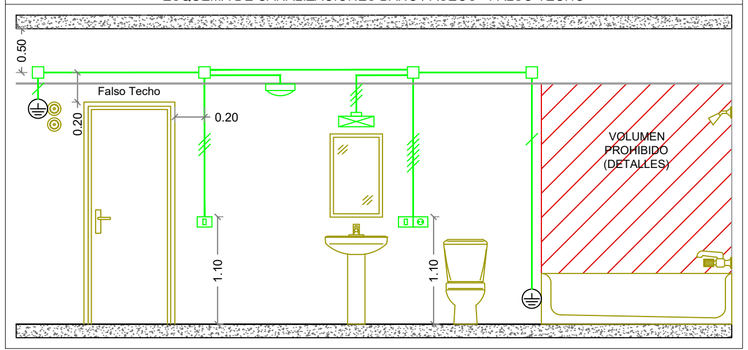
1. Canalización con tubo de protección
2. Caja registro (ver detalle)
3. Fijaciones para anclaje canalización
4. Toma de corriente doble - enlazada
5. Mecanismo de toma de corriente

DETALLE CONEXIÓN EN CAJA DE DERIVACIÓN



1. Canalización tubo flexible - rígido
2. Regleta de conexión
3. Caja registro
4. Conductores unipolares fase + neutro + protección

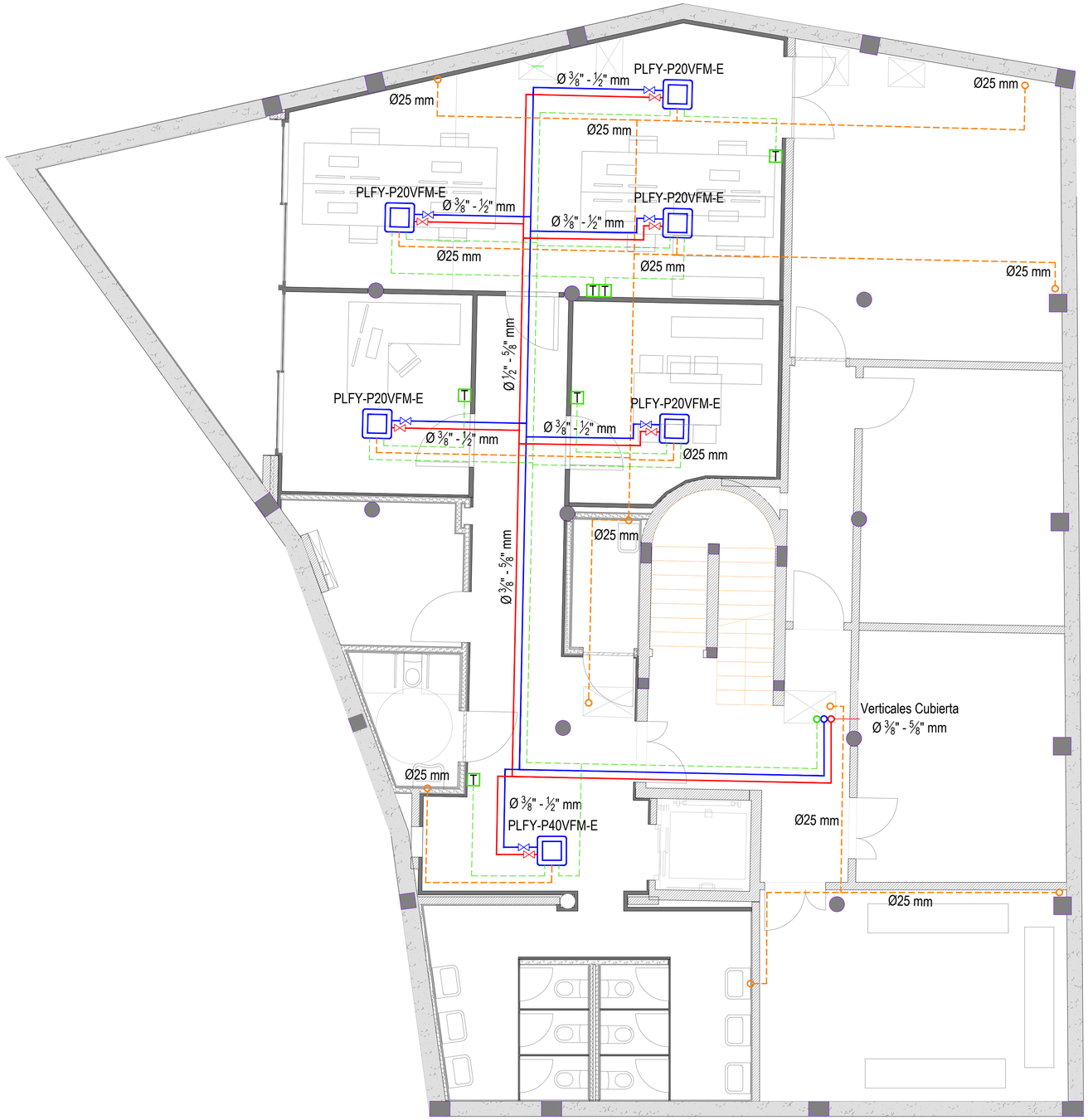
ESQUEMA DE CANALIZACIONES BAÑO / ASEOS - FALSO TECHO



PROYECTO DE INSTALACIONES PARA LA ACTUALIZACIÓN + ADAPTACIÓN, REFORMA, ADAPTACIÓN, MEJORA E INTEGRACIÓN DE LOS INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE INSTITUCIONAL DEL CABILDO DE EL HIERRO

LOCALIZACIÓN:	Calle Doctor Quintero Magdaleno nº 11 T.M. Valverde - El Hierro	FECHA:	JULIO 2024
		EXP:	002-2021
PETICIONARIO:	CABILDO INSULAR DE EL HIERRO	TAMAÑO:	A-1
PLANO:	INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN DETALLES ELÉCTRICOS	ESCALA:	1/50
		PLANO Nº:	CV-014
VERSIÓN:	-	COMPROBADO: -	FECHA: -

PARDO
Camino Oliver nº 13 - 38006
S/C de TENERIFE - ESPAÑA
(+34) 677099297 - daviyone@hotmail.com
FIRMADO:
David Y. Pardo Oñate
Ingeniro Industrial nº 320 COITF

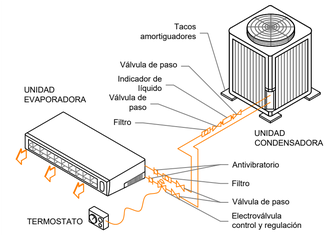


FASE 1

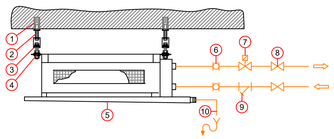
LEYENDA DE CLIMATIZACIÓN

	CIRCUITO FRIGORÍFICO TUBERÍA DE COBRE + COQUILLA 25 mm
	LÍNEA DE CONDENSADOS CON TUBERÍA PVC-U - 10 At
	BUS CONTROL MANGUERA 2x1,5 mm² + TUBO PVC Ø20 mm
	MONTANTES VERTICALES
	KIT VÁLVULAS PASO + FILTRO + ANTIVIBRATORIOS + ELECTROVÁLVULA
T	TERMOSTATO CON CONTROL REMOTO + PANTALLA TÁCTIL
	UNIDAD CONDENSADORA - EXTERIOR
	UNIDAD EVAPORADORA CASSETTE 600x600 - INTERIOR
	UNIDAD EVAPORADORA DE SUELO CON ENVOLVENTE - INTERIOR

DETALLE CONEXIÓN CONDENSADORA-EVAPORADORA

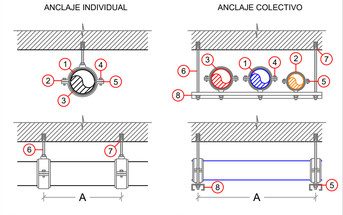


DETALLE CONEXIÓN Y SOPORTE UNIDAD EVAPORADORA



1. Taco de expansión hembra
2. Varilla roscada
3. Taco amortiguador
4. Juego de tuerca hexagonal, Arandela metálica y Arandela de goma
5. Bandeja condensados
6. Antivibratorio
7. Electroválvula control y regulación
8. Válvula de paso
9. Filtro
10. Desagües conducido

DETALLE DE CANALIZACIÓN



1. Tubería de aire comprimido
2. Abrazadera acero galvanizado o Inox.
3. Junta de goma isofónica
4. Tornillo
5. Arandela
6. Varilla roscada
7. Taco para varilla roscada según peso
8. Carril metálico perforado

Diámetro (mm)	Distancia entre soportes "A"		Diámetro (mm)	Distancia entre soportes "A"	
	Horizontal (m)	Vertical (m)		Horizontal (m)	Vertical (m)
Ø 10	0,80	1,50	Ø 65	1,50	2,50
Ø 15	0,80	1,50	Ø 80	1,50	2,50
Ø 20	0,80	1,50	Ø 100	1,80	2,50
Ø 25	1,00	2,00	Ø 125	1,80	2,50
Ø 32	1,00	2,00	Ø 150	2,00	3,00
Ø 40	1,20	2,00	Ø 200	2,00	3,00
Ø 50	1,20	2,00	Ø 250	2,40	3,00

PROYECTO DE INSTALACIONES PARA LA ACTUALIZACIÓN + ADAPTACIÓN, REFORMA, ADAPTACIÓN, MEJORA E INTEGRACIÓN DE LOS INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE INSTITUCIONAL DEL CABILDO DE EL HIERRO

LOCALIZACIÓN: Calle Doctor Quintero Magdaleno nº 11, T.M. Valverde - El Hierro

FECHA: JULIO 2024

EXP: 002-2021

PETICIONARIO: CABILDO INSULAR DE EL HIERRO

TAMAÑO: A-1

PLANO: INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN, CANALIZACIÓN Y EQUIPOS DE CLIMATIZACIÓN, PLANTA SÓTANO

ESCALA: 1/50

PLANO Nº: CV-001

VERSIÓN: - COMPROBADO: - FECHA: -

PARDO
Camino Oliver nº 13 - 38006
S/C de TENERIFE - ESPAÑA
(+34) 677099297 - davlyone@hotmail.com
FIRMADO:
David Y. Pardo Oñate
Ingeniro Industrial nº 320 COITT

Verticales Cubierta
Ø 3⁄8" - 5⁄8" mm

Verticales Cubierta
Ø 3⁄8" - 5⁄8" mm

Ø25 mm

PFFY-P40VKM-E

Ø 1⁄4" - 1⁄2" mm

Ø 1⁄4" - 1⁄2" mm

Ø 3⁄8" - 5⁄8" mm

Ø25 mm

PFFY-P20VKME

Ø 1⁄4" - 1⁄2" mm

Ø 1⁄4" - 1⁄2" mm

Ø25 mm

PFFY-P20VKM-E

Ø25 mm

Ø25 mm

PFFY-P40VKM-E

Verticales Cubierta
Ø 3⁄8" - 5⁄8" mm

Ø25 mm

Verticales Cubierta
Ø 3⁄8" - 3⁄4" mm

PFFY-P40VKM-E

Ø 3⁄8" - 5⁄8" mm

Ø 1⁄4" - 1⁄2" mm

Ø 1⁄4" - 1⁄2" mm

PFFY-P40VKM-E

Ø 1⁄4" - 1⁄2" mm

PFFY-P40VKM-E

Ø25 mm

PFFY-P40VKM-E

ACCESO DEFINITIVO

ACCESO PROVISIONAL FASE 1

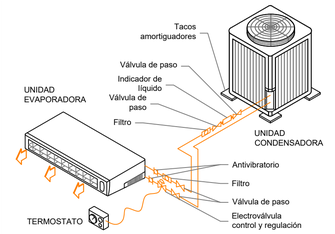
FASE 2

FASE 1

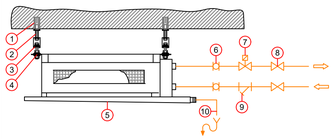
LEYENDA DE CLIMATIZACIÓN

	CIRCUITO FRIGORÍFICO TUBERÍA DE COBRE + COQUILLA 25 mm
	LÍNEA DE CONDENSADOS CON TUBERÍA PVC-U - 10 At
	BUS CONTROL MANGUERA 2x1,5 mm² + TUBO PVC Ø20 mm
	MONTANTES VERTICALES
	KIT VÁLVULAS PASO + FILTRO + ANTIVIBRATORIOS + ELECTROVÁLVULA
T	TERMOSTATO CON CONTROL REMOTO + PANTALLA TÁCTIL
	UNIDAD CONDENSADORA - EXTERIOR
	UNIDAD EVAPORADORA CASSETTE 600x600 - INTERIOR
	UNIDAD EVAPORADORA DE SUELO CON ENVOLVENTE - INTERIOR

DETALLE CONEXIÓN CONDENSADORA-EVAPORADORA

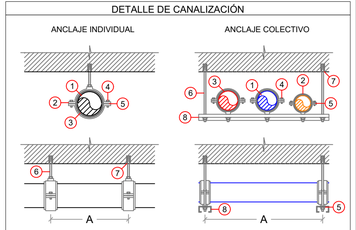


DETALLE CONEXIÓN Y SOPORTE UNIDAD EVAPORADORA



1. Taco de expansión hembra
2. Varilla roscada
3. Taco amortiguador
4. Juego de tuerca hexagonal, Arandela metálica y Arandela de goma
5. Bandeja condensados
6. Antivibratorio
7. Electroválvula control y regulación
8. Válvula de paso
9. Filtro
10. Desagües conducido

DETALLE DE CANALIZACIÓN



1. Tubería de aire comprimido
2. Abrazadera acero galvanizado o Inox.
3. Junta de goma isofónica
4. Tornillo
5. Arandela
6. Varilla roscada
7. Taco para varilla roscada según peso
8. Carril metálico perforado

Diámetro (mm)	Distancia entre soportes "A"		Diámetro (mm)	Distancia entre soportes "A"	
	Horizontal (m)	Vertical (m)		Horizontal (m)	Vertical (m)
Ø 10	0,80	1,50	Ø 65	1,50	2,50
Ø 15	0,80	1,50	Ø 80	1,50	2,50
Ø 20	0,80	1,50	Ø 100	1,80	2,50
Ø 25	1,00	2,00	Ø 125	1,80	2,50
Ø 32	1,00	2,00	Ø 150	2,00	3,00
Ø 40	1,20	2,00	Ø 200	2,00	3,00
Ø 50	1,20	2,00	Ø 250	2,40	3,00

PROYECTO DE INSTALACIONES PARA LA ACTUALIZACIÓN + ADAPTACIÓN, REFORMA, ADAPTACIÓN, MEJORA E INTEGRACIÓN DE LOS INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE INSTITUCIONAL DEL CABILDO DE EL HIERRO

LOCALIZACIÓN: Calle Doctor Quintero Magdaleno nº 11
T.M. Valverde - El Hierro

FECHA: JULIO 2024

EXP: 002-2021

PETICIONARIO: CABILDO INSULAR DE EL HIERRO

TAMAÑO: A-1

PLANO: INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
CANALIZACIÓN Y EQUIPOS DE CLIMATIZACIÓN
PLANTA BAJA

ESCALA: 1/50

PLANO Nº: CV-002

VERSIÓN: -

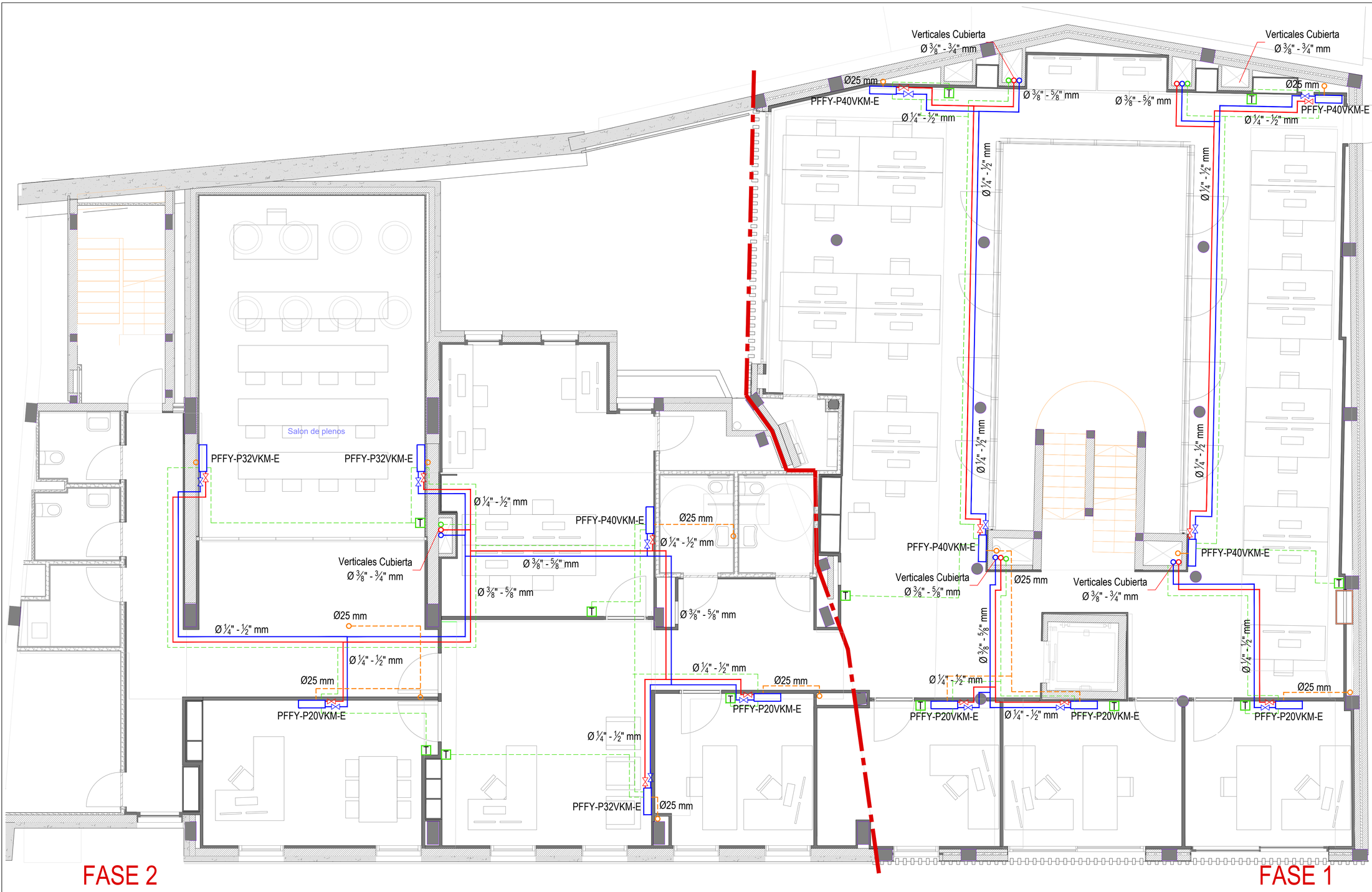
COMPROBADO: -

FECHA: -

PARDO
Camino Oliver nº 13 - 38006
S/C de TENERIFE - ESPAÑA
(+34) 677099297 - davlyone@hotmail.com

FIRMADO:

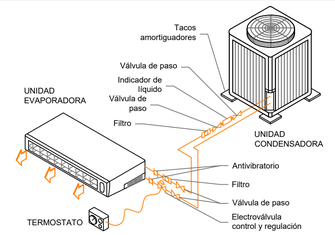
David Y. Pardo Oñate
Ingeniro Industrial nº 320 COITT



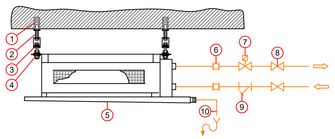
LEYENDA DE CLIMATIZACIÓN

	CIRCUITO FRIGORÍFICO TUBERÍA DE COBRE + COQUILLA 25 mm
	LÍNEA DE CONDENSADOS CON TUBERÍA PVC-U - 10 At
	BUS CONTROL MANGUERA 2x1,5 mm² + TUBO PVC Ø20 mm
	MONTANTES VERTICALES
	KIT VÁLVULAS PASO + FILTRO + ANTIVIBRATORIOS + ELECTROVÁLVULA
T	TERMOSTATO CON CONTROL REMOTO + PANTALLA TÁCTIL
	UNIDAD CONDENSADORA - EXTERIOR
	UNIDAD EVAPORADORA CASSETTE 600x600 - INTERIOR
	UNIDAD EVAPORADORA DE SUELO CON ENVOLVENTE - INTERIOR

DETALLE CONEXIÓN CONDENSADORA-EVAPORADORA

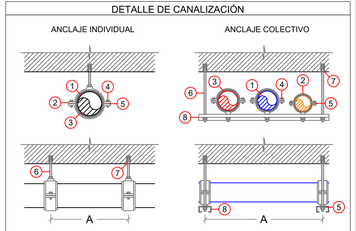


DETALLE CONEXIÓN Y SOPORTE UNIDAD EVAPORADORA



1. Taco de expansión hembra
2. Varilla roscada
3. Taco amortiguador
4. Juego de tuerca hexagonal, Arandela metálica y Arandela de goma
5. Bandeja condensados
6. Antivibratorio
7. Electroválvula control y regulación
8. Válvula de paso
9. Filtro
10. Desagües conducido

DETALLE DE CANALIZACIÓN



1. Tubería de aire comprimido
2. Abrazadera acero galvanizado o Inox.
3. Junta de goma isofónica
4. Tornillo
5. Arandela
6. Varilla roscada
7. Taco para varilla roscada según peso
8. Carril metálico perforado

Diámetro (mm)	Distancia entre soportes "A"		Diámetro (mm)	Distancia entre soportes "A"	
	Horizontal (m)	Vertical (m)		Horizontal (m)	Vertical (m)
Ø 10	0,80	1,50	Ø 65	1,50	2,50
Ø 15	0,80	1,50	Ø 80	1,50	2,50
Ø 20	0,80	1,50	Ø 100	1,80	2,50
Ø 25	1,00	2,00	Ø 125	1,80	2,50
Ø 32	1,00	2,00	Ø 150	2,00	3,00
Ø 40	1,20	2,00	Ø 200	2,00	3,00
Ø 50	1,20	2,00	Ø 250	2,40	3,00

PROYECTO DE INSTALACIONES PARA LA ACTUALIZACIÓN + ADAPTACIÓN, REFORMA, ADAPTACIÓN, MEJORA E INTEGRACIÓN DE LOS INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE INSTITUCIONAL DEL CABILDO DE EL HIERRO

LOCALIZACIÓN: Calle Doctor Quintero Magdaleno nº 11, T.M. Valverde - El Hierro

FECHA: JULIO 2024

EXP: 002-2021

PETICIONARIO: CABILDO INSULAR DE EL HIERRO

TAMAÑO: A-1

PLANO: INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN, CANALIZACIÓN Y EQUIPOS DE CLIMATIZACIÓN, PLANTA PRIMERA

ESCALA: 1/50

PLANO Nº: CV-003

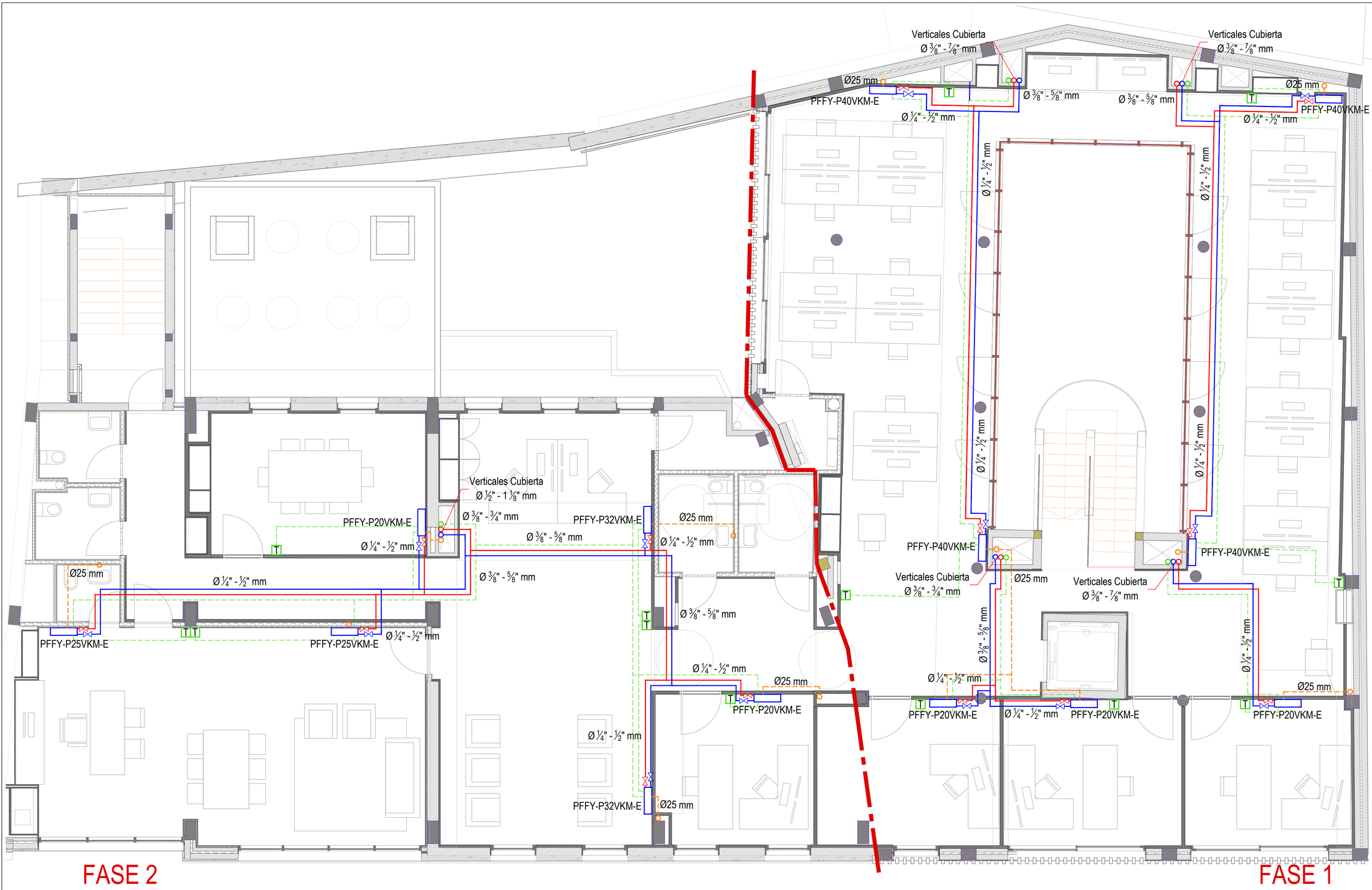
VERSIÓN: -

COMPROBADO: -

FECHA: -

PARDO
Camino Oliver nº 13 - 38006
S/C de TENERIFE - ESPAÑA
(+34) 677099297 - davlyone@hotmail.com

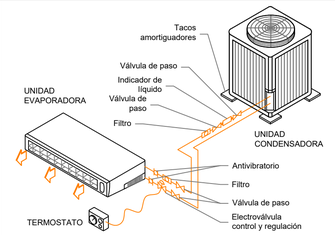
FIRMADO:
David Y. Pardo Oñate
Ingeniro Industrial nº 320 COITT



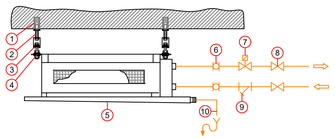
LEYENDA DE CLIMATIZACIÓN

	CIRCUITO FRIGORÍFICO TUBERÍA DE COBRE + COQUILLA 25 mm
	LÍNEA DE CONDENSADOS CON TUBERÍA PVC-U - 10 At
	BUS CONTROL MANGUERA 2x1,5 mm² + TUBO PVC Ø20 mm
	MONTANTES VERTICALES
	KIT VÁLVULAS PASO + FILTRO + ANTIVIBRATORIOS + ELECTROVÁLVULA
T	TERMOSTATO CON CONTROL REMOTO + PANTALLA TÁCTIL
	UNIDAD CONDENSADORA - EXTERIOR
	UNIDAD EVAPORADORA CASSETTE 600x600 - INTERIOR
	UNIDAD EVAPORADORA DE SUELO CON ENVOLVENTE - INTERIOR

DETALLE CONEXIÓN CONDENSADORA-EVAPORADORA

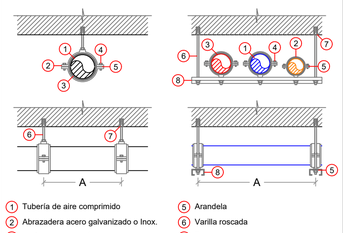


DETALLE CONEXIÓN Y SOPORTE UNIDAD EVAPORADORA



1. Taco de expansión hembra
2. Varilla roscada
3. Taco amortiguador
4. Juego de tuerca hexagonal, Arandela metálica y Arandela de goma
5. Bandeja condensados
6. Antivibratorio
7. Electroválvula control y regulación
8. Válvula de paso
9. Filtro
10. Desagües conducido

DETALLE DE CANALIZACIÓN



1. Tubería de aire comprimido
2. Abrazadera acero galvanizado o Inox.
3. Junta de goma isofónica
4. Tornillo
5. Arandela
6. Varilla roscada
7. Taco para varilla roscada según peso
8. Carril metálico perforado

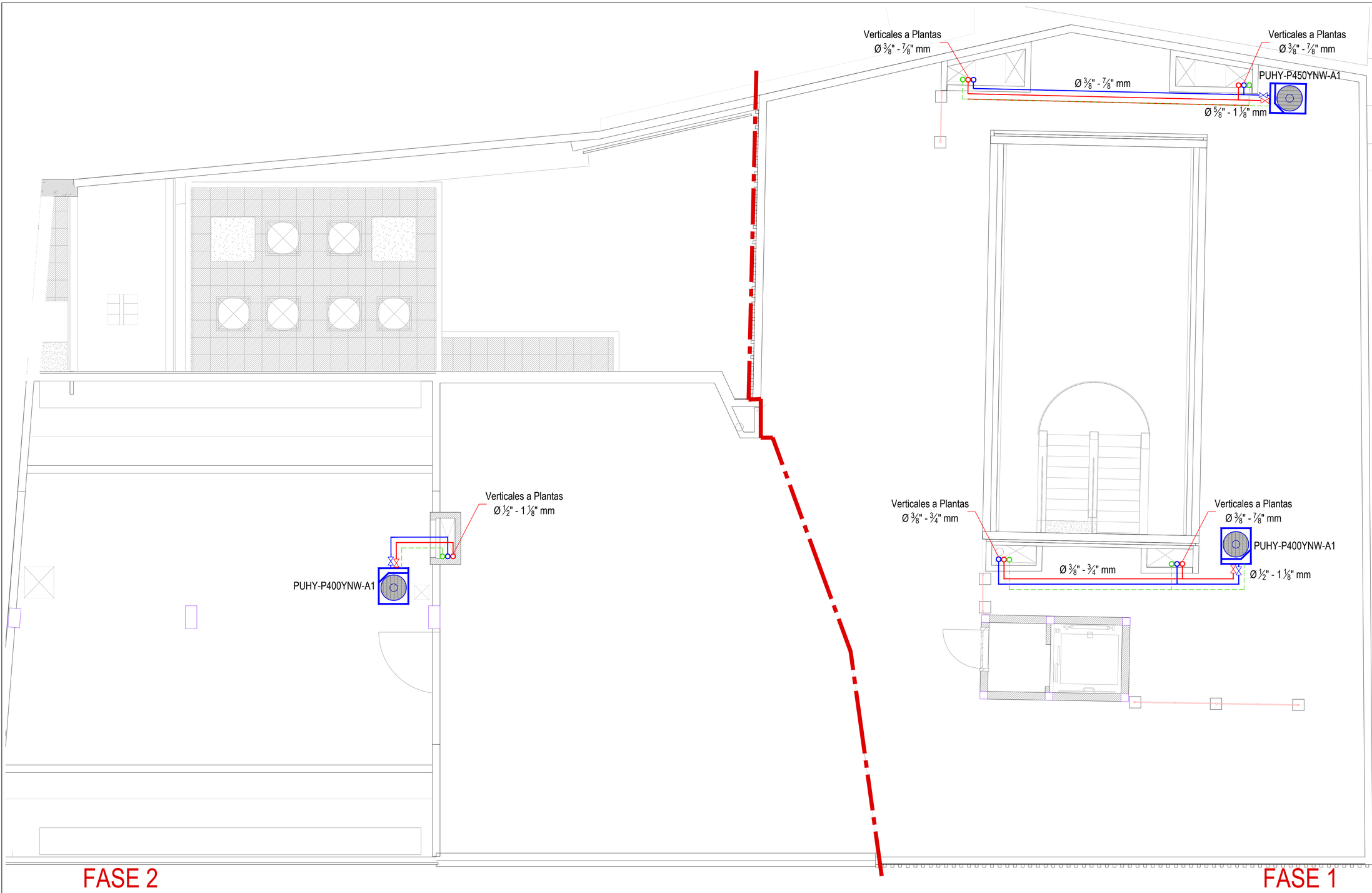
Diámetro (mm)	Distancia entre soportes "A"		Diámetro (mm)	Distancia entre soportes "A"	
	Horizontal (m)	Vertical (m)		Horizontal (m)	Vertical (m)
Ø 10	0,80	1,50	Ø 65	1,50	2,50
Ø 15	0,80	1,50	Ø 80	1,50	2,50
Ø 20	0,80	1,50	Ø 100	1,80	2,50
Ø 25	1,00	2,00	Ø 125	1,80	2,50
Ø 32	1,00	2,00	Ø 150	2,00	3,00
Ø 40	1,20	2,00	Ø 200	2,00	3,00
Ø 50	1,20	2,00	Ø 250	2,40	3,00

PROYECTO DE INSTALACIONES PARA LA ACTUALIZACIÓN + ADAPTACIÓN, REFORMA, ADAPTACIÓN, MEJORA E INTEGRACIÓN DE LOS INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE INSTITUCIONAL DEL CABILDO DE EL HIERRO

LOCALIZACIÓN: Calle Doctor Quintero Magdaleno nº 11, T.M. Valverde - El Hierro
PETICIONARIO: CABILDO INSULAR DE EL HIERRO
PLANO: INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN, CANALIZACIÓN Y EQUIPOS DE CLIMATIZACIÓN, PLANTA SEGUNDA
VERSIÓN: - COMPROBADO: -

FECHA: JULIO 2024
EXP: 002-2021
TAMAÑO: A-1
ESCALA: 1/50
PLANO Nº: CV-004
FECHA: -

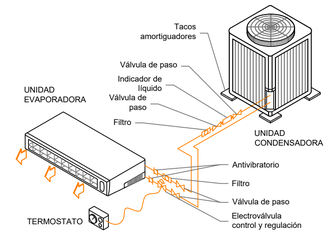
PARDO
Camino Oliver nº 13 - 38006
S/C de TENERIFE - ESPAÑA
(+34) 677099297 - davlyone@hotmail.com
FIRMADO:
David Y. Pardo Oñate
Ingeniro Industrial nº 320 COITT



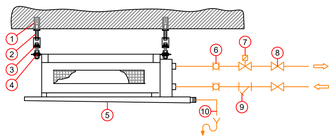
LEYENDA DE CLIMATIZACIÓN

	CIRCUITO FRIGORÍFICO TUBERÍA DE COBRE + COQUILLA 25 mm
	LÍNEA DE CONDENSADOS CON TUBERÍA PVC-U - 10 At
	BUS CONTROL MANGUERA 2x1,5 mm² + TUBO PVC Ø20 mm
	MONTANTES VERTICALES
	KIT VÁLVULAS PASO + FILTRO + ANTIVIBRATORIOS + ELECTROVÁLVULA
T	TERMOSTATO CON CONTROL REMOTO + PANTALLA TÁCTIL
	UNIDAD CONDENSADORA - EXTERIOR
	UNIDAD EVAPORADORA CASSETTE 600x600 - INTERIOR
	UNIDAD EVAPORADORA DE SUELO CON ENVOLVENTE - INTERIOR

DETALLE CONEXIÓN CONDENSADORA-EVAPORADORA

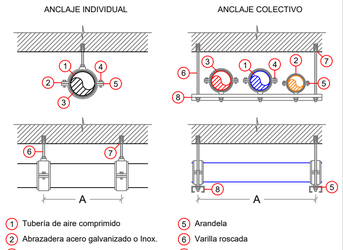


DETALLE CONEXIÓN Y SOPORTE UNIDAD EVAPORADORA



1. Taco de expansión hembra
2. Varilla roscada
3. Taco amortiguador
4. Juego de tuerca hexagonal, Arandela metálica y Arandela de goma
5. Bandeja condensados
6. Antivibratorio
7. Electroválvula control y regulación
8. Válvula de paso
9. Filtro
10. Desagües conducido

DETALLE DE CANALIZACIÓN



1. Tubería de aire comprimido
2. Abrazadera acero galvanizado o Inox.
3. Junta de goma isofónica
4. Tornillo
5. Arandela
6. Varilla roscada
7. Taco para varilla roscada según peso
8. Carril metálico perforado

Diámetro (mm)	Distancia entre soportes "A"		Diámetro (mm)	Distancia entre soportes "A"	
	Horizontal (m)	Vertical (m)		Horizontal (m)	Vertical (m)
Ø 10	0,80	1,50	Ø 65	1,50	2,50
Ø 15	0,80	1,50	Ø 80	1,50	2,50
Ø 20	0,80	1,50	Ø 100	1,80	2,50
Ø 25	1,00	2,00	Ø 125	1,80	2,50
Ø 32	1,00	2,00	Ø 150	2,00	3,00
Ø 40	1,20	2,00	Ø 200	2,00	3,00
Ø 50	1,20	2,00	Ø 250	2,40	3,00

PROYECTO DE INSTALACIONES PARA LA ACTUALIZACIÓN + ADAPTACIÓN, REFORMA, ADAPTACIÓN, MEJORA E INTEGRACIÓN DE LOS INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE INSTITUCIONAL DEL CABILDO DE EL HIERRO

LOCALIZACIÓN: Calle Doctor Quintero Magdaleno nº 11
T.M. Valverde - El Hierro

FECHA: JULIO 2024
EXP: 002-2021

PETICIONARIO: CABILDO INSULAR DE EL HIERRO
TAMAÑO: A-1

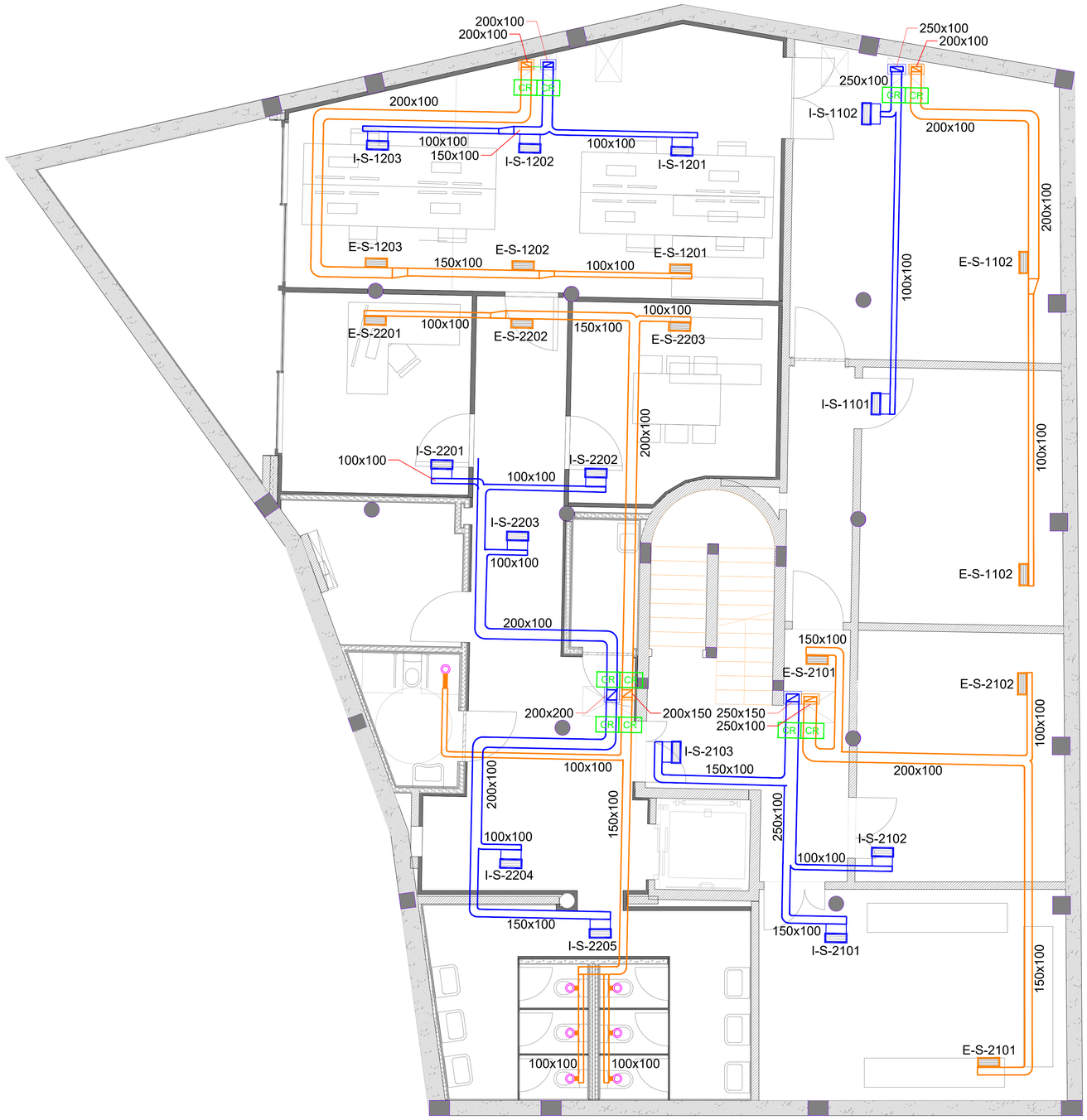
PLANO: INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
CANALIZACIÓN Y EQUIPOS DE CLIMATIZACIÓN
PLANTA CUBIERTA
ESCALA: 1/50
PLANO Nº: CV-005

VERSIÓN: -
COMPROBADO: -
FECHA: -

PARDO
Camino Oliver nº 13 - 38006
S/C de TENERIFE - ESPAÑA
(+34) 677099297 - davlyone@hotmail.com

FIRMADO:

David Y. Pardo Oñate
Ingeniro Industrial nº 320 COITTF

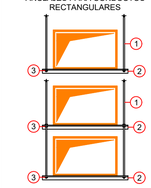


LEYENDA DE VENTILACIÓN Y EXTRACCIÓN

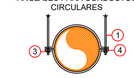
	CONDUCTO EXTRACCIÓN - ACERO GALVANIZADO SIN AISLAMIENTO
	CONDUCTO IMPULSIÓN - ACERO GALVANIZADO SIN AISLAMIENTO
	CONDUCTO EXTRACCIÓN - ACERO GALVANIZADO CON AISLAMIENTO
	CONDUCTO IMPULSIÓN - ACERO GALVANIZADO CON AISLAMIENTO
	CONDUCTO EXTRACCIÓN - AG CON AISLAMIENTO Y RECUBRIMIENTO Al
	CONDUCTO IMPULSIÓN - AG CON AISLAMIENTO Y RECUBRIMIENTO Al
	CONDUCTO FLEXIBLE EXTRACCIÓN O IMPULSIÓN
	MONTANTE VERTICAL
	BOCA DE EXTRACCIÓN
	REJILLA EXTRACCIÓN DE TECHO 325X75 mm CON REGULACIÓN
	REJILLA EXTRACCIÓN DE PARED 325X75 mm CON REGULACIÓN
	REJILLA IMPULSIÓN DE TECHO 325X75 mm CON REGULACIÓN
	REJILLA IMPULSIÓN DE DE PARED 325X75 mm CON REGULACIÓN
CR	COMPUERTA DE REGULACIÓN MANUAL DE CAUDAL CONSTANTE
E	EQUIPO DE VENTILACIÓN DE EXTRACCIÓN DE AIRE
V	EQUIPO DE VENTILACIÓN DE IMPULSIÓN DE AIRE
REC	EQUIPOS DE RECUPERACIÓN DE CALOR

DETALLE DE ANCLAJES PARA CONDUCTOS

ANCLAJES PARA CONDUCTOS RECTANGULARES



ANCLAJES PARA CONDUCTOS CIRCULARES



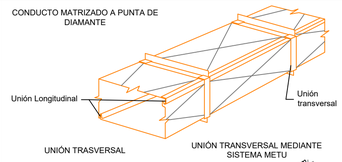
Clase B3 - Conductos - Máx. 500 Pa

Dimensión conducto (mm)	Espesor chapa (mm)	Distancia soportes (m)
≤750	0,60	1,20
750<X≤1200	0,80	1,20
1200<X≤1500	1,00	1,20
≤Ø400	0,60	1,20
Ø400<X≤Ø710	0,70	1,20
Ø710<X≤Ø1200	1,00	1,20

1. Varilla roscada + taco expansión hembra
2. Perfil metálico en U perforado
3. Tuerca hexagonal + arandela de goma
4. Abrazadera isofónica

DETALLE DE CONDUCTO CHAPA DE ACERO GALVANIZADO

CONDUCTO MATRIZADO A PUNTA DE DIAMANTE



UNIÓN TRASVERSAL



UNIÓN TRANSVERSAL MEDIANTE SISTEMA METU



EXIGENCIAS DE ESTANQUEIDAD

Clase	Descripción
B.1	Sellar las esquinas de las uniones transversales
B.2	Sellar todas las uniones longitudinales, excepto dos
B.3	Sellar todas las uniones transversales y las conexiones - derivaciones Sellar todas las uniones longitudinales, excepto una
M.1, M.2, M.3 y A.1	Sellar todos los elementos de unión transversal y longitudinal Sellar las conexiones, las esquinas, los tornillos, etc..

Clase de conducto	Presión máx. de trabajo (Pa)	Velocidad máx. (m/s)
B.1 (Baja)	150 (1)	10
B.2 (Baja)	250 (1)	12,5
B.3 (Baja)	500 (1)	12,5
M.1 (Media)	750 (1)	20
M.2 (Media)	1.000 (2)	> 10
M.3 (Media)	1.500 (2)	> 10
A.1 (Alta)	2.500 (2)	> 10

(1) Presión positiva o negativa
(2) Presión positiva
(3) Velocidad usualmente superior a 10 m/s

EXIGENCIAS SEGÚN TIPOLOGÍA DE CLASE

CLASE B.1, B.2 y B.3			CLASE M.1, M.2 y M.3			CLASE A.1		
A (mm)	e (mm)	d (m)	A (mm)	e (mm)	d (m)	A (mm)	e (mm)	d (m)
≤ 750	0,6	1,2	≤ 750	0,8	1,2	≤ 450	0,8	1,2
751 - 1.200	0,8	1,2	751 - 900	1,0	1,2	451 - 700	1,0	1,2
1.201 - 1.500	1,0	1,2	901 - 1.200	1,2	1,2	701 - 900	1,2	1,2
1.501 - 2.000	1,2	1,2	1.201 - 1.500	1,2		901 - 1.500	1,2	0,75
2.001 - 2.400	1,5	1,2	1.501 - 1.800	1,2		1.501 - 1.800	1,2	0,6
			> 1.800	1,2		> 1.800	1,5	0,6

NOTAS

- LAS DIMENSIONES DE TODOS LOS CONDUCTOS DE AIRE SON INTERIORES LIBRES Y NO INCLUYEN NI ESPESOR DEL AISLAMIENTO Y NI RECUBRIMIENTO.

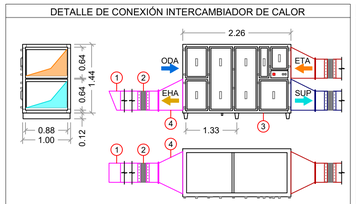
- LOS CONDUCTOS CON AISLAMIENTO INSTALADOS EN EL EXTERIOR SERÁN RECUBIERTOS MEDIANTE CHAPA METÁLICA DE ALUMINIO SEGÚN CALIBRE DE CONDUCTO+AISLAMIENTO.

- LOS CONDUCTOS QUE TRANSPORTAN AIRE ACONDICIONADO CON TEMPERATURAS DIFERENTES A LAS AMBIENTALES SERÁN AISLADOS POR SU CAPA EXTERIOR CON FIBRA DE VIDRIO DE ESPESOR SEGÚN RITE Y RECUBIERTO CON CAPA FINAL DE ALUMINIO.

- NOMENCLATURA GENERAL:

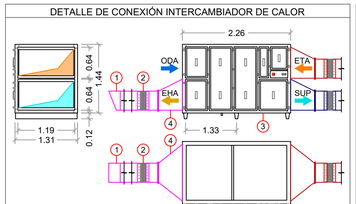
a) I: DIFUSOR DE IMPULSIÓN
b) E: REJILLA DE EXTRACCIÓN
c) VE: VENTILADOR DE IMPULSIÓN
d) EX: VENTILADOR DE EXTRACCIÓN
e) RC: RECUPERADOR DE CALOR
f) UFC: UNIDAD FAN-COIL
g) UC: UNIDAD CONDENSADORA
h) T: TERMOSTATO

DETALLE DE CONEXIÓN INTERCAMBIADOR DE CALOR



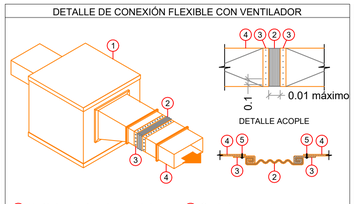
1. Visera anti-lluvia con reja anti-pájaros
2. Junta elástica construida en poliéster con material flexible en PVC
3. Recuperador calor RECUP/EC-3300-H
4. Conducto chapa galvanizada de sección rectangular de unión tipo "metu"

DETALLE DE CONEXIÓN INTERCAMBIADOR DE CALOR



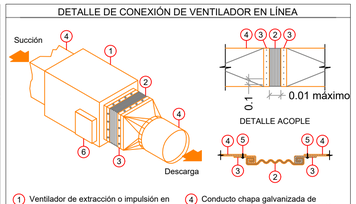
1. Visera anti-lluvia con reja anti-pájaros
2. Junta elástica construida en poliéster con material flexible en PVC
3. Recuperador calor RECUP/EC-4500-H
4. Conducto chapa galvanizada de sección rectangular de unión tipo "metu"

DETALLE DE CONEXIÓN FLEXIBLE CON VENTILADOR



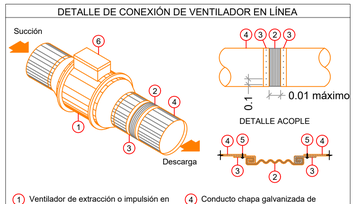
1. Ventilador de extracción o impulsión
2. Junta elástica construida en poliéster con material flexible en PVC
3. Fleje de chapa galvanizada
4. Conducto chapa galvanizada de sección rectangular de unión tipo "metu"
5. Unión atornillada

DETALLE DE CONEXIÓN DE VENTILADOR EN LÍNEA



1. Ventilador de extracción o impulsión en montaje en línea
2. Junta elástica construida en poliéster con material flexible en PVC
3. Fleje de chapa galvanizada
4. Conducto chapa galvanizada de sección circula o rectangular de unión tipo "metu"
5. Unión atornillada
6. Caja de conexión eléctrica

DETALLE DE CONEXIÓN DE VENTILADOR EN LÍNEA



1. Ventilador de extracción o impulsión en montaje en línea
2. Junta elástica construida en poliéster con material flexible en PVC
3. Fleje de chapa galvanizada
4. Conducto chapa galvanizada de sección circular
5. Unión atornillada
6. Caja de conexión eléctrica

PROYECTO DE INSTALACIONES PARA LA ACTUALIZACIÓN + ADAPTACIÓN, REFORMA, ADAPTACIÓN, MEJORA E INTEGRACIÓN DE LOS INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE INSTITUCIONAL DEL CABILDO DE EL HIERRO

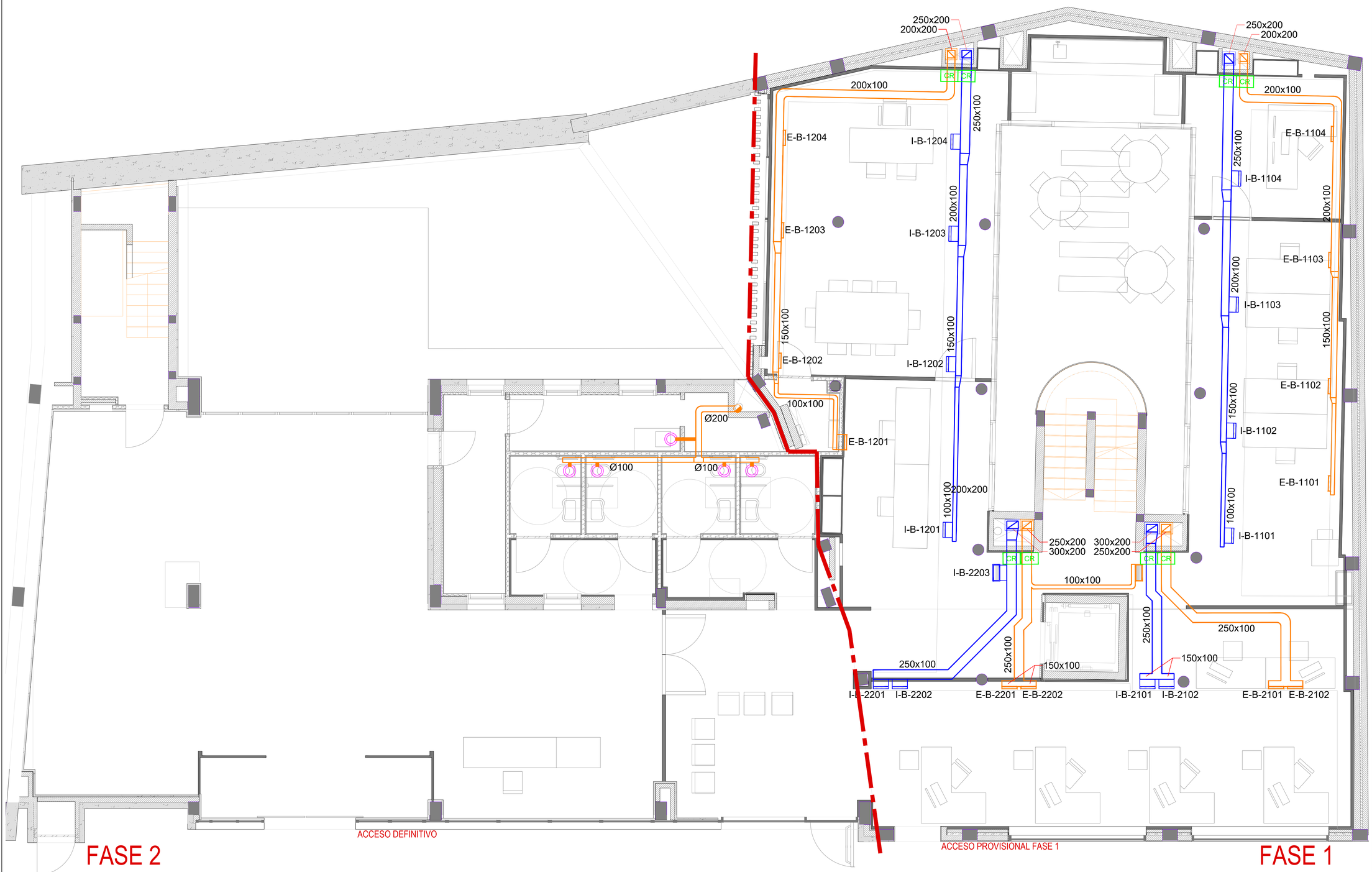
PARDO

LOCALIZACIÓN: Calle Doctor Quintero Magdaleno nº 11, T.M. Valverde - El Hierro
FECHA: JULIO 2024
EXP: 002-2021
PETICIONARIO: CABILDO INSULAR DE EL HIERRO
TAMAÑO: A-1
PLANO: INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN CANALIZACIÓN Y EQUIPOS DE VENTILACIÓN PLANTA SÓTANO
ESCALA: 1/50
PLANO Nº: CV-006
VERSIÓN: -
COMPROBADO: -
FECHA: -

Camino Oliver nº 13 - 38006
S/C de TENERIFE - ESPAÑA
(+34) 677099297 - davlyone@hotmail.com

FIRMADO:

David Y. Pardo Oñate
Ingeniro Industrial nº 320 COITT

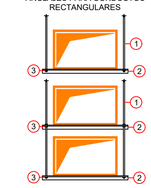


LEYENDA DE VENTILACIÓN Y EXTRACCIÓN

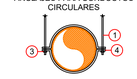
	CONDUCTO EXTRACCIÓN - ACERO GALVANIZADO SIN AISLAMIENTO
	CONDUCTO IMPULSIÓN - ACERO GALVANIZADO SIN AISLAMIENTO
	CONDUCTO EXTRACCIÓN - ACERO GALVANIZADO CON AISLAMIENTO
	CONDUCTO IMPULSIÓN - ACERO GALVANIZADO CON AISLAMIENTO
	CONDUCTO EXTRACCIÓN - AG CON AISLAMIENTO Y RECUBRIMIENTO AI
	CONDUCTO IMPULSIÓN - AG CON AISLAMIENTO Y RECUBRIMIENTO AI
	CONDUCTO FLEXIBLE EXTRACCIÓN O IMPULSIÓN
	MONTANTE VERTICAL
	BOCA DE EXTRACCIÓN
	REJILLA EXTRACCIÓN DE TECHO 325X75 mm CON REGULACIÓN
	REJILLA EXTRACCIÓN DE PARED 325X75 mm CON REGULACIÓN
	REJILLA IMPULSIÓN DE TECHO 325X75 mm CON REGULACIÓN
	REJILLA IMPULSIÓN DE DE PARED 325X75 mm CON REGULACIÓN
CR	COMPUERTA DE REGULACIÓN MANUAL DE CAUDAL CONSTANTE
E	EQUIPO DE VENTILACIÓN DE EXTRACCIÓN DE AIRE
V	EQUIPO DE VENTILACIÓN DE IMPULSIÓN DE AIRE
REC	EQUIPOS DE RECUPERACIÓN DE CALOR

DETALLE DE ANCLAJES PARA CONDUCTOS

ANCLAJES PARA CONDUCTOS RECTANGULARES



ANCLAJES PARA CONDUCTOS CIRCULARES

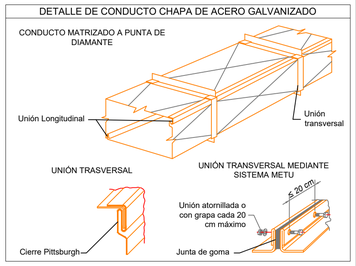


Clase B3 - Conductos - Máx. 500 Pa

Dimensión conducto (mm)	Espesor chapa (mm)	Distancia soportes (m)
≤750	0,60	1,20
750<X≤1200	0,80	1,20
1200<X≤1500	1,00	1,20
≤Ø400	0,60	1,20
Ø400<X≤Ø710	0,70	1,20
Ø710<X≤Ø1200	1,00	1,20

1. Varilla roscada + taco expansión hembra
2. Perfil metálico en U perforado
3. Tuerca hexagonal + arandela de goma
4. Abrazadera isofónica

DETALLE DE CONDUCTO CHAPA DE ACERO GALVANIZADO



EXIGENCIAS DE ESTANQUEIDAD

Clase	Descripción
B.1	Sellar las esquinas de las uniones transversales
B.2	Sellar todas las uniones longitudinales, excepto dos
B.3	Sellar todas las uniones transversales y las conexiones - derivaciones
	Sellar todas las uniones longitudinales, excepto una
M.1, M.2, M.3 y A.1	Sellar todos los elementos de unión transversal y longitudinal
	Sellar las conexiones, las esquinas, los tornillos, etc..

Clase de conducto	Presión máx. de trabajo (Pa)	Velocidad máx. (m/s)
B.1 (Baja)	150 (1)	10
B.2 (Baja)	250 (1)	12,5
B.3 (Baja)	500 (1)	12,5
M.1 (Media)	750 (1)	20
M.2 (Media)	1.000 (2)	> 10
M.3 (Media)	1.500 (2)	> 10
A.1 (Alta)	2.500 (2)	> 10

(1) Presión positiva o negativa
(2) Presión positiva
(3) Velocidad usualmente superior a 10 m/s

EXIGENCIAS SEGÚN TIPOLOGÍA DE CLASE

CLASE B.1, B.2 y B.3			CLASE M.1, M.2 y M.3			CLASE A.1		
A (mm)	e (mm)	d (m)	A (mm)	e (mm)	d (m)	A (mm)	e (mm)	d (m)
≤ 750	0,6	1,2	≤ 750	0,8	1,2	≤ 450	0,8	1,2
751 - 1.200	0,8	1,2	751 - 900	1,0	1,2	451 - 700	1,0	1,2
1.201 - 1.500	1,0	1,2	901 - 1.200	1,2	1,2	701 - 900	1,2	1,2
1.501 - 2.000	1,2	1,2	1.201 - 1.500	1,2		901 - 1.500	1,2	0,75
2.001 - 2.400	1,5	1,2	1.501 - 1.800	1,2		1.501 - 1.800	1,2	0,6
			> 1.800	1,2		> 1.800	1,5	0,6

NOTAS

- LAS DIMENSIONES DE TODOS LOS CONDUCTOS DE AIRE SON INTERIORES LIBRES Y NO INCLUYEN NI ESPESOR DEL AISLAMIENTO Y NI RECUBRIMIENTO.

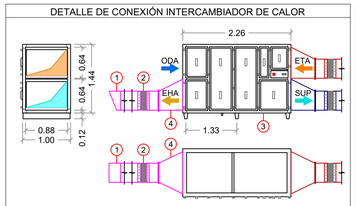
- LOS CONDUCTOS CON AISLAMIENTO INSTALADOS EN EL EXTERIOR SERÁN RECUBIERTOS MEDIANTE CHAPA METÁLICA DE ALUMINIO SEGÚN CALIBRE DE CONDUCTO+AISLAMIENTO.

- LOS CONDUCTOS QUE TRANSPORTAN AIRE ACONDICIONADO CON TEMPERATURAS DIFERENTES A LAS AMBIENTALES SERÁN AISLADOS POR SU CAPA EXTERIOR CON FIBRA DE VIDRIO DE ESPESOR SEGÚN RITE Y RECUBIERTO CON CAPA FINAL DE ALUMINIO.

- NOMENCLATURA GENERAL:

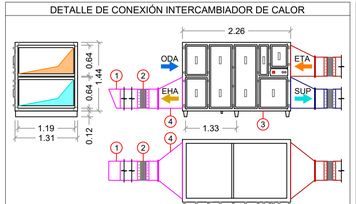
a) I: DIFUSOR DE IMPULSIÓN
b) E: REJILLA DE EXTRACCIÓN
c) VE: VENTILADOR DE IMPULSIÓN
d) EX: VENTILADOR DE EXTRACCIÓN
e) RC: RECUPERADOR DE CALOR
f) UFC: UNIDAD FAN-COIL
g) UC: UNIDAD CONDENSADORA
h) T: TERMOSTATO

DETALLE DE CONEXIÓN INTERCAMBIADOR DE CALOR



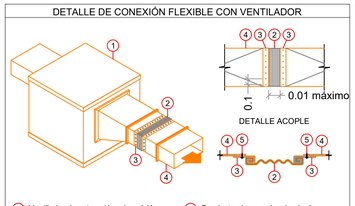
1. Visera anti-lluvia con reja anti-pájaros
2. Junta elástica construida en poliéster con material flexible en PVC
3. Recuperador calor RECUP/EC-3300-H
4. Conducto chapa galvanizada de sección rectangular de unión tipo "metu"

DETALLE DE CONEXIÓN INTERCAMBIADOR DE CALOR



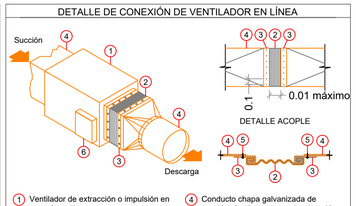
1. Visera anti-lluvia con reja anti-pájaros
2. Junta elástica construida en poliéster con material flexible en PVC
3. Recuperador calor RECUP/EC-4500-H
4. Conducto chapa galvanizada de sección rectangular de unión tipo "metu"

DETALLE DE CONEXIÓN FLEXIBLE CON VENTILADOR



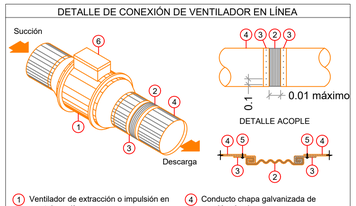
1. Ventilador de extracción o impulsión
2. Junta elástica construida en poliéster con material flexible en PVC
3. Fleje de chapa galvanizada
4. Conducto chapa galvanizada de sección rectangular de unión tipo "metu"
5. Unión atornillada

DETALLE DE CONEXIÓN DE VENTILADOR EN LÍNEA



1. Ventilador de extracción o impulsión en montaje en línea
2. Junta elástica construida en poliéster con material flexible en PVC
3. Fleje de chapa galvanizada
4. Conducto chapa galvanizada de sección circula o rectangular de unión tipo "metu"
5. Unión atornillada
6. Caja de conexión eléctrica

DETALLE DE CONEXIÓN DE VENTILADOR EN LÍNEA



1. Ventilador de extracción o impulsión en montaje en línea
2. Junta elástica construida en poliéster con material flexible en PVC
3. Fleje de chapa galvanizada
4. Conducto chapa galvanizada de sección circular
5. Unión atornillada
6. Caja de conexión eléctrica

PROYECTO DE INSTALACIONES PARA LA ACTUALIZACIÓN + ADAPTACIÓN, REFORMA, ADAPTACIÓN, MEJORA E INTEGRACIÓN DE LOS INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE INSTITUCIONAL DEL CABILDO DE EL HIERRO

PARDO

Camino Oliver nº 13 - 38006
S/C de TENERIFE - ESPAÑA
(+34) 677099297 - davlyone@hotmail.com

LOCALIZACIÓN:	Calle Doctor Quintero Magdaleno nº 11 T.M. Valverde - El Hierro	FECHA:	JULIO 2024
		EXP:	002-2021
PETICIONARIO:	CABILDO INSULAR DE EL HIERRO	TAMAÑO:	A-1
PLANO:	INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN CANALIZACIÓN Y EQUIPOS DE VENTILACIÓN PLANTA BAJA	ESCALA:	1/50
		PLANO Nº:	CV-007
VERSIÓN:	-	COMPROBADO: -	FECHA: -

FIRMADO:

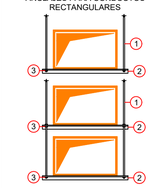
David Y. Pardo Oñate
Ingeniro Industrial nº 320 COITF

LEYENDA DE VENTILACIÓN Y EXTRACCIÓN

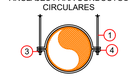
	CONDUCTO EXTRACCIÓN - ACERO GALVANIZADO SIN AISLAMIENTO
	CONDUCTO IMPULSIÓN - ACERO GALVANIZADO SIN AISLAMIENTO
	CONDUCTO EXTRACCIÓN - ACERO GALVANIZADO CON AISLAMIENTO
	CONDUCTO IMPULSIÓN - ACERO GALVANIZADO CON AISLAMIENTO
	CONDUCTO EXTRACCIÓN - AG CON AISLAMIENTO Y RECUBRIMIENTO AI
	CONDUCTO IMPULSIÓN - AG CON AISLAMIENTO Y RECUBRIMIENTO AI
	CONDUCTO FLEXIBLE EXTRACCIÓN O IMPULSIÓN
	MONTANTE VERTICAL
	BOCA DE EXTRACCIÓN
	REJILLA EXTRACCIÓN DE TECHO 325X75 mm CON REGULACIÓN
	REJILLA EXTRACCIÓN DE PARED 325X75 mm CON REGULACIÓN
	REJILLA IMPULSIÓN DE TECHO 325X75 mm CON REGULACIÓN
	REJILLA IMPULSIÓN DE DE PARED 325X75 mm CON REGULACIÓN
CR	COMPUERTA DE REGULACIÓN MANUAL DE CAUDAL CONSTANTE
E	EQUIPO DE VENTILACIÓN DE EXTRACCIÓN DE AIRE
V	EQUIPO DE VENTILACIÓN DE IMPULSIÓN DE AIRE
REC	EQUIPOS DE RECUPERACIÓN DE CALOR

DETALLE DE ANCLAJES PARA CONDUCTOS

ANCLAJES PARA CONDUCTOS RECTANGULARES



ANCLAJES PARA CONDUCTOS CIRCULARES

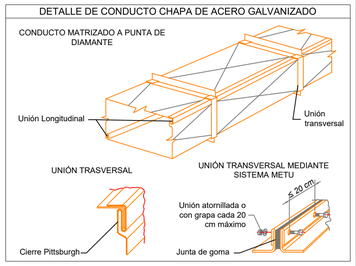


Clase B3 - Conductos - Máx. 500 Pa

Dimensión conducto (mm)	Espesor chapa (mm)	Distancia soportes (m)
≤750	0,60	1,20
750<X≤1200	0,80	1,20
1200<X≤1500	1,00	1,20
≤Ø400	0,60	1,20
Ø400<X≤Ø710	0,70	1,20
Ø710<X≤Ø1200	1,00	1,20

1. Varilla roscada + taco expansión hembra
2. Perfil metálico en U perforado
3. Tuerca hexagonal + arandela de goma
4. Abrazadera isofónica

DETALLE DE CONDUCTO CHAPA DE ACERO GALVANIZADO



EXIGENCIAS DE ESTANQUEIDAD

Clase	Descripción
B.1	Sellar las esquinas de las uniones transversales
B.2	Sellar todas las uniones longitudinales, excepto dos
B.3	Sellar todas las uniones transversales y las conexiones - derivaciones Sellar todas las uniones longitudinales, excepto una
M.1, M.2, M.3 y A.1	Sellar todos los elementos de unión transversal y longitudinal Sellar las conexiones, las esquinas, los tornillos, etc..

Clase de conducto	Presión máx. de trabajo (Pa)	Velocidad máx. (m/s)
B.1 (Baja)	150 (1)	10
B.2 (Baja)	250 (1)	12,5
B.3 (Baja)	500 (1)	12,5
M.1 (Media)	750 (1)	20
M.2 (Media)	1.000 (2)	> 10
M.3 (Media)	1.500 (2)	> 10
A.1 (Alta)	2.500 (2)	> 10

(1) Presión positiva o negativa
(2) Presión positiva
(3) Velocidad usualmente superior a 10 m/s

EXIGENCIAS SEGÚN TIPOLOGÍA DE CLASE

CLASE B.1, B.2 y B.3			CLASE M.1, M.2 y M.3			CLASE A.1		
A (mm)	e (mm)	d (m)	A (mm)	e (mm)	d (m)	A (mm)	e (mm)	d (m)
≤ 750	0,6	1,2	≤ 750	0,8	1,2	≤ 450	0,8	1,2
751 - 1.200	0,8	1,2	751 - 900	1,0	1,2	451 - 700	1,0	1,2
1.201 - 1.500	1,0	1,2	901 - 1.200	1,2	1,2	701 - 900	1,2	1,2
1.501 - 2.000	1,2	1,2	1.201 - 1.500	1,2		901 - 1.500	1,2	0,75
2.001 - 2.400	1,5	1,2	1.501 - 1.800	1,2		1.501 - 1.800	1,2	0,6
			> 1.800	1,2		> 1.800	1,5	0,6

NOTAS

- LAS DIMENSIONES DE TODOS LOS CONDUCTOS DE AIRE SON INTERIORES LIBRES Y NO INCLUYEN NI ESPESOR DEL AISLAMIENTO Y NI RECUBRIMIENTO.

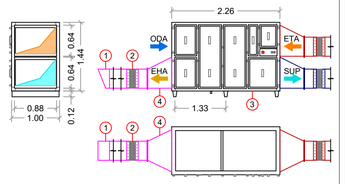
- LOS CONDUCTOS CON AISLAMIENTO INSTALADOS EN EL EXTERIOR SERÁN RECUBIERTOS MEDIANTE CHAPA METÁLICA DE ALUMINIO SEGÚN CALIBRE DE CONDUCTO+AISLAMIENTO.

- LOS CONDUCTOS QUE TRANSPORTAN AIRE ACONDICIONADO CON TEMPERATURAS DIFERENTES A LAS AMBIENTALES SERÁN AISLADOS POR SU CAPA EXTERIOR CON FIBRA DE VIDRIO DE ESPESOR SEGÚN RITE Y RECUBIERTO CON CAPA FINAL DE ALUMINIO.

- NOMENCLATURA GENERAL:

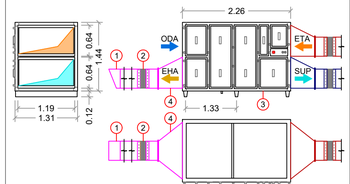
a) I: DIFUSOR DE IMPULSIÓN
b) E: REJILLA DE EXTRACCIÓN
c) VE: VENTILADOR DE IMPULSIÓN
d) EX: VENTILADOR DE EXTRACCIÓN
e) RC: RECUPERADOR DE CALOR
f) UFC: UNIDAD FAN-COIL
g) UC: UNIDAD CONDENSADORA
h) T: TERMOSTATO

DETALLE DE CONEXIÓN INTERCAMBIADOR DE CALOR



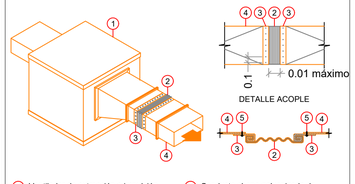
1. Visera anti-lluvia con reja anti-pájaros
2. Junta elástica construida en poliéster con material flexible en PVC
3. Recuperador calor RECUP/EC-3300-H
4. Conducto chapa galvanizada de sección rectangular de unión tipo "metu"

DETALLE DE CONEXIÓN INTERCAMBIADOR DE CALOR



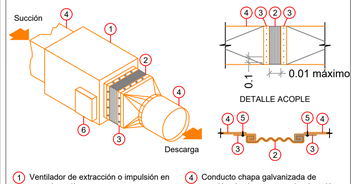
1. Visera anti-lluvia con reja anti-pájaros
2. Junta elástica construida en poliéster con material flexible en PVC
3. Recuperador calor RECUP/EC-4500-H
4. Conducto chapa galvanizada de sección rectangular de unión tipo "metu"

DETALLE DE CONEXIÓN FLEXIBLE CON VENTILADOR



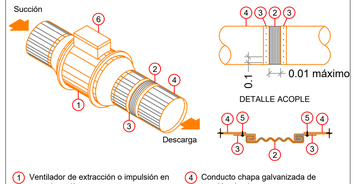
1. Ventilador de extracción o impulsión
2. Junta elástica construida en poliéster con material flexible en PVC
3. Fleje de chapa galvanizada
4. Conducto chapa galvanizada de sección rectangular de unión tipo "metu"
5. Unión atornillada

DETALLE DE CONEXIÓN DE VENTILADOR EN LÍNEA



1. Ventilador de extracción o impulsión en montaje en línea
2. Junta elástica construida en poliéster con material flexible en PVC
3. Fleje de chapa galvanizada
4. Conducto chapa galvanizada de sección circula o rectangular de unión tipo "metu"
5. Unión atornillada
6. Caja de conexión eléctrica

DETALLE DE CONEXIÓN DE VENTILADOR EN LÍNEA



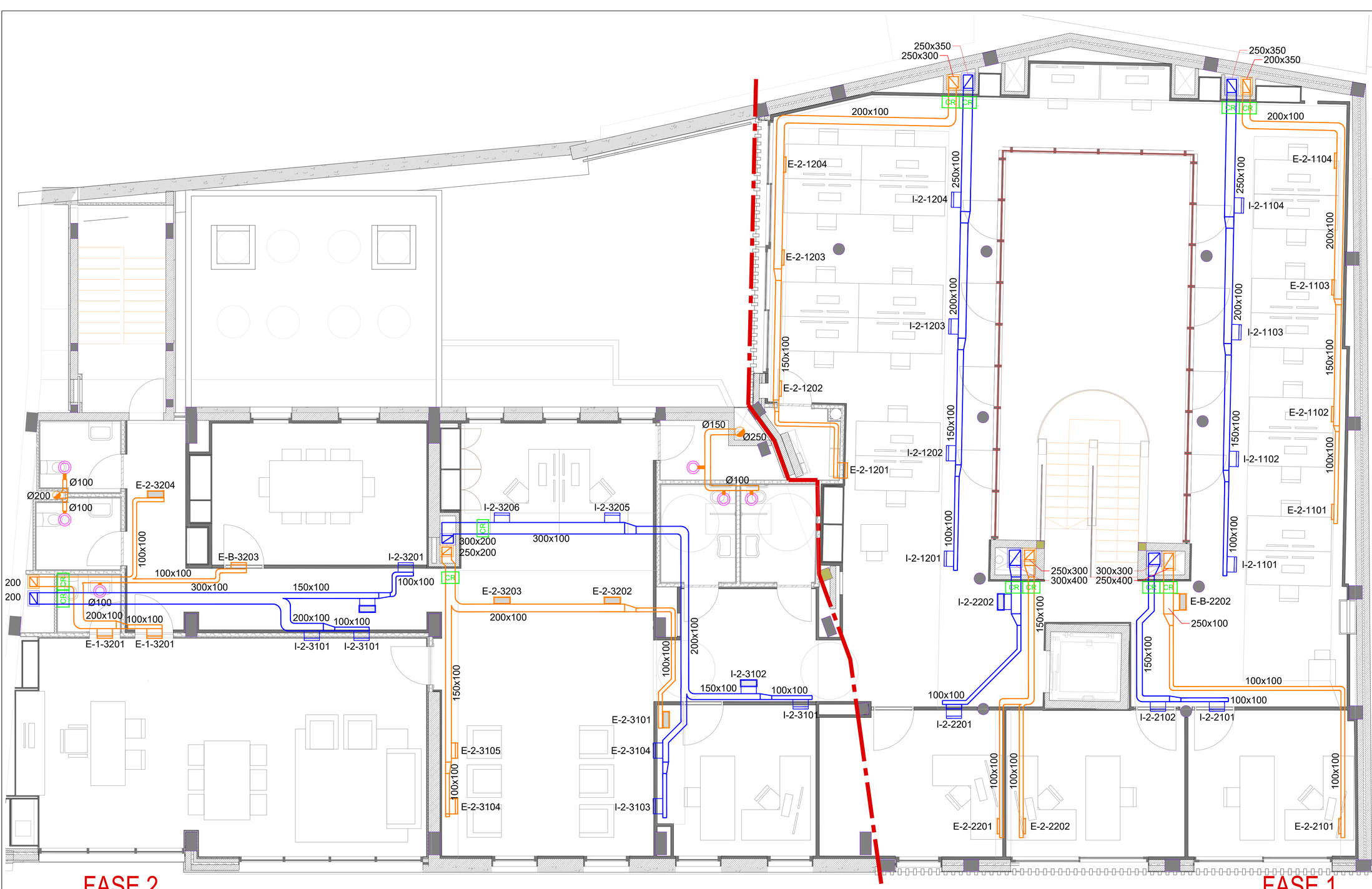
1. Ventilador de extracción o impulsión en montaje en línea
2. Junta elástica construida en poliéster con material flexible en PVC
3. Fleje de chapa galvanizada
4. Conducto chapa galvanizada de sección circular
5. Unión atornillada
6. Caja de conexión eléctrica

PROYECTO DE INSTALACIONES PARA LA ACTUALIZACIÓN + ADAPTACIÓN, REFORMA, ADAPTACIÓN, MEJORA E INTEGRACIÓN DE LOS INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE INSTITUCIONAL DEL CABILDO DE EL HIERRO

PARDO

LOCALIZACIÓN: Calle Doctor Quintero Magdaleno nº 11, T.M. Valverde - El Hierro
FECHA: JULIO 2024
EXP: 002-2021
PETICIONARIO: CABILDO INSULAR DE EL HIERRO
TAMAÑO: A-1
PLANO: INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN CANALIZACIÓN Y EQUIPOS DE VENTILACIÓN PLANTA PRIMERA
ESCALA: 1/50
PLANO Nº: CV-008
VERSIÓN: -
COMPROBADO: -
FECHA: -

Camino Oliver nº 13 - 38006
S/C de TENERIFE - ESPAÑA
(+34) 677099297 - davilyone@hotmail.com
FIRMADO:
David Y. Pardo Oñate
Ingeniro Industrial nº 320 COITT

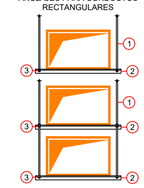


LEYENDA DE VENTILACIÓN Y EXTRACCIÓN

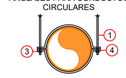
	CONDUCTO EXTRACCIÓN - ACERO GALVANIZADO SIN AISLAMIENTO
	CONDUCTO IMPULSIÓN - ACERO GALVANIZADO SIN AISLAMIENTO
	CONDUCTO EXTRACCIÓN - ACERO GALVANIZADO CON AISLAMIENTO
	CONDUCTO IMPULSIÓN - ACERO GALVANIZADO CON AISLAMIENTO
	CONDUCTO EXTRACCIÓN - AG CON AISLAMIENTO Y RECUBRIMIENTO AI
	CONDUCTO IMPULSIÓN - AG CON AISLAMIENTO Y RECUBRIMIENTO AI
	CONDUCTO FLEXIBLE EXTRACCIÓN O IMPULSIÓN
	MONTANTE VERTICAL
	BOCA DE EXTRACCIÓN
	REJILLA EXTRACCIÓN DE TECHO 325X75 mm CON REGULACIÓN
	REJILLA EXTRACCIÓN DE PARED 325X75 mm CON REGULACIÓN
	REJILLA IMPULSIÓN DE TECHO 325X75 mm CON REGULACIÓN
	REJILLA IMPULSIÓN DE DE PARED 325X75 mm CON REGULACIÓN
CR	COMPUERTA DE REGULACIÓN MANUAL DE CAUDAL CONSTANTE
E	EQUIPO DE VENTILACIÓN DE EXTRACCIÓN DE AIRE
V	EQUIPO DE VENTILACIÓN DE IMPULSIÓN DE AIRE
REC	EQUIPOS DE RECUPERACIÓN DE CALOR

DETALLE DE ANCLAJES PARA CONDUCTOS

ANCLAJES PARA CONDUCTOS RECTANGULARES



ANCLAJES PARA CONDUCTOS CIRCULARES

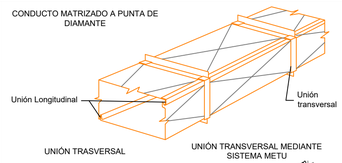


Clase B3 - Conductos - Máx. 500 Pa		
Dimensión conducto (mm)	Espesor chapa (mm)	Distancia soportes (m)
≤750	0,60	1,20
750<X≤1200	0,80	1,20
1200<X≤1500	1,00	1,20
≤Ø400	0,60	1,20
Ø400<X≤Ø710	0,70	1,20
Ø710<X≤Ø1200	1,00	1,20

1. Varilla roscada + taco expansión hembra
2. Perfil metálico en U perforado
3. Tuerca hexagonal + arandela de goma
4. Abrazadera isofónica

DETALLE DE CONDUCTO CHAPA DE ACERO GALVANIZADO

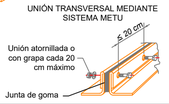
CONDUCTO MATRIZADO A PUNTA DE DIAMANTE



UNIÓN TRASVERSAL



UNIÓN TRANSVERSAL MEDIANTE SISTEMA METU



EXIGENCIAS DE ESTANQUEIDAD

Clase	Descripción
B.1	Sellar las esquinas de las uniones transversales
B.2	Sellar todas las uniones longitudinales, excepto dos
B.3	Sellar todas las uniones transversales y las conexiones - derivaciones Sellar todas las uniones longitudinales, excepto una
M.1, M.2, M.3 y A.1	Sellar todos los elementos de unión transversal y longitudinal Sellar las conexiones, las esquinas, los tornillos, etc..

Clase de conducto	Presión máx. de trabajo (Pa)	Velocidad máx. (m/s)
B.1 (Baja)	150 (1)	10
B.2 (Baja)	250 (1)	12,5
B.3 (Baja)	500 (1)	12,5
M.1 (Media)	750 (1)	20
M.2 (Media)	1.000 (2)	> 10
M.3 (Media)	1.500 (2)	> 10
A.1 (Alta)	2.500 (2)	> 10

(1) Presión positiva o negativa
(2) Presión positiva
(3) Velocidad usualmente superior a 10 m/s

EXIGENCIAS SEGÚN TIPOLOGÍA DE CLASE

CLASE B.1, B.2 y B.3			CLASE M.1, M.2 y M.3			CLASE A.1		
A (mm)	e (mm)	d (m)	A (mm)	e (mm)	d (m)	A (mm)	e (mm)	d (m)
≤ 750	0,6	1,2	≤ 750	0,8	1,2	≤ 450	0,8	1,2
751 - 1.200	0,8	1,2	751 - 900	1,0	1,2	451 - 700	1,0	1,2
1.201 - 1.500	1,0	1,2	901 - 1.200	1,2	1,2	701 - 900	1,2	1,2
1.501 - 2.000	1,2	1,2	1.201 - 1.500	1,2		901 - 1.500	1,2	0,75
2.001 - 2.400	1,5	1,2	1.501 - 1.800	1,2		1.501 - 1.800	1,2	0,6
			> 1.800	1,2		> 1.800	1,5	0,6

NOTAS

- LAS DIMENSIONES DE TODOS LOS CONDUCTOS DE AIRE SON INTERIORES LIBRES Y NO INCLUYEN NI ESPESOR DEL AISLAMIENTO Y NI RECUBRIMIENTO.

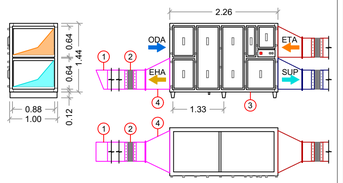
- LOS CONDUCTOS CON AISLAMIENTO INSTALADOS EN EL EXTERIOR SERÁN RECUBIERTOS MEDIANTE CHAPA METÁLICA DE ALUMINIO SEGÚN CALIBRE DE CONDUCTO+AISLAMIENTO.

- LOS CONDUCTOS QUE TRANSPORTAN AIRE ACONDICIONADO CON TEMPERATURAS DIFERENTES A LAS AMBIENTALES SERÁN AISLADOS POR SU CAPA EXTERIOR CON FIBRA DE VIDRIO DE ESPESOR SEGÚN RITE Y RECUBIERTO CON CAPA FINAL DE ALUMINIO.

- NOMENCLATURA GENERAL:

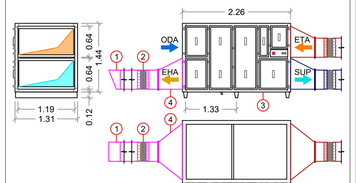
a) I: DIFUSOR DE IMPULSIÓN
b) E: REJILLA DE EXTRACCIÓN
c) VE: VENTILADOR DE IMPULSIÓN
d) EX: VENTILADOR DE EXTRACCIÓN
e) RC: RECUPERADOR DE CALOR
f) UFC: UNIDAD FAN-COIL
g) UC: UNIDAD CONDENSADORA
h) T: TERMOSTATO

DETALLE DE CONEXIÓN INTERCAMBIADOR DE CALOR



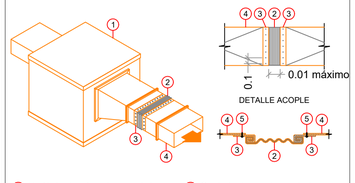
1. Visera anti-lluvia con reja anti-pájaros
2. Junta elástica construida en poliéster con material flexible en PVC
3. Recuperador calor RECUP/EC-3300-H
4. Conducto chapa galvanizada de sección rectangular de unión tipo "metu"

DETALLE DE CONEXIÓN INTERCAMBIADOR DE CALOR



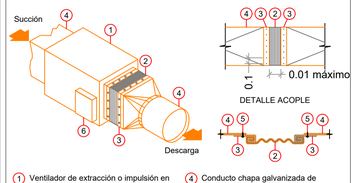
1. Visera anti-lluvia con reja anti-pájaros
2. Junta elástica construida en poliéster con material flexible en PVC
3. Recuperador calor RECUP/EC-4500-H
4. Conducto chapa galvanizada de sección rectangular de unión tipo "metu"

DETALLE DE CONEXIÓN FLEXIBLE CON VENTILADOR



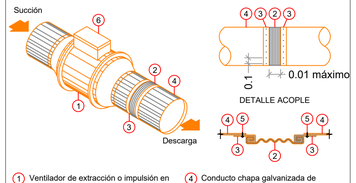
1. Ventilador de extracción o impulsión
2. Junta elástica construida en poliéster con material flexible en PVC
3. Fleje de chapa galvanizada
4. Conducto chapa galvanizada de sección rectangular de unión tipo "metu"
5. Unión atornillada

DETALLE DE CONEXIÓN DE VENTILADOR EN LÍNEA



1. Ventilador de extracción o impulsión en montaje en línea
2. Junta elástica construida en poliéster con material flexible en PVC
3. Fleje de chapa galvanizada
4. Conducto chapa galvanizada de sección circula o rectangular de unión tipo "metu"
5. Unión atornillada
6. Caja de conexión eléctrica

DETALLE DE CONEXIÓN DE VENTILADOR EN LÍNEA



1. Ventilador de extracción o impulsión en montaje en línea
2. Junta elástica construida en poliéster con material flexible en PVC
3. Fleje de chapa galvanizada
4. Conducto chapa galvanizada de sección circular
5. Unión atornillada
6. Caja de conexión eléctrica

PROYECTO DE INSTALACIONES PARA LA ACTUALIZACIÓN + ADAPTACIÓN, REFORMA, ADAPTACIÓN, MEJORA E INTEGRACIÓN DE LOS INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE INSTITUCIONAL DEL CABILDO DE EL HIERRO

LOCALIZACIÓN: Calle Doctor Quintero Magdaleno nº 11
T.M. Valverde - El Hierro

FECHA: JULIO 2024
EXP: 002-2021

PETICIONARIO: CABILDO INSULAR DE EL HIERRO

TAMAÑO: A-1
ESCALA: 1/50

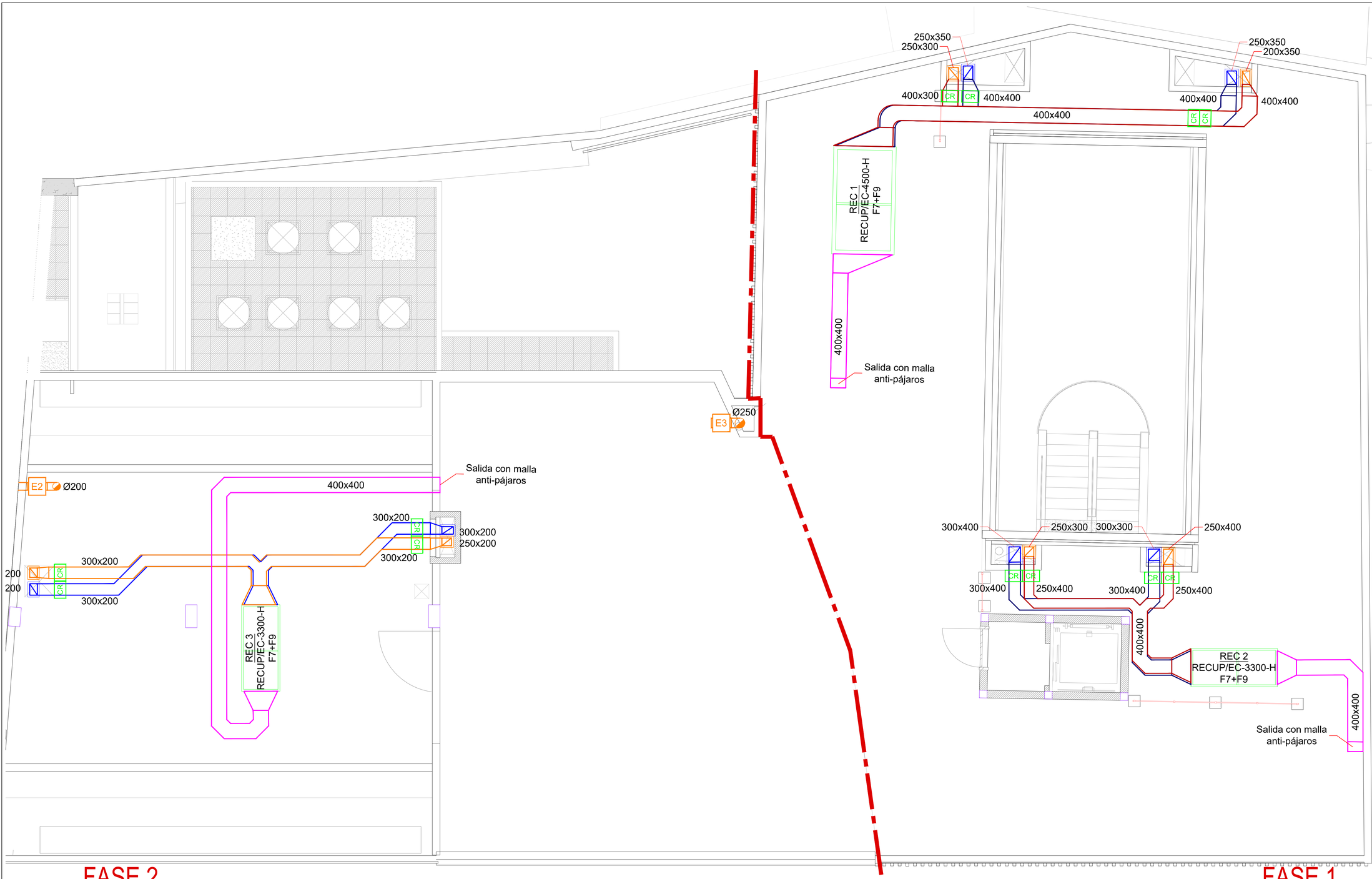
PLANO: INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
CANALIZACIÓN Y EQUIPOS DE VENTILACIÓN
PLANTA SEGUNDA

PLANO Nº: CV-009

VERSIÓN: - COMPROBADO: - FECHA: -

PARDO
Camino Oliver nº 13 - 38006
S/C de TENERIFE - ESPAÑA
(+34) 677099297 - davilyone@hotmail.com

FIRMADO:
David Y. Pardo Oñate
Ingeniro Industrial nº 320 COITT

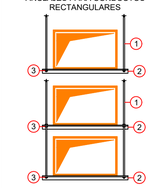


LEYENDA DE VENTILACIÓN Y EXTRACCIÓN

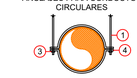
	CONDUCTO EXTRACCIÓN - ACERO GALVANIZADO SIN AISLAMIENTO
	CONDUCTO IMPULSIÓN - ACERO GALVANIZADO SIN AISLAMIENTO
	CONDUCTO EXTRACCIÓN - ACERO GALVANIZADO CON AISLAMIENTO
	CONDUCTO IMPULSIÓN - ACERO GALVANIZADO CON AISLAMIENTO
	CONDUCTO EXTRACCIÓN - AG CON AISLAMIENTO Y RECUBRIMIENTO Al
	CONDUCTO IMPULSIÓN - AG CON AISLAMIENTO Y RECUBRIMIENTO Al
	CONDUCTO FLEXIBLE EXTRACCIÓN O IMPULSIÓN
	MONTANTE VERTICAL
	BOCA DE EXTRACCIÓN
	REJILLA EXTRACCIÓN DE TECHO 325X75 mm CON REGULACIÓN
	REJILLA EXTRACCIÓN DE PARED 325X75 mm CON REGULACIÓN
	REJILLA IMPULSIÓN DE TECHO 325X75 mm CON REGULACIÓN
	REJILLA IMPULSIÓN DE DE PARED 325X75 mm CON REGULACIÓN
CR	COMPUERTA DE REGULACIÓN MANUAL DE CAUDAL CONSTANTE
E	EQUIPO DE VENTILACIÓN DE EXTRACCIÓN DE AIRE
V	EQUIPO DE VENTILACIÓN DE IMPULSIÓN DE AIRE
REC	EQUIPOS DE RECUPERACIÓN DE CALOR

DETALLE DE ANCLAJES PARA CONDUCTOS

ANCLAJES PARA CONDUCTOS RECTANGULARES



ANCLAJES PARA CONDUCTOS CIRCULARES



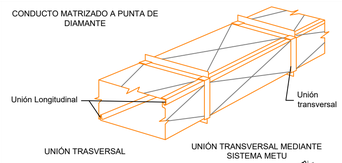
Clase B3 - Conductos - Máx. 500 Pa

Dimensión conducto (mm)	Espesor chapa (mm)	Distancia soportes (m)
≤750	0,60	1,20
750<X≤1200	0,60	1,20
1200<X≤1500	1,00	1,20
≤Ø400	0,60	1,20
Ø400<X≤Ø710	0,70	1,20
Ø710<X≤Ø1200	1,00	1,20

1. Varilla roscada + taco expansión hembra
2. Perfil metálico en U perforado
3. Tuerca hexagonal + arandela de goma
4. Abrazadera isofónica

DETALLE DE CONDUCTO CHAPA DE ACERO GALVANIZADO

CONDUCTO MATRIZADO A PUNTA DE DIAMANTE



UNIÓN TRASVERSAL



UNIÓN TRANSVERSAL MEDIANTE SISTEMA METU



EXIGENCIAS DE ESTANQUEIDAD

Clase	Descripción
B.1	Sellar las esquinas de las uniones transversales
B.2	Sellar todas las uniones longitudinales, excepto dos
B.3	Sellar todas las uniones transversales y las conexiones - derivaciones Sellar todas las uniones longitudinales, excepto una
M.1, M.2, M.3 y A.1	Sellar todos los elementos de unión transversal y longitudinal Sellar las conexiones, las esquinas, los tornillos, etc..

Clase de conducto	Presión máx. de trabajo (Pa)	Velocidad máx. (m/s)
B.1 (Baja)	150 (1)	10
B.2 (Baja)	250 (1)	12,5
B.3 (Baja)	500 (1)	12,5
M.1 (Media)	750 (1)	20
M.2 (Media)	1.000 (2)	> 10
M.3 (Media)	1.500 (2)	> 10
A.1 (Alta)	2.500 (2)	> 10

(1) Presión positiva o negativa
(2) Presión positiva
(3) Velocidad usualmente superior a 10 m/s

EXIGENCIAS SEGÚN TIPOLOGÍA DE CLASE

CLASE B.1, B.2 y B.3			CLASE M.1, M.2 y M.3			CLASE A.1		
A (mm)	e (mm)	d (m)	A (mm)	e (mm)	d (m)	A (mm)	e (mm)	d (m)
≤ 750	0,6	1,2	≤ 750	0,8	1,2	≤ 450	0,8	1,2
751 - 1.200	0,8	1,2	751 - 900	1,0	1,2	451 - 700	1,0	1,2
1.201 - 1.500	1,0	1,2	901 - 1.200	1,2	1,2	701 - 900	1,2	1,2
1.501 - 2.000	1,2	1,2	1.201 - 1.500	1,2		901 - 1.500	1,2	0,75
2.001 - 2.400	1,5	1,2	1.501 - 1.800	1,2		1.501 - 1.800	1,2	0,6
			> 1.800	1,2		> 1.800	1,5	0,6

NOTAS

- LAS DIMENSIONES DE TODOS LOS CONDUCTOS DE AIRE SON INTERIORES LIBRES Y NO INCLUYEN NI ESPESOR DEL AISLAMIENTO Y NI RECUBRIMIENTO.

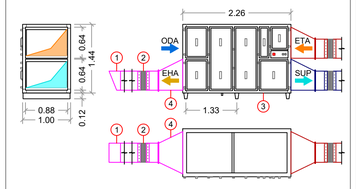
- LOS CONDUCTOS CON AISLAMIENTO INSTALADOS EN EL EXTERIOR SERÁN RECUBIERTOS MEDIANTE CHAPA METÁLICA DE ALUMINIO SEGÚN CALIBRE DE CONDUCTO+AISLAMIENTO.

- LOS CONDUCTOS QUE TRANSPORTAN AIRE ACONDICIONADO CON TEMPERATURAS DIFERENTES A LAS AMBIENTALES SERÁN AISLADOS POR SU CAPA EXTERIOR CON FIBRA DE VIDRIO DE ESPESOR SEGÚN RITE Y RECUBIERTO CON CAPA FINAL DE ALUMINIO.

- NOMENCLATURA GENERAL:

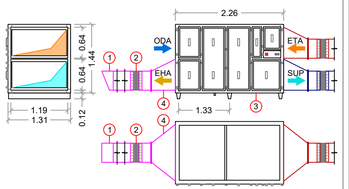
a) I: DIFUSOR DE IMPULSIÓN
b) E: REJILLA DE EXTRACCIÓN
c) VE: VENTILADOR DE IMPULSIÓN
d) EX: VENTILADOR DE EXTRACCIÓN
e) RC: RECUPERADOR DE CALOR
f) UFC: UNIDAD FAN-COIL
g) UC: UNIDAD CONDENSADORA
h) T: TERMOSTATO

DETALLE DE CONEXIÓN INTERCAMBIADOR DE CALOR



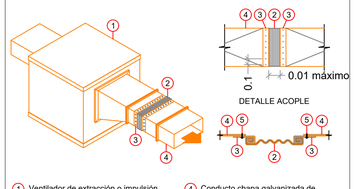
1. Visera anti-lluvia con reja anti-pájaros
2. Junta elástica construida en poliéster con material flexible en PVC
3. Recuperador calor RECUP/EC-3300-H
4. Conducto chapa galvanizada de sección rectangular de unión tipo "metu"

DETALLE DE CONEXIÓN INTERCAMBIADOR DE CALOR



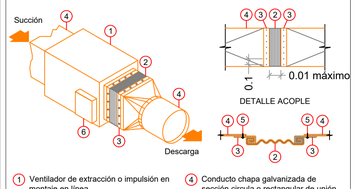
1. Visera anti-lluvia con reja anti-pájaros
2. Junta elástica construida en poliéster con material flexible en PVC
3. Recuperador calor RECUP/EC-4500-H
4. Conducto chapa galvanizada de sección rectangular de unión tipo "metu"

DETALLE DE CONEXIÓN FLEXIBLE CON VENTILADOR



1. Ventilador de extracción o impulsión
2. Junta elástica construida en poliéster con material flexible en PVC
3. Fleje de chapa galvanizada
4. Conducto chapa galvanizada de sección rectangular de unión tipo "metu"
5. Unión atornillada

DETALLE DE CONEXIÓN DE VENTILADOR EN LÍNEA



1. Ventilador de extracción o impulsión en montaje en línea
2. Junta elástica construida en poliéster con material flexible en PVC
3. Fleje de chapa galvanizada
4. Conducto chapa galvanizada de sección circula o rectangular de unión tipo "metu"
5. Unión atornillada
6. Caja de conexión eléctrica

DETALLE DE CONEXIÓN DE VENTILADOR EN LÍNEA

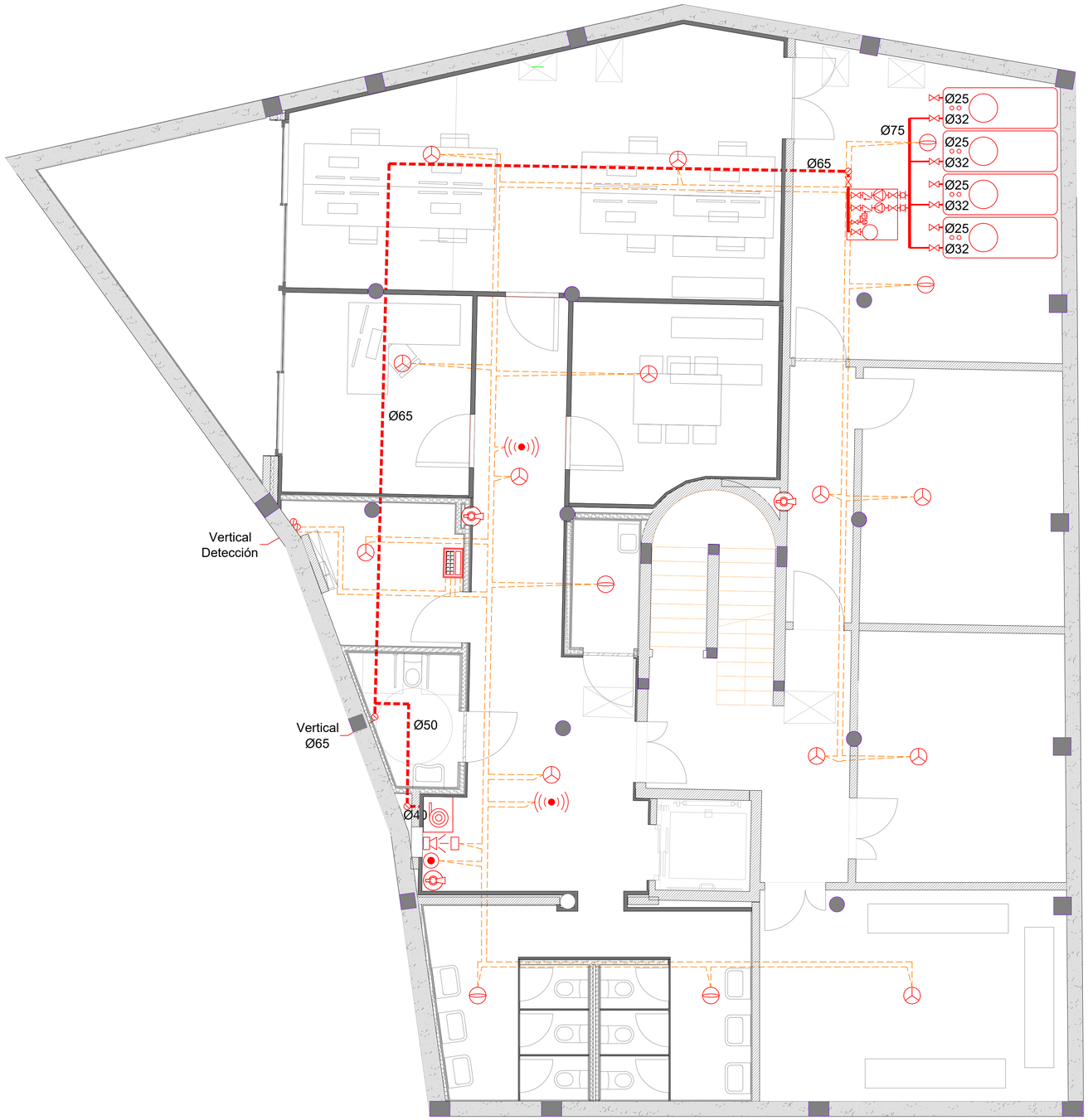


1. Ventilador de extracción o impulsión en montaje en línea
2. Junta elástica construida en poliéster con material flexible en PVC
3. Fleje de chapa galvanizada
4. Conducto chapa galvanizada de sección circular
5. Unión atornillada
6. Caja de conexión eléctrica

PROYECTO DE INSTALACIONES PARA LA ACTUALIZACIÓN + ADAPTACIÓN, REFORMA, ADAPTACIÓN, MEJORA E INTEGRACIÓN DE LOS INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE INSTITUCIONAL DEL CABILDO DE EL HIERRO

LOCALIZACIÓN:	Calle Doctor Quintero Magdaleno nº 11 T.M. Valverde - El Hierro	FECHA:	JULIO 2024
		EXP:	002-2021
PETICIONARIO:	CABILDO INSULAR DE EL HIERRO	TAMAÑO:	A-1
PLANO:	INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN CANALIZACIÓN Y EQUIPOS DE VENTILACIÓN PLANTA CUBIERTA	ESCALA:	1/50
		PLANO Nº:	CV-010
VERSIÓN:	-	COMPROBADO:	-
		FECHA:	-

PARDO
Camino Oliver nº 13 - 38006
S/C de TENERIFE - ESPAÑA
(+34) 677099297 - davlyone@hotmail.com
FIRMADO:
David Y. Pardo Oñate
Ingeniro Industrial nº 320 COITT

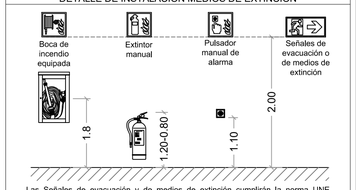


FASE 1

LEYENDA DE CONTRA INCENDIOS

	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS
	DETECTOR TERMOVELOCIMÉTRICO
	DETECTOR LINEAL DE HUMOS
	PULSADOR MANUAL DE ALARMA
	SEÑAL LUMINOSA INTERMITENTE
	AVISADOR ACÚSTICO-LUMINOSO
	AVISADOR ACÚSTICO
	RETENEDOR ELECTROMAGNÉTICO
	PILOTO INDICADOR DE ALARMA
	CENTRAL DE DETECCIÓN DE INCENDIOS
	COLUMNA SECA
	HIDRANTE EXTERIOR (CHE)
	BOCA DE INCENDIO EQUIPADA 25 mm (BIE)
	ROCIADOR AUTOMÁTICO
	RED HIDRÁULICA
	DILATADOR
	EXTINTOR POLVO POLIVALENTE CATEGORÍA 21A-113 B
	EXTINTOR NIEVE CARBÓNICA CATEGORÍA 89 B
	EXTINTOR P.P. MÓVIL CATEGORÍA 144A-610 B
	CAJA DE CONJUNTO DE MEDIOS DE EXTINCIÓN
	EXTINTOR CAJA EXTINTORES

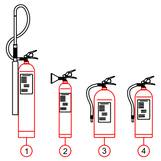
DETALLE DE INSTALACIÓN MEDIOS DE EXTINCIÓN



Las Señales de evacuación y de medios de extinción cumplirán la norma UNE 23035. El tamaño y la distancia de observación cumplirán lo siguiente:

- 210x210 mm - Distancia de observación d < 10 m
- 420x420 mm - Distancia de observación 10 < d < 20 m
- 594x594 mm - Distancia de observación 20 < d < 30 m

DETALLE DE EXTINTORES MANUALES



1. Extintor dióxido de carbono 2 kg 34A
2. Extintor dióxido de carbono 5 kg 89A
3. Extintor polvo químico 9 kg 34A-144B*
4. Extintor polvo químico 6 kg 21A-113B*

(*) Alta eficacia 34A-233B



Extintor portátil de incendio homologado, permanentemente presurizado, recargable, fabricado según normas mediante botella de acero aleado, pintado y serigrafiado, provisto de herrajes de fijación, manómetro de comprobación, pasador de seguro, palanca de descarga y manguera con boquilla

5. Pasador de seguro con precinto
6. Manilla de transporte y descarga
7. Manómetro de comprobación presión
8. Manguera con boquilla difusora
9. Etiqueta instrucciones de uso y carga
10. Botella con agente extintor

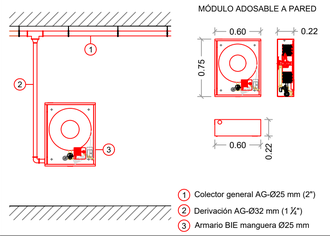
DETALLE DE ARMARIOS DE MEDIOS DE EXTINCIÓN

ARMARIO ADOSABLE EQUIPADO
BIE + Extintor + Pulsador + Sirena

ARMARIO ADOSABLE EQUIPADO
Extintor + Pulsador + Sirena

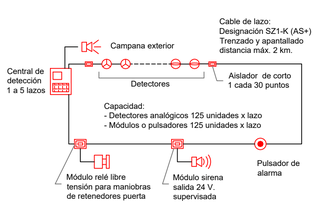
1. Armario de BIE
2. Armario Extintor + Pulsador + Sirena
3. Boca de incendio equipada
4. Extintor manual
5. Pulsador de incendios
6. Sirena

DETALLE DE BOCA DE INCENDIO EQUIPADA Ø25 mm

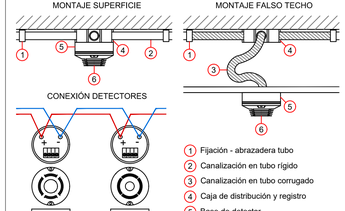


1. Colector general AG-Ø25 mm (2")
2. Derivación AG-Ø32 mm (1 ¼")
3. Armario BIE manguera Ø25 mm

DETALLE DETECCIÓN ANOLÓGICA

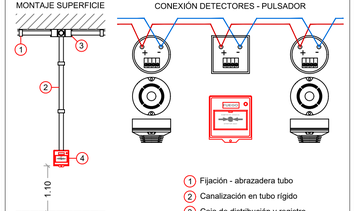


DETALLE INSTALACIÓN DETECTOR DE INCENDIO



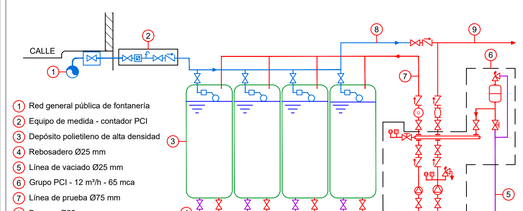
1. Fijación - abrazadera tubo
2. Canalización en tubo rígido
3. Canalización en tubo corrugado
4. Caja de distribución y registro
5. Base de detector
6. Detector de incendios

DETALLE INSTALACIÓN PULSADOR DE INCENDIO



1. Fijación - abrazadera tubo
2. Canalización en tubo rígido
3. Caja de distribución y registro
4. Pulsador de incendio superficie

DETALLE GRUPO CONTRA INCENDIO + DEPÓSITOS SUPERFICIE



1. Red general pública de fontanería
2. Equipo de medida - contador PCI
3. Depósito polietileno de alta densidad
4. Rebosadero Ø25 mm
5. Línea de vaciado Ø25 mm
6. Grupo PCI - 12 m³/h - 65 mca
7. Línea de prueba Ø75 mm
8. By-pass Ø65 mm
9. Línea distribución red BIE Ø65 mm

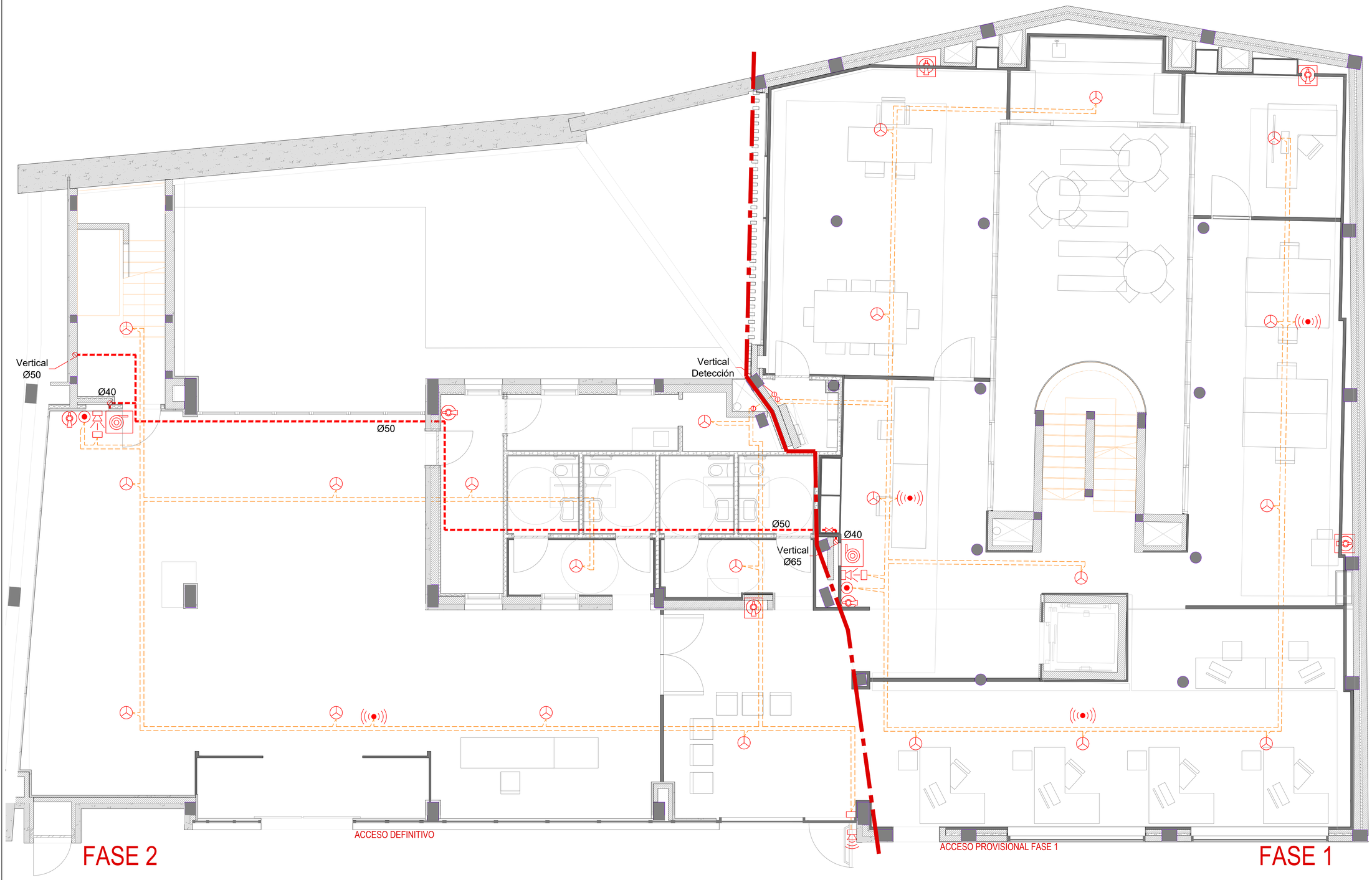
PROYECTO DE INSTALACIONES PARA LA ACTUALIZACIÓN + ADAPTACIÓN, REFORMA, ADAPTACIÓN, MEJORA E INTEGRACIÓN DE LOS INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE INSTITUCIONAL DEL CABILDO DE EL HIERRO

LOCALIZACIÓN:	Calle Doctor Quintero Magdaleno nº 11 T.M. Valverde - El Hierro	FECHA:	JULIO 2024
		EXP:	002-2021
PETICIONARIO:	CABILDO INSULAR DE EL HIERRO	TAMAÑO:	A-1
PLANO:	INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS SECTORIZACIÓN Y RUTAS DE EVACUACIÓN PLANTA SÓTANO	ESCALA:	1/50
		PLANO Nº:	PCI-001
VERSIÓN:	-	COMPROBADO: -	FECHA: -

PARDO
Camino Oliver nº 13 - 38006
S/C de TENERIFE - ESPAÑA
(+34) 677099297 - davlyone@hotmail.com

FIRMADO:

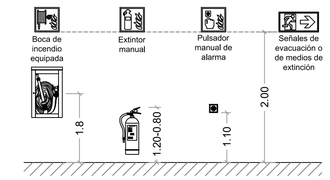
David Y. Pardo Oñate
Ingeniro Industrial nº 320 COITT



LEYENDA DE CONTRA INCENDIOS

	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS
	DETECTOR TERMOVELOCIMÉTRICO
	DETECTOR LINEAL DE HUMOS
	PULSADOR MANUAL DE ALARMA
	SEÑAL LUMINOSA INTERMITENTE
	AVISADOR ACÚSTICO-LUMINOSO
	AVISADOR ACÚSTICO
	RETENEDOR ELECTROMAGNÉTICO
	PILOTO INDICADOR DE ALARMA
	CENTRAL DE DETECCIÓN DE INCENDIOS
	COLUMNA SECA
	HIDRANTE EXTERIOR (CHE)
	BOCA DE INCENDIO EQUIPADA 25 mm (BIE)
	ROCIADOR AUTOMÁTICO
	RED HIDRÁULICA
	DILATADOR
	EXTINTOR POLVO POLIVALENTE CATEGORÍA 21A-113 B
	EXTINTOR NIEVE CARBÓNICA CATEGORÍA 89 B
	EXTINTOR P.P. MÓVIL CATEGORÍA 144A-610 B
	CAJA DE CONJUNTO DE MEDIOS DE EXTINCIÓN
	EXTINTOR CAJA EXTINTORES

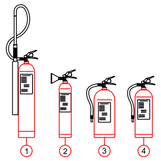
DETALLE DE INSTALACIÓN MEDIOS DE EXTINCIÓN



Las Señales de evacuación y de medios de extinción cumplirán la norma UNE 23035. El tamaño y la distancia de observación cumplirán lo siguiente:

- 210x210 mm - Distancia de observación d < 10 m
- 420x420 mm - Distancia de observación 10 < d < 20 m
- 594x594 mm - Distancia de observación 20 < d < 30 m

DETALLE DE EXTINTORES MANUALES



1. Extintor dióxido de carbono 2 kg 34A
2. Extintor dióxido de carbono 5 kg 89A
3. Extintor polvo químico 9 kg 34A-144B*
4. Extintor polvo químico 6 kg 21A-113B*

(*) Alta eficacia 34A-233B



5. Pasador de seguro con precinto
6. Manilla de transporte y descarga
7. Manómetro de comprobación presión
8. Manguera con boquilla difusora
9. Etiqueta instrucciones de uso y carga
10. Botella con agente extintor

Extintor portátil de incendio homologado, permanentemente presurizado, recargable, fabricado según normas mediante botella de acero aleado, pintado y serigrafiado, provisto de herrajes de fijación, manómetro de comprobación, pasador de seguro, palanca de descarga y manguera con boquilla

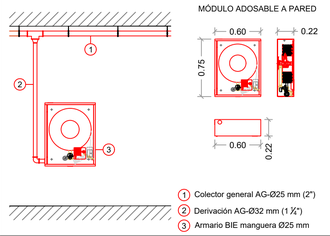
DETALLE DE ARMARIOS DE MEDIOS DE EXTINCIÓN

ARMARIO ADOSABLE EQUIPADO
BIE + Extintor + Pulsador + Sirena

ARMARIO ADOSABLE EQUIPADO
Extintor + Pulsador + Sirena

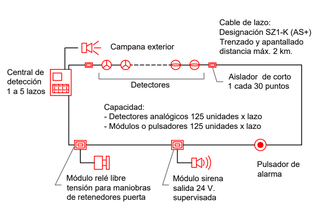
1. Armario de BIE
2. Armario Extintor + Pulsador + Sirena
3. Boca de incendio equipada
4. Extintor manual
5. Pulsador de incendios
6. Sirena

DETALLE DE BOCA DE INCENDIO EQUIPADA Ø25 mm

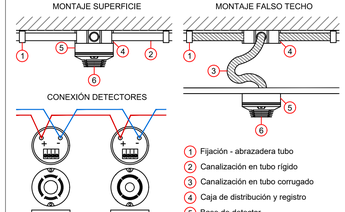


1. Colector general AG-Ø25 mm (2")
2. Derivación AG-Ø32 mm (1 ¼")
3. Armario BIE manguera Ø25 mm

DETALLE DETECCIÓN ANOLÓGICA

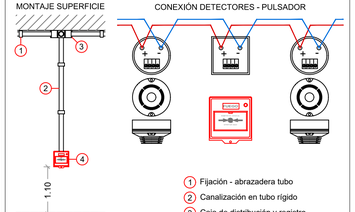


DETALLE INSTALACIÓN DETECTOR DE INCENDIO



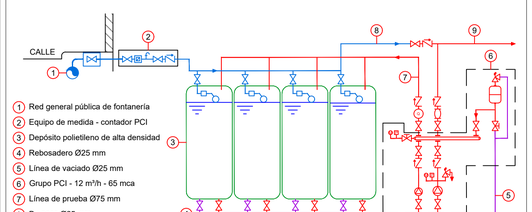
1. Fijación - abrazadera tubo
2. Canalización en tubo rígido
3. Canalización en tubo corrugado
4. Caja de distribución y registro
5. Base de detector
6. Detector de incendios

DETALLE INSTALACIÓN PULSADOR DE INCENDIO



1. Fijación - abrazadera tubo
2. Canalización en tubo rígido
3. Caja de distribución y registro
4. Pulsador de incendio superficie

DETALLE GRUPO CONTRA INCENDIO + DEPÓSITOS SUPERFICIE



1. Red general pública de fontanería
2. Equipo de medida - contador PCI
3. Depósito polietileno de alta densidad
4. Rebosadero Ø25 mm
5. Línea de vaciado Ø25 mm
6. Grupo PCI - 12 m³/h - 65 mca
7. Línea de prueba Ø75 mm
8. By-pass Ø65 mm
9. Línea distribución red BIE Ø65 mm

PROYECTO DE INSTALACIONES PARA LA ACTUALIZACIÓN + ADAPTACIÓN, REFORMA, ADAPTACIÓN, MEJORA E INTEGRACIÓN DE LOS INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE INSTITUCIONAL DEL CABILDO DE EL HIERRO

LOCALIZACIÓN:	Calle Doctor Quintero Magdaleno nº 11 T.M. Valverde - El Hierro	FECHA:	JULIO 2024
		EXP:	002-2021
PETICIONARIO:	CABILDO INSULAR DE EL HIERRO	TAMAÑO:	A-1
PLANO:	INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS SECTORIZACIÓN Y RUTAS DE EVACUACIÓN PLANTA BAJA	ESCALA:	1/50
		PLANO Nº:	PCI-002
VERSIÓN:	-	COMPROBADO: -	FECHA: -

PARDO
Camino Oliver nº 13 - 38006
S/C de TENERIFE - ESPAÑA
(+34) 677099297 - davlyone@hotmail.com

FIRMADO:

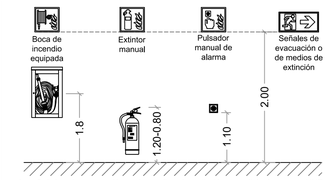
David Y. Pardo Oñate
Ingeniero Industrial nº 320 COITT



LEYENDA DE CONTRA INCENDIOS

	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS
	DETECTOR TERMOVELOCIMÉTRICO
	DETECTOR LINEAL DE HUMOS
	PULSADOR MANUAL DE ALARMA
	SEÑAL LUMINOSA INTERMITENTE
	AVISADOR ACÚSTICO-LUMINOSO
	AVISADOR ACÚSTICO
	RETENEDOR ELECTROMAGNÉTICO
	PILOTO INDICADOR DE ALARMA
	CENTRAL DE DETECCIÓN DE INCENDIOS
	COLUMNA SECA
	HIDRANTE EXTERIOR (CHE)
	BOCA DE INCENDIO EQUIPADA 25 mm (BIE)
	ROCIADOR AUTOMÁTICO
	RED HIDRÁULICA
	DILATADOR
	EXTINTOR POLVO POLIVALENTE CATEGORÍA 21A-113 B
	EXTINTOR NIEVE CARBÓNICA CATEGORÍA 89 B
	EXTINTOR P.P. MÓVIL CATEGORÍA 144A-610 B
	CAJA DE CONJUNTO DE MEDIOS DE EXTINCIÓN
	EXTINTOR CAJA EXTINTORES

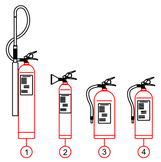
DETALLE DE INSTALACIÓN MEDIOS DE EXTINCIÓN



Las Señales de evacuación y de medios de extinción cumplirán la norma UNE 23035. El tamaño y la distancia de observación cumplirán lo siguiente:

- 210x210 mm - Distancia de observación d < 10 m
- 420x420 mm - Distancia de observación 10 < d < 20 m
- 594x594 mm - Distancia de observación 20 < d < 30 m

DETALLE DE EXTINTORES MANUALES



1. Extintor dióxido de carbono 2 kg 34A
2. Extintor dióxido de carbono 5 kg 89A
3. Extintor polvo químico 9 kg 34A-144B*
4. Extintor polvo químico 6 kg 21A-113B*

(*) Alta eficacia 34A-233B

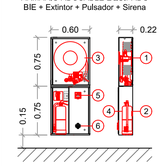


Extintor portátil de incendio homologado, permanentemente presurizado, recargable, fabricado según normas mediante botella de acero aleado, pintado y serigrafiado, provisto de herrajes de fijación, manómetro de comprobación, pasador de seguro, palanca de descarga y manguera con boquilla

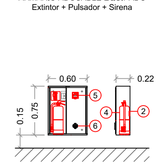
5. Pasador de seguro con precinto
6. Manilla de transporte y descarga
7. Manómetro de comprobación presión
8. Manguera con boquilla difusora
9. Etiqueta instrucciones de uso y carga
10. Botella con agente extintor

DETALLE DE ARMARIOS DE MEDIOS DE EXTINCIÓN

ARMARIO ADOSABLE EQUIPADO
BIE + Extintor + Pulsador + Sirena

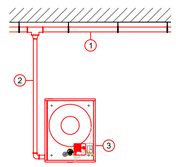


ARMARIO ADOSABLE EQUIPADO
Extintor + Pulsador + Sirena

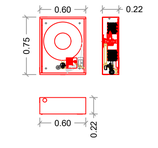


1. Armario de BIE
2. Armario Extintor + Pulsador + Sirena
3. Boca de incendio equipada
4. Extintor manual
5. Pulsador de incendios
6. Sirena

DETALLE DE BOCA DE INCENDIO EQUIPADA Ø25 mm

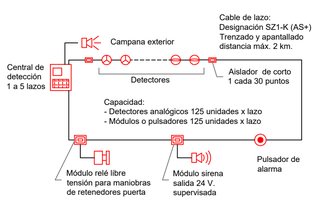


MÓDULO ADOSABLE A PARED

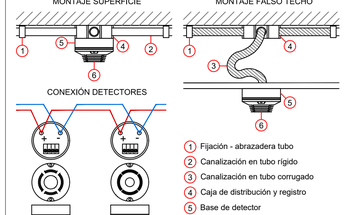


1. Colector general AG-Ø25 mm (2")
2. Derivación AG-Ø32 mm (1 ¼")
3. Armario BIE manguera Ø25 mm

DETALLE DETECCIÓN ANOLÓGICA

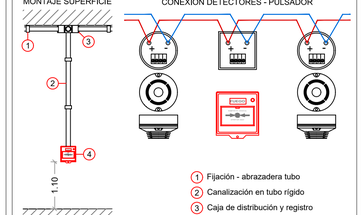


DETALLE INSTALACIÓN DETECTOR DE INCENDIO



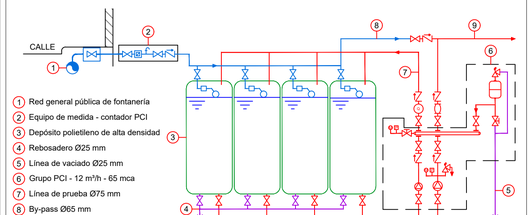
1. Fijación - abrazadera tubo
2. Canalización en tubo rígido
3. Canalización en tubo corrugado
4. Caja de distribución y registro
5. Base de detector
6. Detector de incendios

DETALLE INSTALACIÓN PULSADOR DE INCENDIO



1. Fijación - abrazadera tubo
2. Canalización en tubo rígido
3. Caja de distribución y registro
4. Pulsador de incendio superficie

DETALLE GRUPO CONTRA INCENDIO + DEPÓSITOS SUPERFICIE



1. Red general pública de fontanería
2. Equipo de medida - contador PCI
3. Depósito polietileno de alta densidad
4. Rebosadero Ø25 mm
5. Línea de vaciado Ø25 mm
6. Grupo PCI - 12 m³/h - 65 mca
7. Línea de prueba Ø75 mm
8. By-pass Ø65 mm
9. Línea distribución red BIE Ø65 mm

PROYECTO DE INSTALACIONES PARA LA ACTUALIZACIÓN + ADAPTACIÓN, REFORMA, ADAPTACIÓN, MEJORA E INTEGRACIÓN DE LOS INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE INSTITUCIONAL DEL CABILDO DE EL HIERRO

LOCALIZACIÓN:	Calle Doctor Quintero Magdaleno nº 11 T.M. Valverde - El Hierro	FECHA:	JULIO 2024
		EXP:	002-2021
PETICIONARIO:	CABILDO INSULAR DE EL HIERRO	TAMAÑO:	A-1
PLANO:	INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS SECTORIZACIÓN Y RUTAS DE EVACUACIÓN PLANTA PRIMERA	ESCALA:	1/50
		PLANO Nº:	PCI-003
VERSIÓN:	- COMPROBADO: -	FECHA:	-

PARDO
Camino Oliver nº 13 - 38006
S/C de TENERIFE - ESPAÑA
(+34) 677099297 - davlyone@hotmail.com

FIRMADO:

David Y. Pardo Oñate
Ingeniro Industrial nº 320 COITT

Ø40

Vertical Detección

Vertical Detección

Ø40

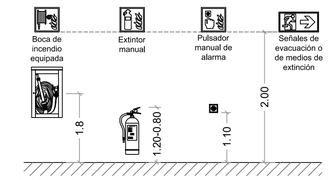
FASE 2

FASE 1

LEYENDA DE CONTRA INCENDIOS

	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS
	DETECTOR TERMOVELOCIMÉTRICO
	DETECTOR LINEAL DE HUMOS
	PULSADOR MANUAL DE ALARMA
	SEÑAL LUMINOSA INTERMITENTE
	AVISADOR ACÚSTICO-LUMINOSO
	AVISADOR ACÚSTICO
	RETENEDOR ELECTROMAGNÉTICO
	PILOTO INDICADOR DE ALARMA
	CENTRAL DE DETECCIÓN DE INCENDIOS
	COLUMNA SECA
	HIDRANTE EXTERIOR (CHE)
	BOCA DE INCENDIO EQUIPADA 25 mm (BIE)
	ROCIADOR AUTOMÁTICO
	RED HIDRÁULICA
	DILATADOR
	EXTINTOR POLVO POLIVALENTE CATEGORÍA 21A-113 B
	EXTINTOR NIEVE CARBÓNICA CATEGORÍA 89 B
	EXTINTOR P.P. MÓVIL CATEGORÍA 144A-610 B
	CAJA DE CONJUNTO DE MEDIOS DE EXTINCIÓN
	EXTINTOR CAJA EXTINTORES

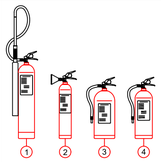
DETALLE DE INSTALACIÓN MEDIOS DE EXTINCIÓN



Las Señales de evacuación y de medios de extinción cumplirán la norma UNE 23035. El tamaño y la distancia de observación cumplirán lo siguiente:

- 210x210 mm - Distancia de observación d < 10 m
- 420x420 mm - Distancia de observación 10 < d < 20 m
- 594x594 mm - Distancia de observación 20 < d < 30 m

DETALLE DE EXTINTORES MANUALES



1. Extintor dióxido de carbono 2 kg 34A
2. Extintor dióxido de carbono 5 kg 89A
3. Extintor polvo químico 9 kg 34A-144B*
4. Extintor polvo químico 6 kg 21A-113B*

(*) Alta eficacia 34A-233B

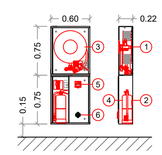


Extintor portátil de incendio homologado, permanentemente presurizado, recargable, fabricado según normas mediante botella de acero aleado, pintado y serigrafiado, provisto de herrajes de fijación, manómetro de comprobación, pasador de seguro, palanca de descarga y manguera con boquilla

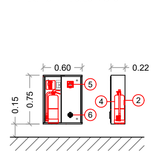
5. Pasador de seguro con precinto
6. Manilla de transporte y descarga
7. Manómetro de comprobación presión
8. Manguera con boquilla difusora
9. Etiqueta instrucciones de uso y carga
10. Botella con agente extintor

DETALLE DE ARMARIOS DE MEDIOS DE EXTINCIÓN

ARMARIO ADOSABLE EQUIPADO
BIE + Extintor + Pulsador + Sirena

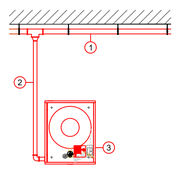


ARMARIO ADOSABLE EQUIPADO
Extintor + Pulsador + Sirena

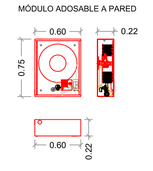


1. Armario de BIE
2. Armario Extintor + Pulsador + Sirena
3. Boca de incendio equipada
4. Extintor manual
5. Pulsador de incendios
6. Sirena

DETALLE DE BOCA DE INCENDIO EQUIPADA Ø25 mm

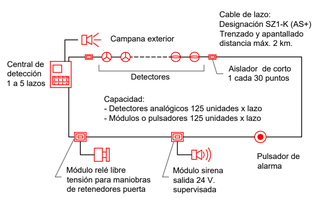


MÓDULO ADOSABLE A PARED



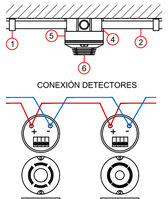
1. Colector general AG-Ø25 mm (2")
2. Derivación AG-Ø32 mm (1 ¼")
3. Armario BIE manguera Ø25 mm

DETALLE DETECCIÓN ANOLÓGICA

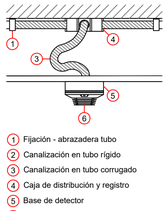


DETALLE INSTALACIÓN DETECTOR DE INCENDIO

MONTAJE SUPERFICIE



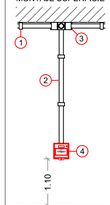
MONTAJE FALSO TECHO



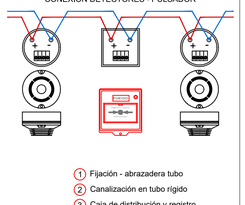
1. Fijación - abrazadera tubo
2. Canalización en tubo rígido
3. Canalización en tubo corrugado
4. Caja de distribución y registro
5. Base de detector
6. Detector de incendios

DETALLE INSTALACIÓN PULSADOR DE INCENDIO

MONTAJE SUPERFICIE

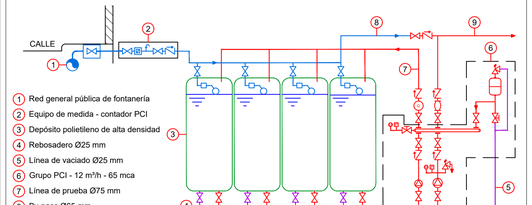


CONEXIÓN DETECTORES - PULSADOR



1. Fijación - abrazadera tubo
2. Canalización en tubo rígido
3. Caja de distribución y registro
4. Pulsador de incendio superficie

DETALLE GRUPO CONTRA INCENDIO + DEPÓSITOS SUPERFICIE



1. Red general pública de fontanería
2. Equipo de medida - contador PCI
3. Depósito polietileno de alta densidad
4. Rebosadero Ø25 mm
5. Línea de vaciado Ø25 mm
6. Grupo PCI - 12 m³/h - 65 mca
7. Línea de prueba Ø75 mm
8. By-pass Ø65 mm
9. Línea distribución red BIE Ø65 mm

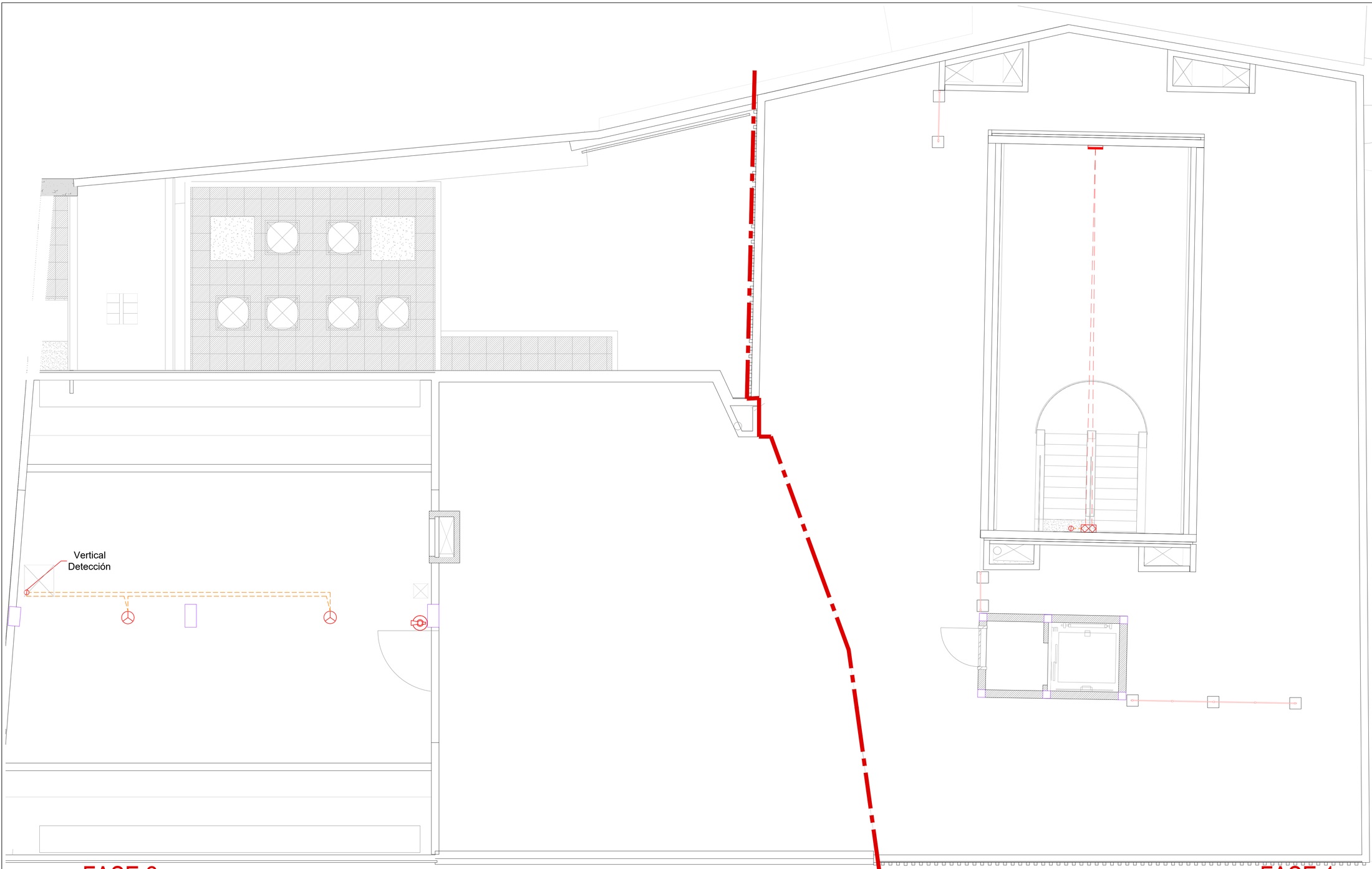
PROYECTO DE INSTALACIONES PARA LA ACTUALIZACIÓN + ADAPTACIÓN, REFORMA, ADAPTACIÓN, MEJORA E INTEGRACIÓN DE LOS INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE INSTITUCIONAL DEL CABILDO DE EL HIERRO

LOCALIZACIÓN:	Calle Doctor Quintero Magdaleno nº 11 T.M. Valverde - El Hierro	FECHA:	JULIO 2024
		EXP:	002-2021
PETICIONARIO:	CABILDO INSULAR DE EL HIERRO	TAMAÑO:	A-1
PLANO:	INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS SECTORIZACIÓN Y RUTAS DE EVACUACIÓN PLANTA SEGUNDA	ESCALA:	1/50
		PLANO Nº:	PCI-004
VERSIÓN:	- COMPROBADO: -	FECHA:	-

PARDO
Camino Oliver nº 13 - 38006
S/C de TENERIFE - ESPAÑA
(+34) 677099297 - davlyone@hotmail.com

FIRMADO:

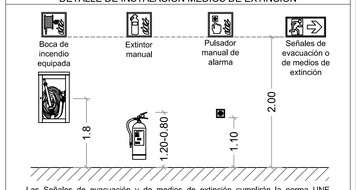
David Y. Pardo Oñate
Ingeniro Industrial nº 320 COITT



LEYENDA DE CONTRA INCENDIOS

	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS
	DETECTOR TERMOVELOCIMÉTRICO
	DETECTOR LINEAL DE HUMOS
	PULSADOR MANUAL DE ALARMA
	SEÑAL LUMINOSA INTERMITENTE
	AVISADOR ACÚSTICO-LUMINOSO
	AVISADOR ACÚSTICO
	RETENEDOR ELECTROMAGNÉTICO
	PILOTO INDICADOR DE ALARMA
	CENTRAL DE DETECCIÓN DE INCENDIOS
	COLUMNA SECA
	HIDRANTE EXTERIOR (CHE)
	BOCA DE INCENDIO EQUIPADA 25 mm (BIE)
	ROCIADOR AUTOMÁTICO
	RED HIDRÁULICA
	DILATADOR
	EXTINTOR POLVO POLIVALENTE CATEGORÍA 21A-113 B
	EXTINTOR NIEVE CARBÓNICA CATEGORÍA 89 B
	EXTINTOR P.P. MÓVIL CATEGORÍA 144A-610 B
	CAJA DE CONJUNTO DE MEDIOS DE EXTINCIÓN
	EXTINTOR CAJA EXTINTORES

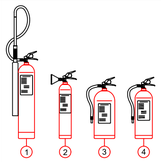
DETALLE DE INSTALACIÓN MEDIOS DE EXTINCIÓN



Las Señales de evacuación y de medios de extinción cumplirán la norma UNE 23035. El tamaño y la distancia de observación cumplirán lo siguiente:

- 210x210 mm - Distancia de observación d < 10 m
- 420x420 mm - Distancia de observación 10 < d < 20 m
- 594x594 mm - Distancia de observación 20 < d < 30 m

DETALLE DE EXTINTORES MANUALES



1. Extintor dióxido de carbono 2 kg 34A
2. Extintor dióxido de carbono 5 kg 89A
3. Extintor polvo químico 9 kg 34A-144B*
4. Extintor polvo químico 6 kg 21A-113B*

(*) Alta eficacia 34A-233B



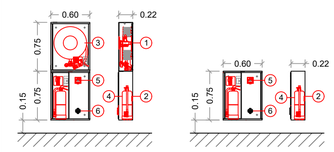
5. Pasador de seguro con precinto
6. Manilla de transporte y descarga
7. Manómetro de comprobación presión
8. Manguera con boquilla difusora
9. Etiqueta instrucciones de uso y carga
10. Botella con agente extintor

Extintor portátil de incendio homologado, permanentemente presurizado, recargable, fabricado según normas mediante botella de acero aleado, pintado y serigrafiado, provisto de herrajes de fijación, manómetro de comprobación, pasador de seguro, palanca de descarga y manguera con boquilla

DETALLE DE ARMARIOS DE MEDIOS DE EXTINCIÓN

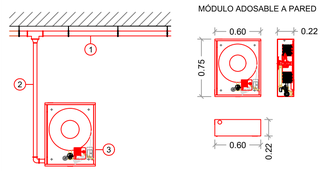
ARMARIO ADOSABLE EQUIPADO
BIE + Extintor + Pulsador + Sirena

ARMARIO ADOSABLE EQUIPADO
Extintor + Pulsador + Sirena



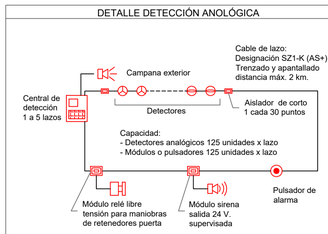
1. Armario de BIE
2. Armario Extintor + Pulsador + Sirena
3. Boca de incendio equipada
4. Extintor manual
5. Pulsador de incendios
6. Sirena

DETALLE DE BOCA DE INCENDIO EQUIPADA Ø25 mm

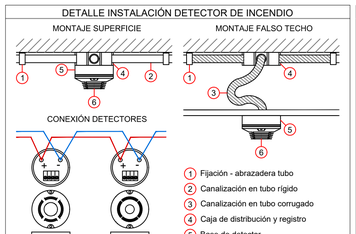


1. Colector general AG-Ø25 mm (2")
2. Derivación AG-Ø32 mm (1 ¼")
3. Armario BIE manguera Ø25 mm

DETALLE DETECCIÓN ANOLÓGICA

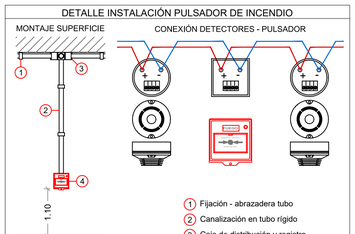


DETALLE INSTALACIÓN DETECTOR DE INCENDIO



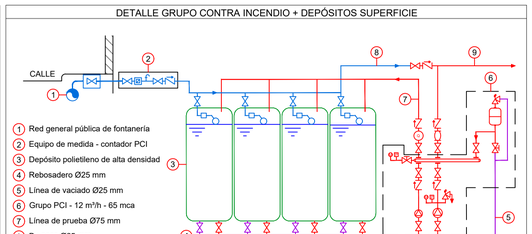
1. Fijación - abrazadera tubo
2. Canalización en tubo rígido
3. Canalización en tubo corrugado
4. Caja de distribución y registro
5. Base de detector
6. Detector de incendios

DETALLE INSTALACIÓN PULSADOR DE INCENDIO



1. Fijación - abrazadera tubo
2. Canalización en tubo rígido
3. Caja de distribución y registro
4. Pulsador de incendio superficie

DETALLE GRUPO CONTRA INCENDIO + DEPÓSITOS SUPERFICIE



1. Red general pública de fontanería
2. Equipo de medida - contador PCI
3. Depósito polietileno de alta densidad
4. Rebosadero Ø25 mm
5. Línea de vaciado Ø25 mm
6. Grupo PCI - 12 m³/h - 65 mca
7. Línea de prueba Ø75 mm
8. By-pass Ø65 mm
9. Línea distribución red BIE Ø65 mm

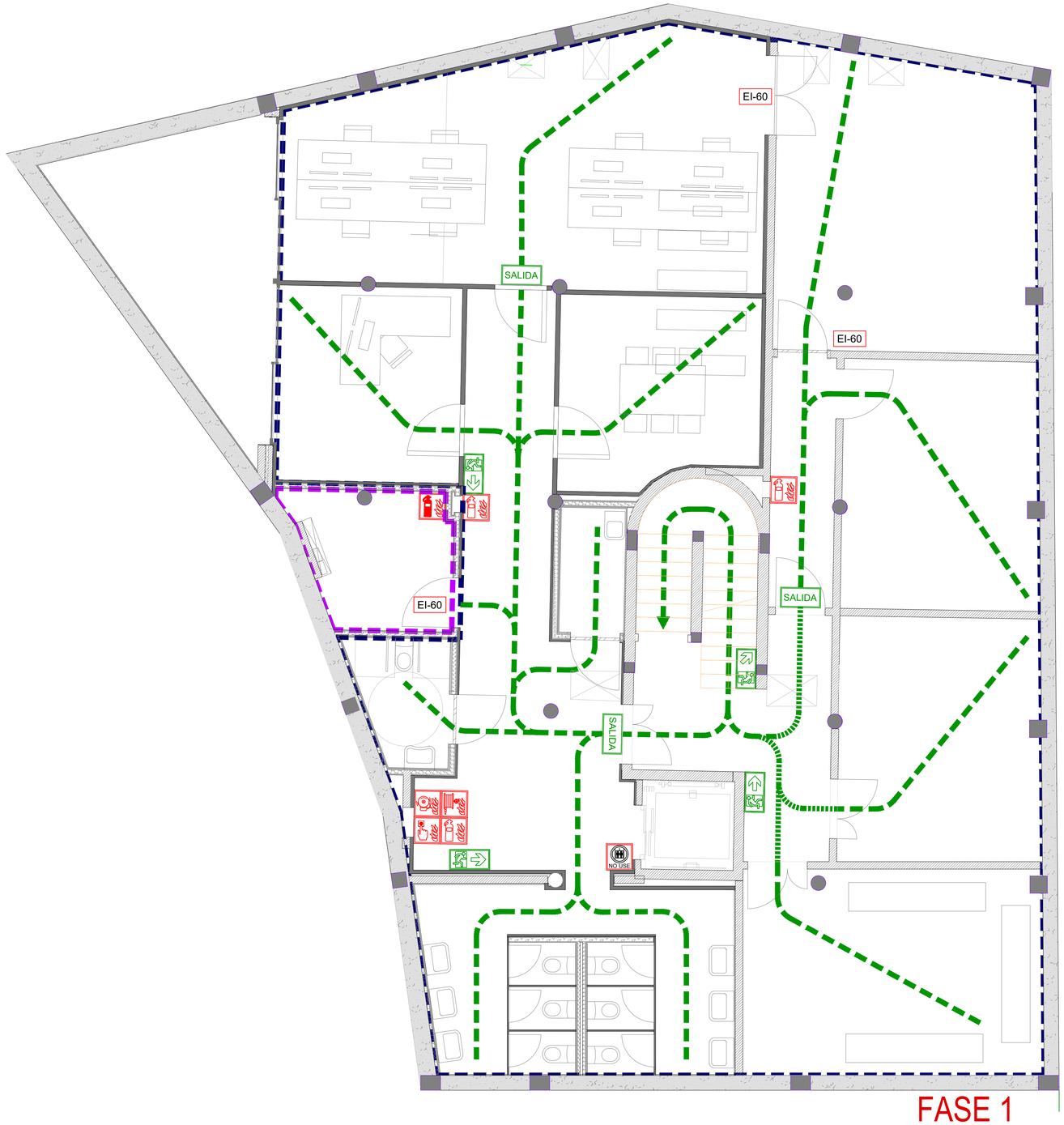
PROYECTO DE INSTALACIONES PARA LA ACTUALIZACIÓN + ADAPTACIÓN, REFORMA, ADAPTACIÓN, MEJORA E INTEGRACIÓN DE LOS INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE INSTITUCIONAL DEL CABILDO DE EL HIERRO

LOCALIZACIÓN:	Calle Doctor Quintero Magdaleno nº 11 T.M. Valverde - El Hierro	FECHA:	JULIO 2024
		EXP:	002-2021
PETICIONARIO:	CABILDO INSULAR DE EL HIERRO	TAMAÑO:	A-1
PLANO:	INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS SECTORIZACIÓN Y RUTAS DE EVACUACIÓN PLANTA CUBIERTA	ESCALA:	1/50
		PLANO Nº:	PCI-005
VERSIÓN:	- COMPROBADO: -	FECHA:	-

PARDO
Camino Oliver nº 13 - 38006
S/C de TENERIFE - ESPAÑA
(+34) 677099297 - davlyone@hotmail.com

FIRMADO:

David Y. Pardo Oñate
Ingeniro Industrial nº 320 COITTF



FASE 1

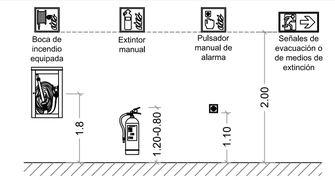
LEYENDA DE RUTAS DE EVACUACIÓN

	RECORRIDO DE EVACUACIÓN
SALIDA	SEÑAL EVACUACIÓN DE SALIDA
SIN SALIDA	SEÑAL EVACUACIÓN DE SIN SALIDA
	SEÑAL EVACUACIÓN DE DIRECCIÓN
	SEÑAL EVACUACIÓN ASCENDENTE
	SEÑAL EVACUACIÓN DESCENDENTE
	SEÑAL DE EXTINTOR MANUAL DE POLVO POLIVALENTE
	SEÑAL DE EXTINTOR MANUAL DE NIEVE CARBÓNICA
	SEÑAL DE BOCA DE INCENDIO EQUIPADA BIE
	SEÑAL DE AVISADOR ACÚSTICO DE ALARMA
	SEÑAL DE PULSADOR MANUAL DE ALARMA
	SEÑAL DE RIESGO ELÉCTRICO
	SEÑAL DE PROHIBICIÓN DE USO DE ASCENSOR

LEYENDA DE SECTORIZACIÓN DE INCENDIOS

	SECTOR DE INCENDIOS ESCALERA PROTEGIDA
	SECTOR DE INCENDIOS SI-01
	SECTOR DE INCENDIOS SI-02
	SECTOR DE INCENDIOS SI-03
EI-**	DESIGNACIÓN PUERTA / COMPUERTA COMPARTIMENTACIÓN

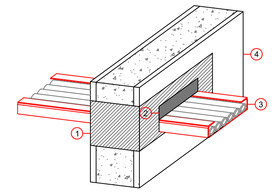
DETALLE DE INSTALACIÓN MEDIOS DE EXTINCIÓN



Las Señales de evacuación y de medios de extinción cumplirán la norma UNE 23035. El tamaño y la distancia de observación cumplirán lo siguiente:

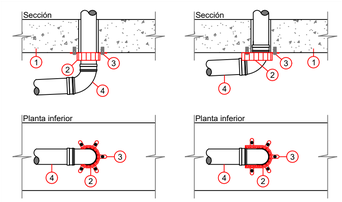
- 210x210 mm - Distancia de observación d < 10 m
- 420x420 mm - Distancia de observación 10 < d < 20 m
- 594x594 mm - Distancia de observación 20 < d < 30 m

DETALLE SELLADO DE BANDEJA PROTECCIÓN PASIVA



1. Sellado de perímetro con mortero
2. Relleno con almohadilla intumescente
3. Bandeja de canalización eléctrica
4. Paso de bandeja entre dos sectores de incendios

DETALLE SELLADO DE TUBOS PVC PROTECCIÓN PASIVA



1. Paramento vertical u horizontal
2. Collarín cortafuegos modular EI-120
3. Anclajes mediante fijaciones M6
4. Tubería PVC diámetro mínimo 110 mm

PROYECTO DE INSTALACIONES PARA LA ACTUALIZACIÓN + ADAPTACIÓN, REFORMA, ADAPTACIÓN, MEJORA E INTEGRACIÓN DE LOS INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE INSTITUCIONAL DEL CABILDO DE EL HIERRO

LOCALIZACIÓN:	Calle Doctor Quintero Magdaleno nº 11 T.M. Valverde - El Hierro	FECHA:	JULIO 2024
		EXP:	002-2021
PETICIONARIO:	CABILDO INSULAR DE EL HIERRO	TAMAÑO:	A-1
PLANO:	INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS SECTORIZACIÓN Y RUTAS DE EVACUACIÓN PLANTA SÓTANO	ESCALA:	1/50
		PLANO Nº:	PCI-006
VERSIÓN:	- COMPROBADO: -	FECHA:	-

PARDO
Camino Oliver nº 13 - 38006
S/C de TENERIFE - ESPAÑA
(+34) 677099297 - davlyone@hotmail.com
FIRMADO:
David Y. Pardo Oñate
Ingeniro Industrial nº 320 COITT

EI-60

SALIDA

SALIDA

SALIDA

SALIDA

SALIDA

SALIDA

SALIDA

ACCESO DEFINITIVO

ACCESO PROVISIONAL FASE 1

FASE 2

FASE 1

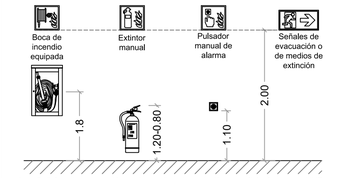
LEYENDA DE RUTAS DE EVACUACIÓN

	RECORRIDO DE EVACUACIÓN
SALIDA	SEÑAL EVACUACIÓN DE SALIDA
SIN SALIDA	SEÑAL EVACUACIÓN DE SIN SALIDA
	SEÑAL EVACUACIÓN DE DIRECCIÓN
	SEÑAL EVACUACIÓN ASCENDENTE
	SEÑAL EVACUACIÓN DESCENDENTE
	SEÑAL DE EXTINTOR MANUAL DE POLVO POLIVALENTE
	SEÑAL DE EXTINTOR MANUAL DE NIEVE CARBÓNICA
	SEÑAL DE BOCA DE INCENDIO EQUIPADA BIE
	SEÑAL DE AVISADOR ACÚSTICO DE ALARMA
	SEÑAL DE PULSADOR MANUAL DE ALARMA
	SEÑAL DE RIESGO ELÉCTRICO
	SEÑAL DE PROHIBICIÓN DE USO DE ASCENSOR

LEYENDA DE SECTORIZACIÓN DE INCENDIOS

	SECTOR DE INCENDIOS ESCALERA PROTEGIDA
	SECTOR DE INCENDIOS SI-01
	SECTOR DE INCENDIOS SI-02
	SECTOR DE INCENDIOS SI-03
EI-**	DESIGNACIÓN PUERTA / COMPUERTA COMPARTIMENTACIÓN

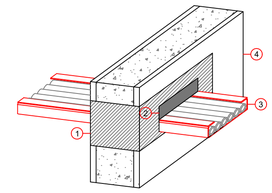
DETALLE DE INSTALACIÓN MEDIOS DE EXTINCIÓN



Las Señales de evacuación y de medios de extinción cumplirán la norma UNE 23035. El tamaño y la distancia de observación cumplirán lo siguiente:

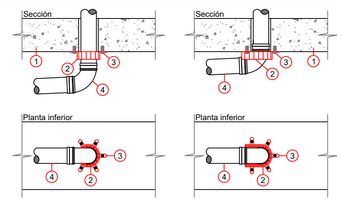
- 210x210 mm - Distancia de observación d < 10 m
- 420x420 mm - Distancia de observación 10 < d < 20 m
- 594x594 mm - Distancia de observación 20 < d < 30 m

DETALLE SELLADO DE BANDEJA PROTECCIÓN PASIVA



1. Sellado de perímetro con mortero
2. Relleno con almohadilla intumescente
3. Bandeja de canalización eléctrica
4. Paso de bandeja entre dos sectores de incendios

DETALLE SELLADO DE TUBOS PVC PROTECCIÓN PASIVA



1. Paramento vertical u horizontal
2. Collarín cortafuegos modular EI-120
3. Anclajes mediante fijaciones M6
4. Tubería PVC diámetro mínimo 110 mm

PROYECTO DE INSTALACIONES PARA LA ACTUALIZACIÓN + ADAPTACIÓN, REFORMA, ADAPTACIÓN, MEJORA E INTEGRACIÓN DE LOS INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE INSTITUCIONAL DEL CABILDO DE EL HIERRO

LOCALIZACIÓN:	Calle Doctor Quintero Magdaleno nº 11 T.M. Valverde - El Hierro	FECHA:	JULIO 2024
		EXP:	002-2021
PETICIONARIO:	CABILDO INSULAR DE EL HIERRO	TAMAÑO:	A-1
PLANO:	INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS SECTORIZACIÓN Y RUTAS DE EVACUACIÓN PLANTA BAJA	ESCALA:	1/50
		PLANO Nº:	PCI-007
VERSIÓN:	- COMPROBADO: -	FECHA:	-

PARDO
Camino Oliver nº 13 - 38006
S/C de TENERIFE - ESPAÑA
(+34) 677099297 - davlyone@hotmail.com
FIRMADO:
David Y. Pardo Oñate
Ingeniro Industrial nº 320 COITT

EI-60

SALIDA

Salón de plenos

SALIDA

SALIDA

SALIDA

NO USE

FASE 2

FASE 1

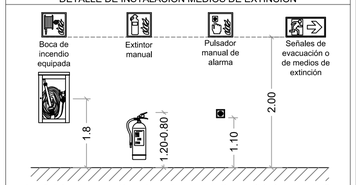
LEYENDA DE RUTAS DE EVACUACIÓN

	RECORRIDO DE EVACUACIÓN
SALIDA	SEÑAL EVACUACIÓN DE SALIDA
SIN SALIDA	SEÑAL EVACUACIÓN DE SIN SALIDA
	SEÑAL EVACUACIÓN DE DIRECCIÓN
	SEÑAL EVACUACIÓN ASCENDENTE
	SEÑAL EVACUACIÓN DESCENDENTE
	SEÑAL DE EXTINTOR MANUAL DE POLVO POLIVALENTE
	SEÑAL DE EXTINTOR MANUAL DE NIEVE CARBÓNICA
	SEÑAL DE BOCA DE INCENDIO EQUIPADA BIE
	SEÑAL DE AVISADOR ACÚSTICO DE ALARMA
	SEÑAL DE PULSADOR MANUAL DE ALARMA
	SEÑAL DE RIESGO ELÉCTRICO
	SEÑAL DE PROHIBICIÓN DE USO DE ASCENSOR

LEYENDA DE SECTORIZACIÓN DE INCENDIOS

	SECTOR DE INCENDIOS ESCALERA PROTEGIDA
	SECTOR DE INCENDIOS SI-01
	SECTOR DE INCENDIOS SI-02
	SECTOR DE INCENDIOS SI-03
EI-**	DESIGNACIÓN PUERTA / COMPUERTA COMPARTIMENTACIÓN

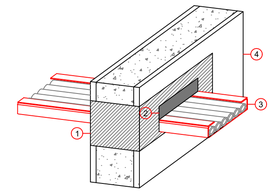
DETALLE DE INSTALACIÓN MEDIOS DE EXTINCIÓN



Las Señales de evacuación y de medios de extinción cumplirán la norma UNE 23035. El tamaño y la distancia de observación cumplirán lo siguiente:

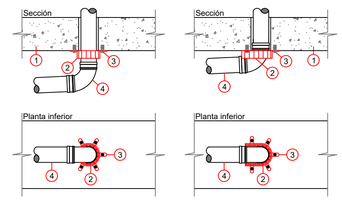
- 210x210 mm - Distancia de observación d < 10 m
- 420x420 mm - Distancia de observación 10 < d < 20 m
- 594x594 mm - Distancia de observación 20 < d < 30 m

DETALLE SELLADO DE BANDEJA PROTECCIÓN PASIVA



1. Sellado de perímetro con mortero
2. Relleno con almohadilla intumescente
3. Bandeja de canalización eléctrica
4. Paso de bandeja entre dos sectores de incendios

DETALLE SELLADO DE TUBOS PVC PROTECCIÓN PASIVA



1. Paramento vertical u horizontal
2. Collarín cortafuegos modular EI-120
3. Anclajes mediante fijaciones M6
4. Tubería PVC diámetro mínimo 110 mm

PROYECTO DE INSTALACIONES PARA LA ACTUALIZACIÓN + ADAPTACIÓN, REFORMA, ADAPTACIÓN, MEJORA E INTEGRACIÓN DE LOS INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE INSTITUCIONAL DEL CABILDO DE EL HIERRO

LOCALIZACIÓN:	Calle Doctor Quintero Magdaleno nº 11 T.M. Valverde - El Hierro	FECHA:	JULIO 2024
		EXP:	002-2021
PETICIONARIO:	CABILDO INSULAR DE EL HIERRO	TAMAÑO:	A-1
PLANO:	INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS SECTORIZACIÓN Y RUTAS DE EVACUACIÓN PLANTA PRIMERA	ESCALA:	1/50
		PLANO Nº:	PCI-008
VERSIÓN:	-	COMPROBADO:	-
		FECHA:	-

PARDO
Camino Oliver nº 13 - 38006
S/C de TENERIFE - ESPAÑA
(+34) 677099297 - davlyone@hotmail.com
FIRMADO:
David Y. Pardo Oñate
Ingeniro Industrial nº 320 COITF

EI-60

SALIDA

SALIDA

NO USE

FASE 2

FASE 1

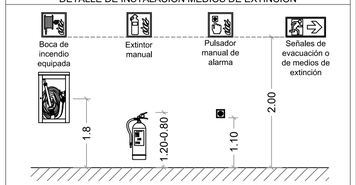
LEYENDA DE RUTAS DE EVACUACIÓN

	RECORRIDO DE EVACUACIÓN
SALIDA	SEÑAL EVACUACIÓN DE SALIDA
SIN SALIDA	SEÑAL EVACUACIÓN DE SIN SALIDA
	SEÑAL EVACUACIÓN DE DIRECCIÓN
	SEÑAL EVACUACIÓN ASCENDENTE
	SEÑAL EVACUACIÓN DESCENDENTE
	SEÑAL DE EXTINTOR MANUAL DE POLVO POLIVALENTE
	SEÑAL DE EXTINTOR MANUAL DE NIEVE CARBÓNICA
	SEÑAL DE BOCA DE INCENDIO EQUIPADA BIE
	SEÑAL DE AVISADOR ACÚSTICO DE ALARMA
	SEÑAL DE PULSADOR MANUAL DE ALARMA
	SEÑAL DE RIESGO ELÉCTRICO
	SEÑAL DE PROHIBICIÓN DE USO DE ASCENSOR

LEYENDA DE SECTORIZACIÓN DE INCENDIOS

	SECTOR DE INCENDIOS ESCALERA PROTEGIDA
	SECTOR DE INCENDIOS SI-01
	SECTOR DE INCENDIOS SI-02
	SECTOR DE INCENDIOS SI-03
EI-**	DESIGNACIÓN PUERTA / COMPUERTA COMPARTIMENTACIÓN

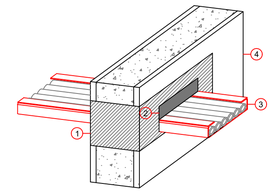
DETALLE DE INSTALACIÓN MEDIOS DE EXTINCIÓN



Las Señales de evacuación y de medios de extinción cumplirán la norma UNE 23035. El tamaño y la distancia de observación cumplirán lo siguiente:

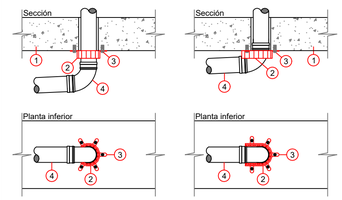
- 210x210 mm - Distancia de observación d < 10 m
- 420x420 mm - Distancia de observación 10 < d < 20 m
- 594x594 mm - Distancia de observación 20 < d < 30 m

DETALLE SELLADO DE BANDEJA PROTECCIÓN PASIVA



1. Sellado de perímetro con mortero
2. Relleno con almohadilla intumescente
3. Bandeja de canalización eléctrica
4. Paso de bandeja entre dos sectores de incendios

DETALLE SELLADO DE TUBOS PVC PROTECCIÓN PASIVA

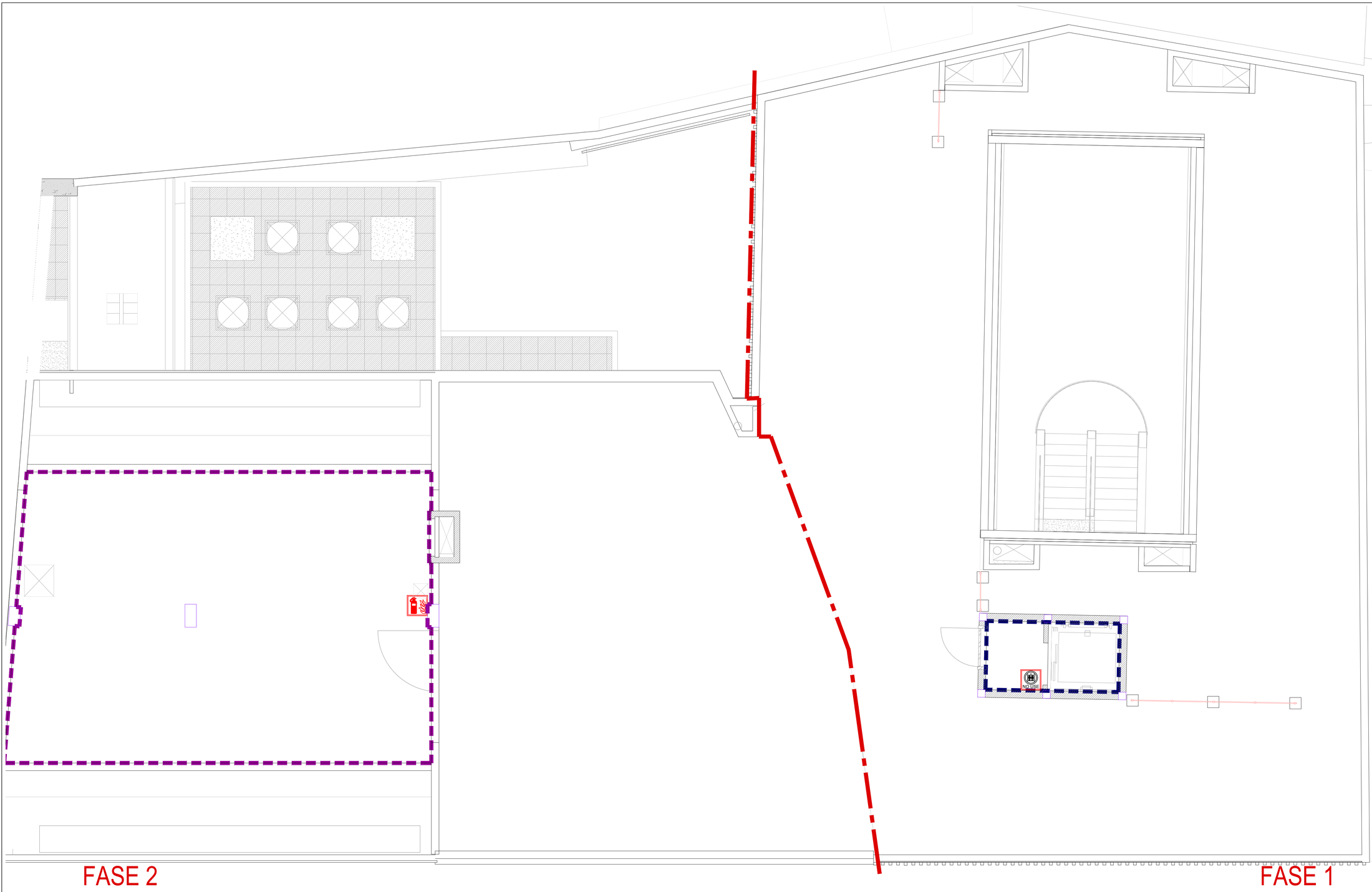


1. Paramento vertical u horizontal
2. Collarín cortafuegos modular EI-120
3. Anclajes mediante fijaciones M6
4. Tubería PVC diámetro mínimo 110 mm

PROYECTO DE INSTALACIONES PARA LA ACTUALIZACIÓN + ADAPTACIÓN, REFORMA, ADAPTACIÓN, MEJORA E INTEGRACIÓN DE LOS INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE INSTITUCIONAL DEL CABILDO DE EL HIERRO

LOCALIZACIÓN:	Calle Doctor Quintero Magdaleno nº 11 T.M. Valverde - El Hierro	FECHA:	JULIO 2024
		EXP:	002-2021
PETICIONARIO:	CABILDO INSULAR DE EL HIERRO	TAMAÑO:	A-1
PLANO:	INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS SECTORIZACIÓN Y RUTAS DE EVACUACIÓN PLANTA SEGUNDA	ESCALA:	1/50
		PLANO Nº:	PCI-009
VERSIÓN:	-	COMPROBADO: -	FECHA: -

PARDO
Camino Oliver nº 13 - 38006
S/C de TENERIFE - ESPAÑA
(+34) 677099297 - daviyone@hotmail.com
FIRMADO:
David Y. Pardo Oñate
Ingeniro Industrial nº 320 COITT



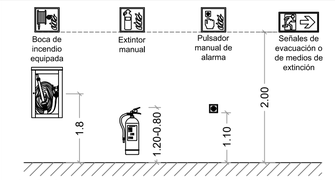
LEYENDA DE RUTAS DE EVACUACIÓN

	RECORRIDO DE EVACUACIÓN
SALIDA	SEÑAL EVACUACIÓN DE SALIDA
SIN SALIDA	SEÑAL EVACUACIÓN DE SIN SALIDA
	SEÑAL EVACUACIÓN DE DIRECCIÓN
	SEÑAL EVACUACIÓN ASCENDENTE
	SEÑAL EVACUACIÓN DESCENDENTE
	SEÑAL DE EXTINTOR MANUAL DE POLVO POLIVALENTE
	SEÑAL DE EXTINTOR MANUAL DE NIEVE CARBÓNICA
	SEÑAL DE BOCA DE INCENDIO EQUIPADA BIE
	SEÑAL DE AVISADOR ACÚSTICO DE ALARMA
	SEÑAL DE PULSADOR MANUAL DE ALARMA
	SEÑAL DE RIESGO ELÉCTRICO
	SEÑAL DE PROHIBICIÓN DE USO DE ASCENSOR

LEYENDA DE SECTORIZACIÓN DE INCENDIOS

	SECTOR DE INCENDIOS ESCALERA PROTEGIDA
	SECTOR DE INCENDIOS SI-01
	SECTOR DE INCENDIOS SI-02
	SECTOR DE INCENDIOS SI-03
EI-**	DESIGNACIÓN PUERTA / COMPUERTA COMPARTIMENTACIÓN

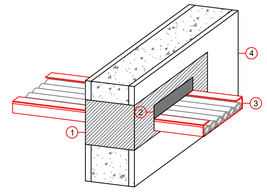
DETALLE DE INSTALACIÓN MEDIOS DE EXTINCIÓN



Las Señales de evacuación y de medios de extinción cumplirán la norma UNE 23035. El tamaño y la distancia de observación cumplirán lo siguiente:

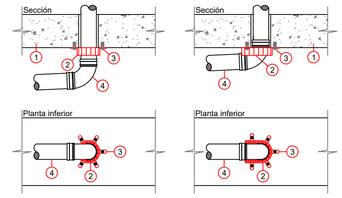
- 210x210 mm - Distancia de observación d < 10 m
- 420x420 mm - Distancia de observación 10 < d < 20 m
- 594x594 mm - Distancia de observación 20 < d < 30 m

DETALLE SELLADO DE BANDEJA PROTECCIÓN PASIVA



1. Sellado de perímetro con mortero
2. Relleno con almohadilla intumescente
3. Bandeja de canalización eléctrica
4. Paso de bandeja entre dos sectores de incendios

DETALLE SELLADO DE TUBOS PVC PROTECCIÓN PASIVA

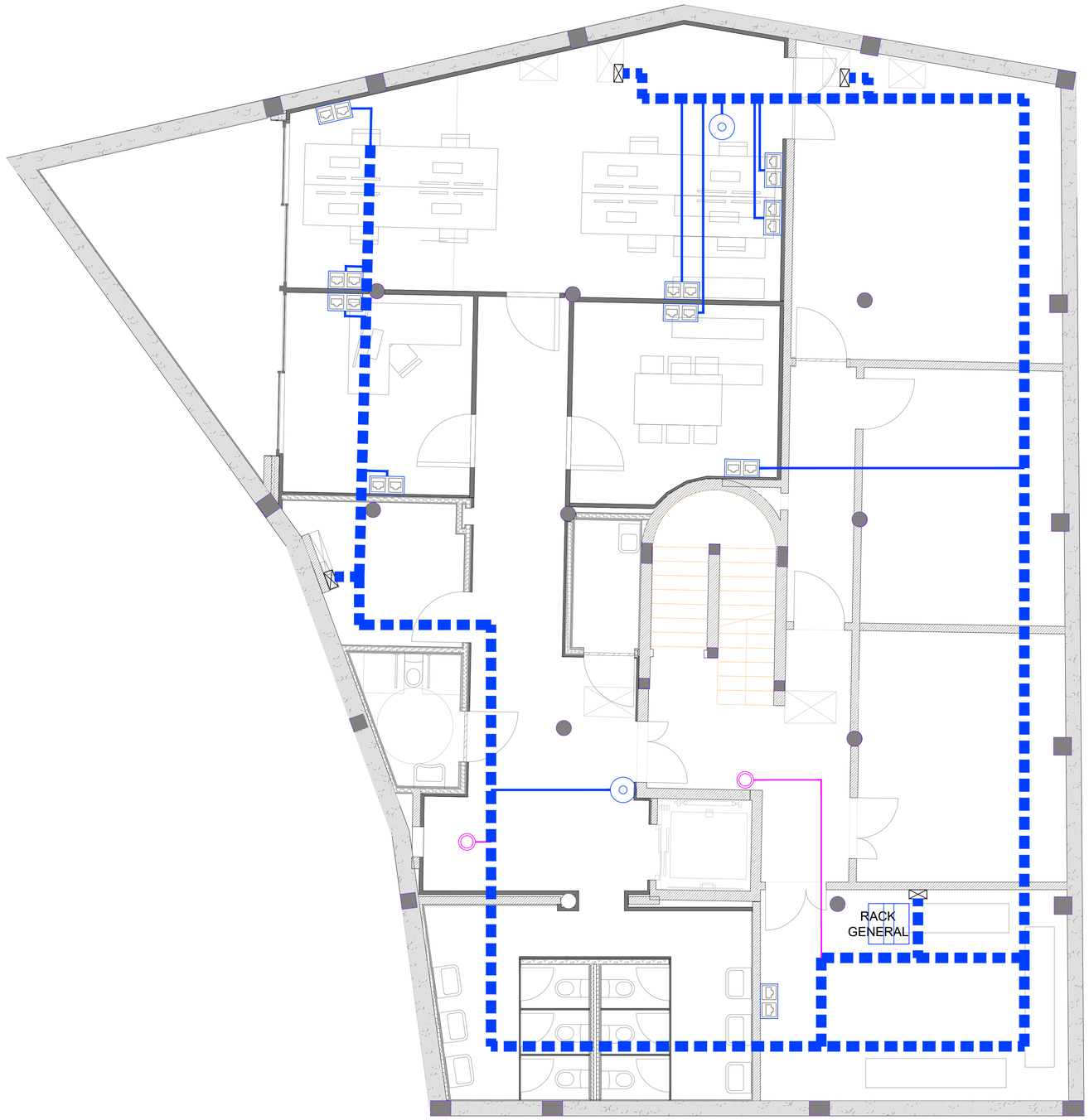


1. Paramento vertical u horizontal
2. Collarín cortafuegos modular EI-120
3. Anclajes mediante fijaciones M6
4. Tubería PVC diámetro mínimo 110 mm

PROYECTO DE INSTALACIONES PARA LA ACTUALIZACIÓN + ADAPTACIÓN, REFORMA, ADAPTACIÓN, MEJORA E INTEGRACIÓN DE LOS INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE INSTITUCIONAL DEL CABILDO DE EL HIERRO

LOCALIZACIÓN:	Calle Doctor Quintero Magdaleno nº 11 T.M. Valverde - El Hierro	FECHA:	JULIO 2024
		EXP:	002-2021
PETICIONARIO:	CABILDO INSULAR DE EL HIERRO	TAMAÑO:	A-1
PLANO:	INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS SECTORIZACIÓN Y RUTAS DE EVACUACIÓN PLANTA CUBIERTA	ESCALA:	1/50
		PLANO Nº:	PCI-010
VERSIÓN:	-	COMPROBADO:	-
		FECHA:	-

PARDO
Camino Oliver nº 13 - 38006
S/C de TENERIFE - ESPAÑA
(+34) 677099297 - davlyona@hotmail.com
FIRMADO:
David Y. Pardo Oñate
Ingeniro Industrial nº 320 COITT

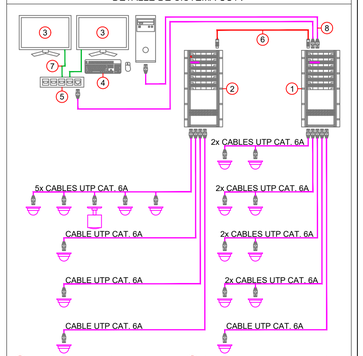


FASE 1

LEYENDA DE TELECOMUNICACIONES

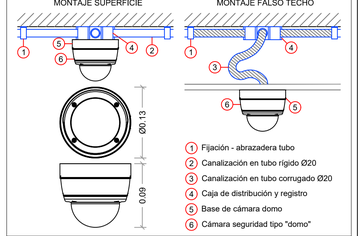
	RACK
	TOMA SIMPLE DE VOZ/DATOS EMPOTRADA - RJ45 CATEGORÍA 6
	TOMA DOBLE DE VOZ/DATOS EMPOTRADA - RJ45 CATEGORÍA 6
	TOMA SIMPLE DE VOZ/DATOS SUPERFICIAL - RJ45 CATEGORÍA 6
	TOMA DOBLE DE VOZ/DATOS SUPERFICIAL - RJ45 CATEGORÍA 6
	SISTEMA ROUTER WIFI VOZ/DATOS SUPERFICIAL
	TOMA SIMPLE DE VOZ/DATOS EMPOTRADA - RJ45 CATEGORÍA 6
	TOMA SIMPLE DE VOZ/DATOS EMPOTRADA - RJ45 CATEGORÍA 6
	DERIVADOR INDUCTIVO 2-4 SALIDAS 5-2150 MHz
	REPARTIDOR 4 SALIDAS 5-2150 MHz
RITI RITS	RECINTO DE INST. DE TELECOMUNICACIONES INFERIOR / SUPERIOR
	CONJUNTO DE CAPTACIÓN DE SEÑALES
	ALTAVOZ DE TECHO
	ALTAVOZ DE PARED
	PROYECTOR CILÍNDRICO
	ALTAVOZ ESFÉRICO COLGANTE
	CONTROLADOR DE PARED DE VOLUMEN Y CANAL
	MICRÓFONO DE PUPITRE MULTIZONA
	MICRÓFONO DE EMERGENCIA
	CONSOLA - PUESTO DE CONTROL
	MONITORES TV - LED 27"
	CONMUTADOR 4 PUERTOS HDMI // RS232 // IP // USB
	CÁMARA SEGURIDAD TIPO DOMO
	CÁMARA SEGURIDAD TIPO BULLET
	MONTANTE VERTICAL - BANDEJA
	MONTANTE VERTICAL - TUBO
	CABLE COMUNICACIÓN UTP CATEGORÍA 6A - MONTAJE SUPERFICIAL
	CABLE COMUNICACIÓN FIBRA ÓPTICA (24 F.O.) - MONTAJE SUPERFICIAL
	CABLE COAXIAL 75 OHMIOS RTV - MONTAJE SUPERFICIAL
	CABLE APANTALLADO DE 2x2,5 mm² - MONTAJE SUPERFICIAL
	CABLE COMUNICACIÓN UTP CATEGORÍA 6A - MONTAJE SUPERFICIAL
	CABLE COMUNICACIÓN HDMI MACHO - 5 m. - MONTAJE SUPERFICIAL
	CABLE COMUNICACIÓN UTP CATEGORÍA 6A - MONTAJE ENTERRADO
	CABLE APANTALLADO DE 2x2,5 mm² - MONTAJE ENTERRADO
	CABLE COMUNICACIÓN UTP CATEGORÍA 6A - MONTAJE ENTERRADO
	BANDEJA - MONTAJE SUPERFICIAL
	CANAL - MONTAJE ENTERRADO

DETALLE DE SISTEMA CCTV



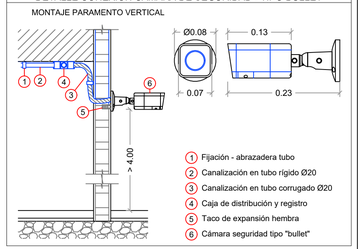
1. Rack General (Planta Sótano - Fase 1)
2. Rack Planta (Planta Baja - Fase 2)
3. Canalización de tubería de fontanería
4. Canalización de tubería de fontanería
5. Conmutador 4 puertos HDMI-IP-USB
6. Cable comunicación fibra óptica 12 FO
7. Cable comunicación HDMI macho (5 m)
8. Cable comunicación UTP categoría 6A

DETALLE CONEXIÓN CÁMARA DE SEGURIDAD - TIPO DOMO



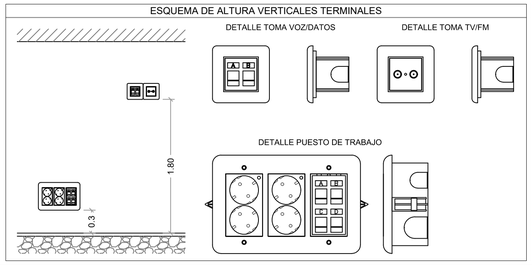
1. Fijación - abrazadera tubo
2. Canalización en tubo rígido Ø20
3. Canalización en tubo corrugado Ø20
4. Caja de distribución y registro
5. Base de cámara domo
6. Cámara seguridad tipo "domo"

DETALLE CONEXIÓN CÁMARA DE SEGURIDAD - TIPO BULLET

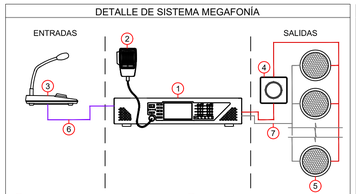


1. Fijación - abrazadera tubo
2. Canalización en tubo rígido Ø20
3. Canalización en tubo corrugado Ø20
4. Caja de distribución y registro
5. Taco de expansión hembra
6. Cámara seguridad tipo "bullet"

ESQUEMA DE ALTURA VERTICALES TERMINALES

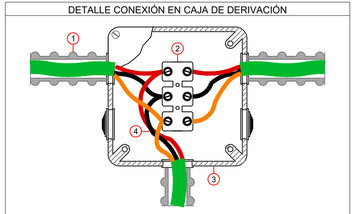


DETALLE DE SISTEMA MEGAFONÍA



1. Procesador sistema megafonía por voz
2. Micrófono emergencia integrado
3. Micrófono multizona pupitre
4. Controlador pared de volumen y canal
5. Altavoz de techo empotrable
6. Bus manguera 2x2x1 mm² apantallada
7. Cable apantallado 2x2,5 mm² RZ1-K

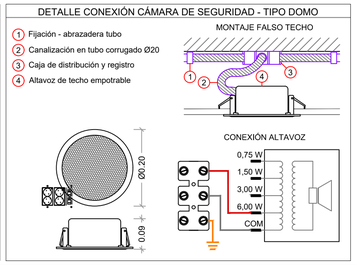
DETALLE CONEXIÓN EN CAJA DE DERIVACIÓN



1. Canalización tubo flexible - rígido
2. Regleta de conexión
3. Caja registro
4. Conductor manguera multipolar negativo-positivo y tierra

DETALLE CONEXIÓN CÁMARA DE SEGURIDAD - TIPO DOMO

1. Fijación - abrazadera tubo
2. Canalización en tubo corrugado Ø20
3. Caja de distribución y registro
4. Altavoz de techo empotrable



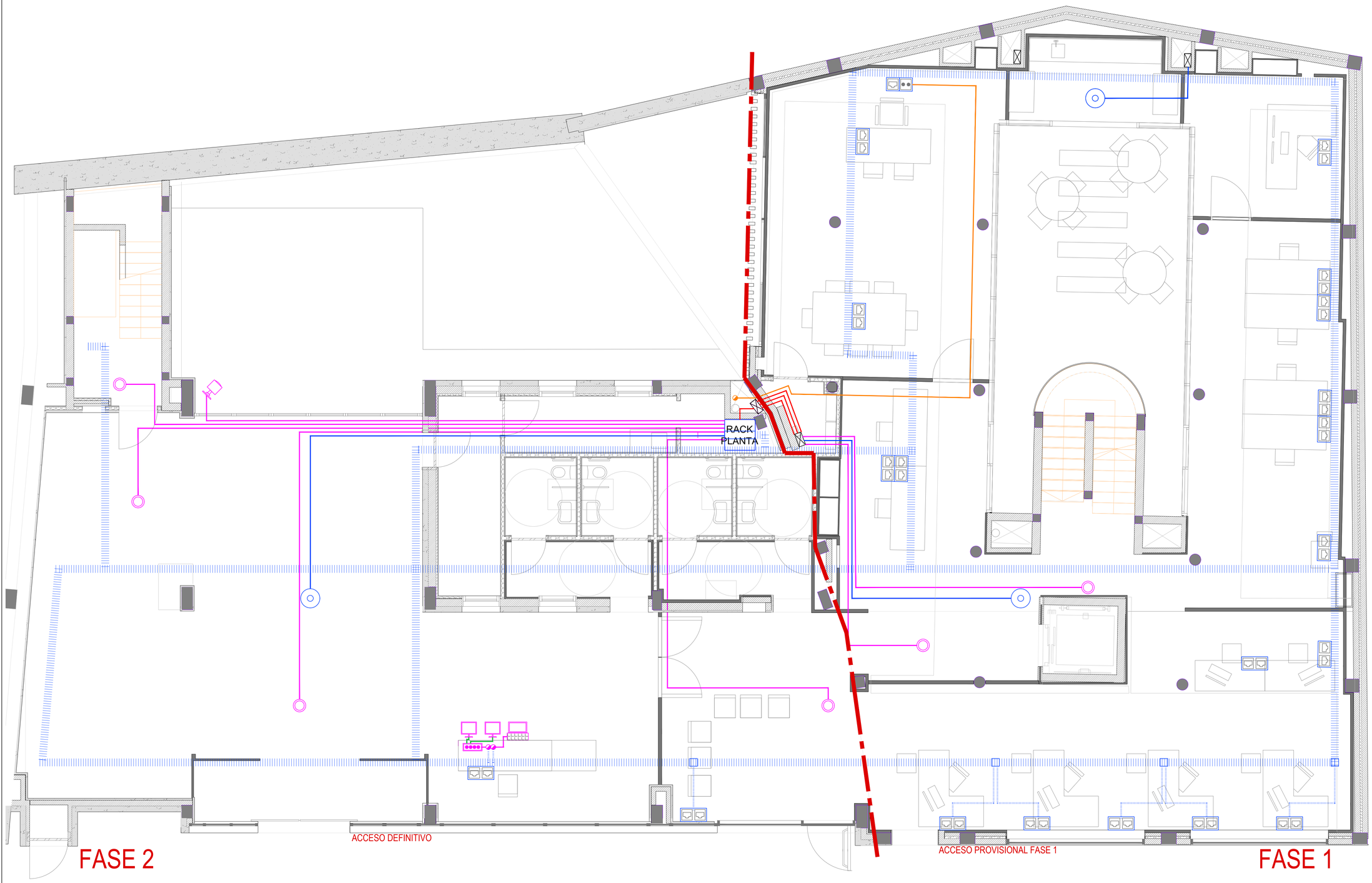
PROYECTO DE INSTALACIONES PARA LA ACTUALIZACIÓN + ADAPTACIÓN, REFORMA, ADAPTACIÓN, MEJORA E INTEGRACIÓN DE LOS INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE INSTITUCIONAL DEL CABILDO DE EL HIERRO

LOCALIZACIÓN:	Calle Doctor Quintero Magdaleno nº 11 T.M. Valverde - El Hierro	FECHA:	JULIO 2024
		EXP:	002-2021
PETICIONARIO:	CABILDO INSULAR DE EL HIERRO	TAMAÑO:	A-1
PLANO:	INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES INSTALACIÓN VOZ/DATOS + CCTV + FM/TV + MEGAFONÍA PLANTA SÓTANO	ESCALA:	1/50
		PLANO Nº:	TEL-001
VERSIÓN:	-	COMPROBADO:	-
		FECHA:	-

PARDO
Camino Oliver nº 13 - 38006
S/C de TENERIFE - ESPAÑA
(+34) 677099297 - daviyone@hotmail.com

FIRMADO:

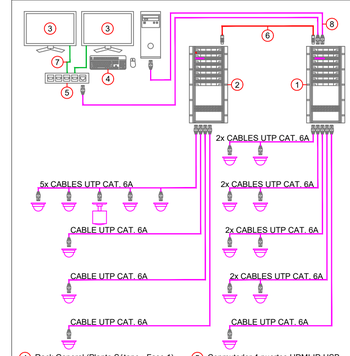
David Y. Pardo Oñate
Ingeniro Industrial nº 320 COITT



LEYENDA DE TELECOMUNICACIONES

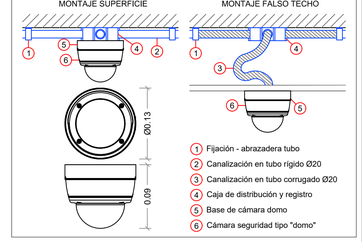
	RACK
	TOMA SIMPLE DE VOZ/DATOS EMPOTRADA - RJ45 CATEGORÍA 6
	TOMA DOBLE DE VOZ/DATOS EMPOTRADA - RJ45 CATEGORÍA 6
	TOMA SIMPLE DE VOZ/DATOS SUPERFICIAL - RJ45 CATEGORÍA 6
	TOMA DOBLE DE VOZ/DATOS SUPERFICIAL - RJ45 CATEGORÍA 6
	SISTEMA ROUTER WIFI VOZ/DATOS SUPERFICIAL
	TOMA SIMPLE DE VOZ/DATOS EMPOTRADA - RJ45 CATEGORÍA 6
	TOMA SIMPLE DE VOZ/DATOS EMPOTRADA - RJ45 CATEGORÍA 6
	DERIVADOR INDUCTIVO 2-4 SALIDAS 5-2150 MHz
	REPARTIDOR 4 SALIDAS 5-2150 MHz
RITI RITS	RECINTO DE INST. DE TELECOMUNICACIONES INFERIOR / SUPERIOR
	CONJUNTO DE CAPTACIÓN DE SEÑALES
	ALTAVOZ DE TECHO
	ALTAVOZ DE PARED
	PROYECTOR CILÍNDRICO
	ALTAVOZ ESFÉRICO COLGANTE
	CONTROLADOR DE PARED DE VOLUMEN Y CANAL
	MICRÓFONO DE PUPITRE MULTIZONA
	MICRÓFONO DE EMERGENCIA
	CONSOLA - PUESTO DE CONTROL
	MONITORES TV - LED 27"
	CONMUTADOR 4 PUERTOS HDMI // RS232 // IP // USB
	CÁMARA SEGURIDAD TIPO DOMO
	CÁMARA SEGURIDAD TIPO BULLET
	MONTANTE VERTICAL - BANDEJA
	MONTANTE VERTICAL - TUBO
	CABLE COMUNICACIÓN UTP CATEGORÍA 6A - MONTAJE SUPERFICIAL
	CABLE COMUNICACIÓN FIBRA ÓPTICA (24 F.O.) - MONTAJE SUPERFICIAL
	CABLE COAXIAL 75 OHMIOS RTV - MONTAJE SUPERFICIAL
	CABLE APANTALLADO DE 2x2,5 mm² - MONTAJE SUPERFICIAL
	CABLE COMUNICACIÓN UTP CATEGORÍA 6A - MONTAJE SUPERFICIAL
	CABLE COMUNICACIÓN HDMI MACHO - 5 m. - MONTAJE SUPERFICIAL
	CABLE COMUNICACIÓN UTP CATEGORÍA 6A - MONTAJE ENTERRADO
	CABLE APANTALLADO DE 2x2,5 mm² - MONTAJE ENTERRADO
	CABLE COMUNICACIÓN UTP CATEGORÍA 6A - MONTAJE ENTERRADO
	BANDEJA - MONTAJE SUPERFICIAL
	CANAL - MONTAJE ENTERRADO

DETALLE DE SISTEMA CCTV



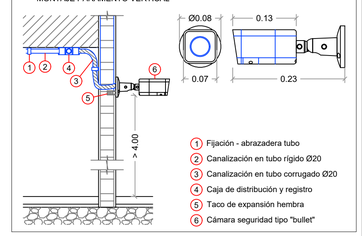
1. Rack General (Planta Sótano - Fase 1)
2. Rack Planta (Planta Baja - Fase 2)
3. Canalización de tubería de fontanería
4. Canalización de tubería de fontanería
5. Conmutador 4 puertos HDMI-IP-USB
6. Cable comunicación fibra óptica 12 FO
7. Cable comunicación HDMI macho (5 m)
8. Cable comunicación UTP categoría 6A

DETALLE CONEXIÓN CÁMARA DE SEGURIDAD - TIPO DOMO



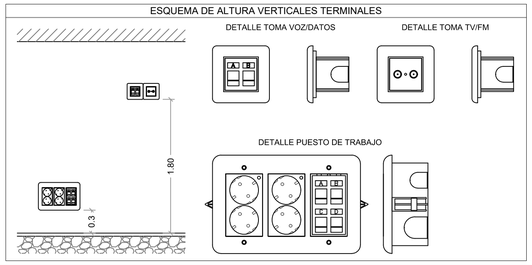
1. Fijación - abrazadera tubo
2. Canalización en tubo rígido Ø20
3. Canalización en tubo corrugado Ø20
4. Caja de distribución y registro
5. Base de cámara domo
6. Cámara seguridad tipo "domo"

DETALLE CONEXIÓN CÁMARA DE SEGURIDAD - TIPO BULLET

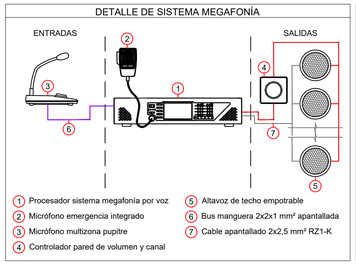


1. Fijación - abrazadera tubo
2. Canalización en tubo rígido Ø20
3. Canalización en tubo corrugado Ø20
4. Caja de distribución y registro
5. Taco de expansión hembra
6. Cámara seguridad tipo "bullet"

ESQUEMA DE ALTURA VERTICALES TERMINALES

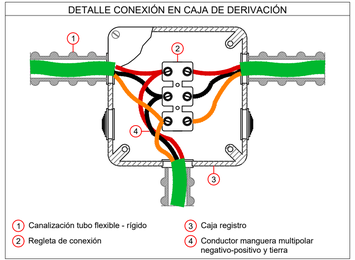


DETALLE DE SISTEMA MEGAFONÍA



1. Procesador sistema megafonía por voz
2. Micrófono emergencia integrado
3. Micrófono multizona pupitre
4. Controlador pared de volumen y canal
5. Altavoz de techo empotrable
6. Bus manguera 2x2x1 mm² apantallada
7. Cable apantallado 2x2,5 mm² RZ1-K

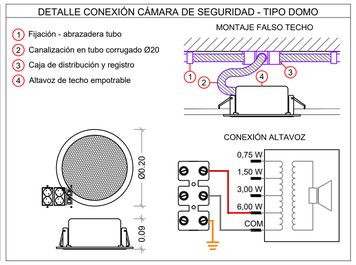
DETALLE CONEXIÓN EN CAJA DE DERIVACIÓN



1. Canalización tubo flexible - rígido
2. Regleta de conexión
3. Caja registro
4. Conductor manguera multipolar negativo-positivo y tierra

DETALLE CONEXIÓN CÁMARA DE SEGURIDAD - TIPO DOMO

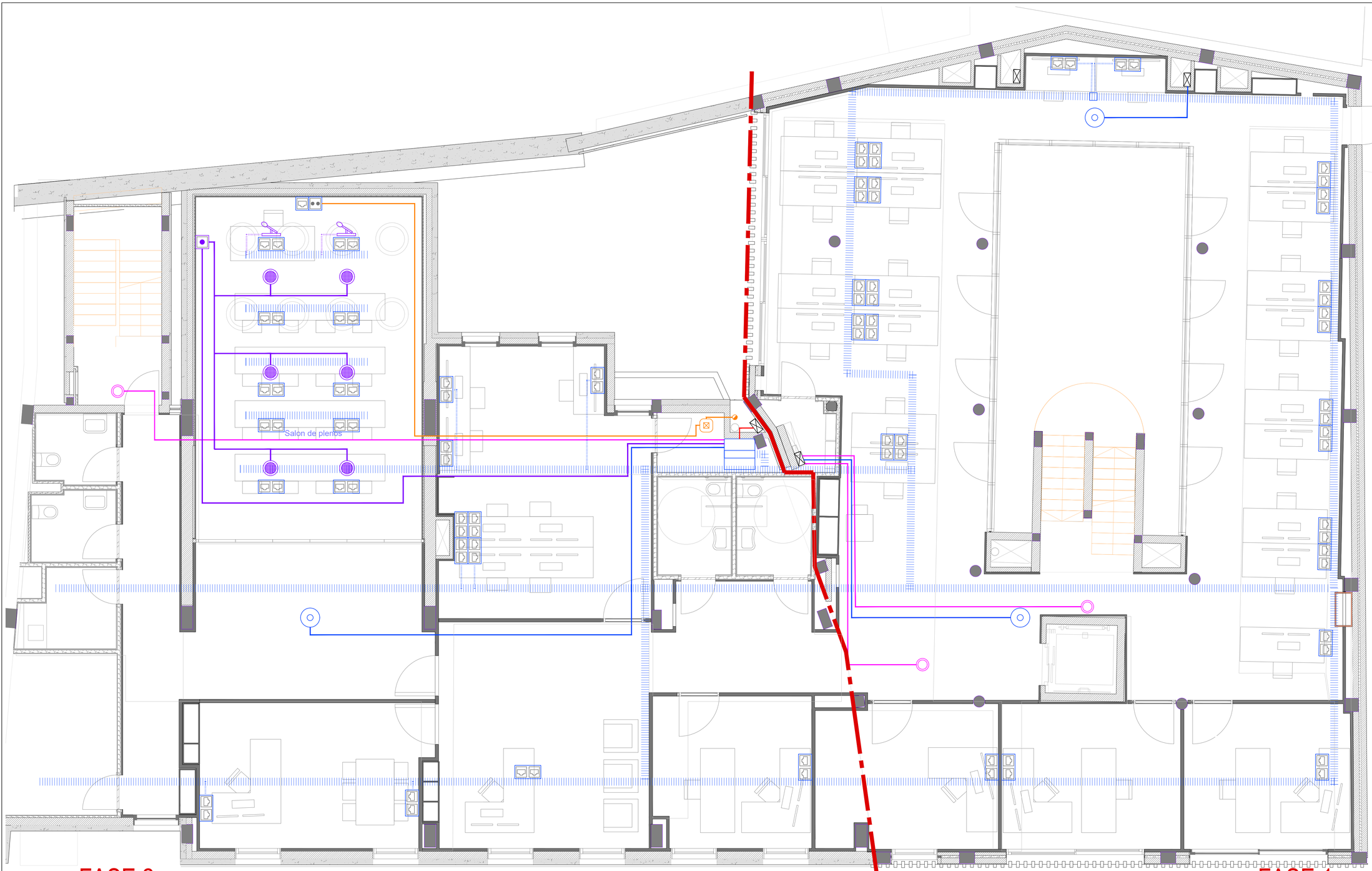
1. Fijación - abrazadera tubo
2. Canalización en tubo corrugado Ø20
3. Caja de distribución y registro
4. Altavoz de techo empotrable



PROYECTO DE INSTALACIONES PARA LA ACTUALIZACIÓN + ADAPTACIÓN, REFORMA, ADAPTACIÓN, MEJORA E INTEGRACIÓN DE LOS INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE INSTITUCIONAL DEL CABILDO DE EL HIERRO

LOCALIZACIÓN:	Calle Doctor Quintero Magdaleno nº 11 T.M. Valverde - El Hierro	FECHA:	JULIO 2024
		EXP:	002-2021
PETICIONARIO:	CABILDO INSULAR DE EL HIERRO	TAMAÑO:	A-1
PLANO:	INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES INSTALACIÓN VOZ/DATOS + CCTV + FM/TV + MEGAFONÍA PLANTA BAJA	ESCALA:	1/50
		PLANO Nº:	TEL-002
VERSIÓN:	-	COMPROBADO: -	FECHA: -

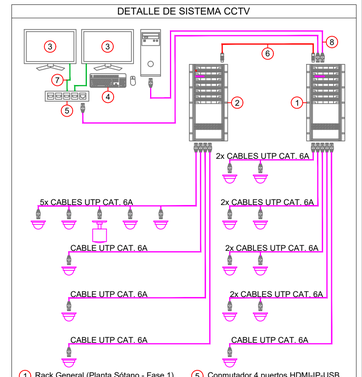
PARDO
Camino Oliver nº 13 - 38006
S/C de TENERIFE - ESPAÑA
(+34) 677099297 - daviyone@hotmail.com
FIRMADO:
David Y. Pardo Oñate
Ingeniero Industrial nº 320 COITT



LEYENDA DE TELECOMUNICACIONES

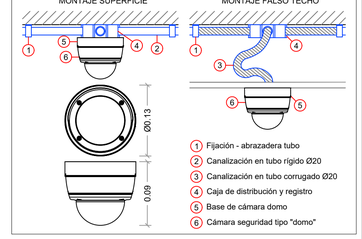
	RACK
	TOMA SIMPLE DE VOZ/DATOS EMPOTRADA - RJ45 CATEGORÍA 6
	TOMA DOBLE DE VOZ/DATOS EMPOTRADA - RJ45 CATEGORÍA 6
	TOMA SIMPLE DE VOZ/DATOS SUPERFICIAL - RJ45 CATEGORÍA 6
	TOMA DOBLE DE VOZ/DATOS SUPERFICIAL - RJ45 CATEGORÍA 6
	SISTEMA ROUTER WIFI VOZ/DATOS SUPERFICIAL
	TOMA SIMPLE DE VOZ/DATOS EMPOTRADA - RJ45 CATEGORÍA 6
	TOMA SIMPLE DE VOZ/DATOS EMPOTRADA - RJ45 CATEGORÍA 6
	DERIVADOR INDUCTIVO 2-4 SALIDAS 5-2150 MHz
	REPARTIDOR 4 SALIDAS 5-2150 MHz
RITI RITS	RECINTO DE INST. DE TELECOMUNICACIONES INFERIOR / SUPERIOR
	CONJUNTO DE CAPTACIÓN DE SEÑALES
	ALTAVOZ DE TECHO
	ALTAVOZ DE PARED
	PROYECTOR CILÍNDRICO
	ALTAVOZ ESFÉRICO COLGANTE
	CONTROLADOR DE PARED DE VOLUMEN Y CANAL
	MICRÓFONO DE PUPITRE MULTIZONA
	MICRÓFONO DE EMERGENCIA
	CONSOLA - PUESTO DE CONTROL
	MONITORES TV - LED 27"
	CONMUTADOR 4 PUERTOS HDMI // RS232 // IP // USB
	CÁMARA SEGURIDAD TIPO DOMO
	CÁMARA SEGURIDAD TIPO BULLET
	MONTANTE VERTICAL - BANDEJA
	MONTANTE VERTICAL - TUBO
	CABLE COMUNICACIÓN UTP CATEGORÍA 6A - MONTAJE SUPERFICIAL
	CABLE COMUNICACIÓN FIBRA ÓPTICA (24 F.O.) - MONTAJE SUPERFICIAL
	CABLE COAXIAL 75 OHMIOS RTV - MONTAJE SUPERFICIAL
	CABLE APANTALLADO DE 2x2,5 mm² - MONTAJE SUPERFICIAL
	CABLE COMUNICACIÓN UTP CATEGORÍA 6A - MONTAJE SUPERFICIAL
	CABLE COMUNICACIÓN HDMI MACHO - 5 m. - MONTAJE SUPERFICIAL
	CABLE COMUNICACIÓN UTP CATEGORÍA 6A - MONTAJE ENTERRADO
	CABLE APANTALLADO DE 2x2,5 mm² - MONTAJE ENTERRADO
	CABLE COMUNICACIÓN UTP CATEGORÍA 6A - MONTAJE ENTERRADO
	BANDEJA - MONTAJE SUPERFICIAL
	CANAL - MONTAJE ENTERRADO

DETALLE DE SISTEMA CCTV



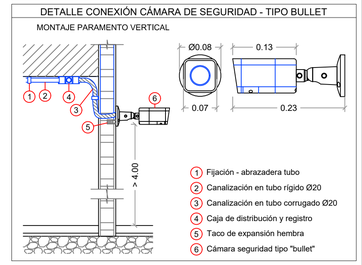
1. Rack General (Planta Sótano - Fase 1)
2. Rack Planta (Planta Baja - Fase 2)
3. Canalización de tubería de fontanería
4. Canalización de tubería de fontanería
5. Conmutador 4 puertos HDMI-IP-USB
6. Cable comunicación fibra óptica 12 FO
7. Cable comunicación HDMI macho (5 m)
8. Cable comunicación UTP categoría 6A

DETALLE CONEXIÓN CÁMARA DE SEGURIDAD - TIPO DOMO



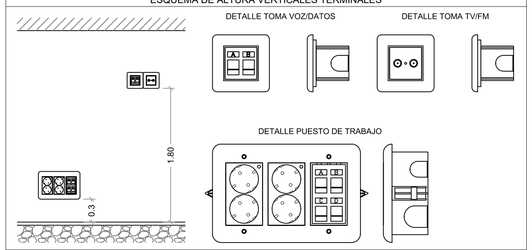
1. Fijación - abrazadera tubo
2. Canalización en tubo rígido Ø20
3. Canalización en tubo corrugado Ø20
4. Caja de distribución y registro
5. Base de cámara domo
6. Cámara seguridad tipo "domo"

DETALLE CONEXIÓN CÁMARA DE SEGURIDAD - TIPO BULLET

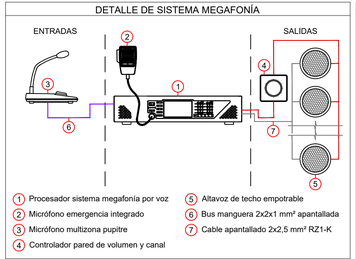


1. Fijación - abrazadera tubo
2. Canalización en tubo rígido Ø20
3. Canalización en tubo corrugado Ø20
4. Caja de distribución y registro
5. Taco de expansión hembra
6. Cámara seguridad tipo "bullet"

ESQUEMA DE ALTURA VERTICALES TERMINALES

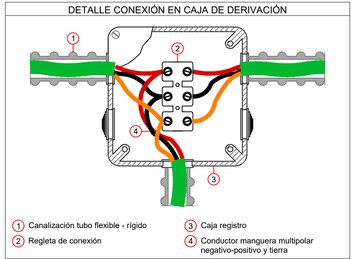


DETALLE DE SISTEMA MEGAFONÍA



1. Procesador sistema megafonía por voz
2. Micrófono emergencia integrado
3. Micrófono multizona pupitre
4. Controlador pared de volumen y canal
5. Altavoz de techo empotrable
6. Bus manguera 2x2x1 mm² apantallada
7. Cable apantallado 2x2,5 mm² RZ1-K

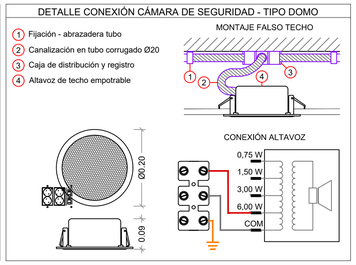
DETALLE CONEXIÓN EN CAJA DE DERIVACIÓN



1. Canalización tubo flexible - rígido
2. Regleta de conexión
3. Caja registro
4. Conductor manguera multipolar negativo-positivo y tierra

DETALLE CONEXIÓN CÁMARA DE SEGURIDAD - TIPO DOMO

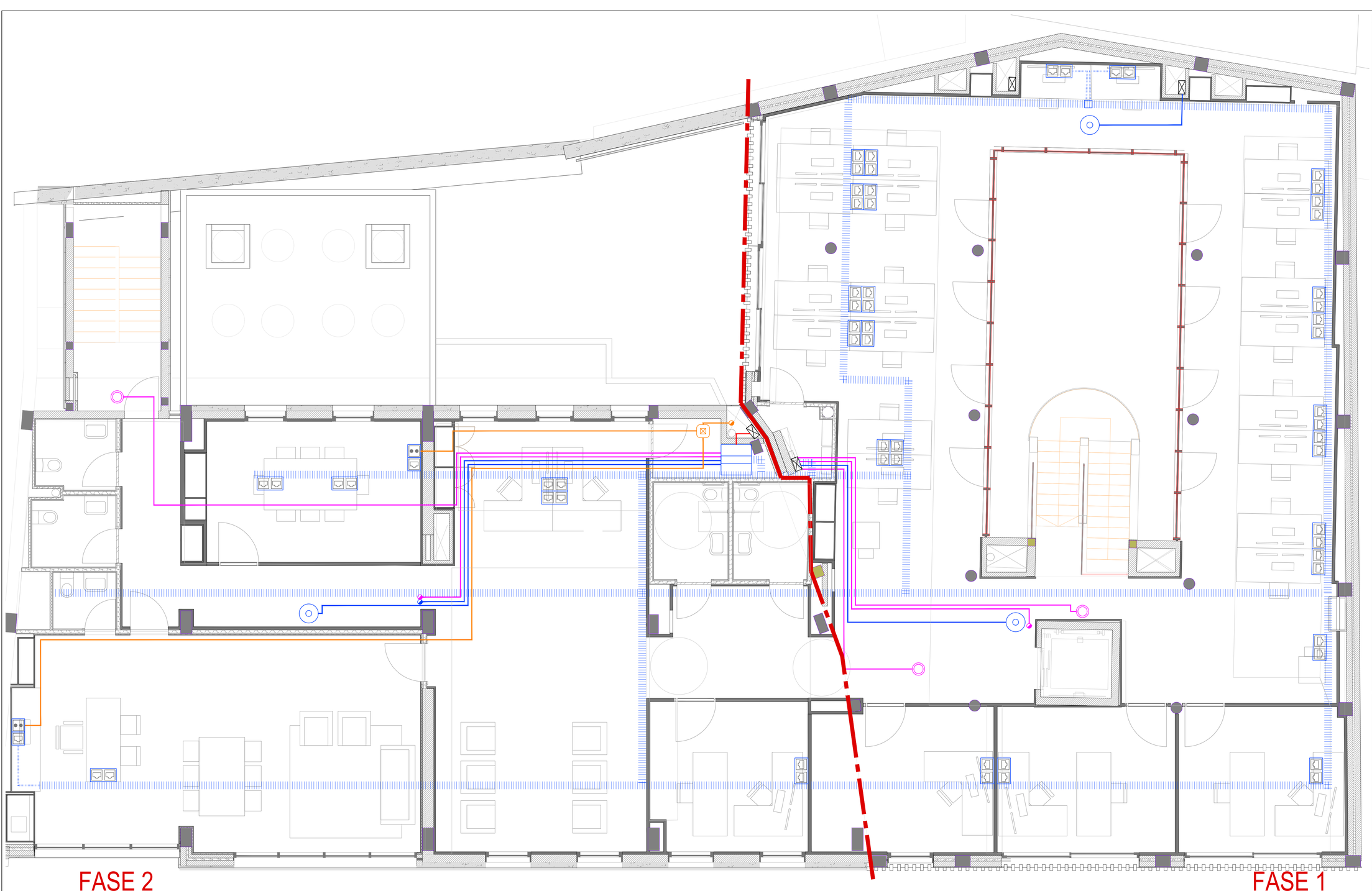
1. Fijación - abrazadera tubo
2. Canalización en tubo corrugado Ø20
3. Caja de distribución y registro
4. Altavoz de techo empotrable



PROYECTO DE INSTALACIONES PARA LA ACTUALIZACIÓN + ADAPTACIÓN, REFORMA, ADAPTACIÓN, MEJORA E INTEGRACIÓN DE LOS INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE INSTITUCIONAL DEL CABILDO DE EL HIERRO

LOCALIZACIÓN:	Calle Doctor Quintero Magdaleno nº 11 T.M. Valverde - El Hierro	FECHA:	JULIO 2024
		EXP:	002-2021
PETICIONARIO:	CABILDO INSULAR DE EL HIERRO	TAMAÑO:	A-1
PLANO:	INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES INSTALACIÓN VOZ/DATOS + CCTV + FM/TV + MEGAFONÍA PLANTA PRIMERA	ESCALA:	1/50
		PLANO Nº:	TEL-003
VERSIÓN:	-	COMPROBADO:	-
		FECHA:	-

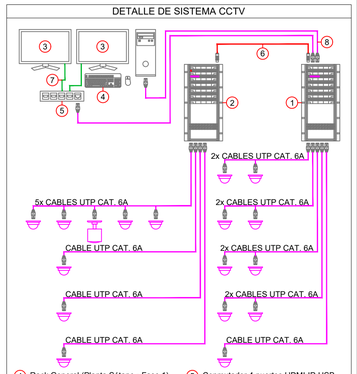
PARDO
Camino Oliver nº 13 - 38006
S/C de TENERIFE - ESPAÑA
(+34) 677099297 - davlyone@hotmail.com
FIRMADO:
David Y. Pardo Oñate
Ingeniro Industrial nº 320 COITT



LEYENDA DE TELECOMUNICACIONES

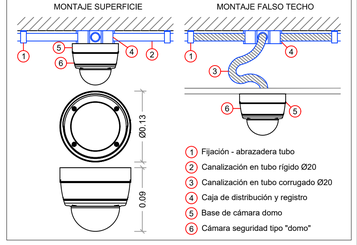
	RACK
	TOMA SIMPLE DE VOZ/DATOS EMPOTRADA - RJ45 CATEGORÍA 6
	TOMA DOBLE DE VOZ/DATOS EMPOTRADA - RJ45 CATEGORÍA 6
	TOMA SIMPLE DE VOZ/DATOS SUPERFICIAL - RJ45 CATEGORÍA 6
	TOMA DOBLE DE VOZ/DATOS SUPERFICIAL - RJ45 CATEGORÍA 6
	SISTEMA ROUTER WIFI VOZ/DATOS SUPERFICIAL
	TOMA SIMPLE DE VOZ/DATOS EMPOTRADA - RJ45 CATEGORÍA 6
	TOMA SIMPLE DE VOZ/DATOS EMPOTRADA - RJ45 CATEGORÍA 6
	DERIVADOR INDUCTIVO 2-4 SALIDAS 5-2150 MHz
	REPARTIDOR 4 SALIDAS 5-2150 MHz
RITI RITS	RECINTO DE INST. DE TELECOMUNICACIONES INFERIOR / SUPERIOR
	CONJUNTO DE CAPTACIÓN DE SEÑALES
	ALTAVOZ DE TECHO
	ALTAVOZ DE PARED
	PROYECTOR CILÍNDRICO
	ALTAVOZ ESFÉRICO COLGANTE
	CONTROLADOR DE PARED DE VOLUMEN Y CANAL
	MICRÓFONO DE PUPITRE MULTIZONA
	MICRÓFONO DE EMERGENCIA
	CONSOLA - PUESTO DE CONTROL
	MONITORES TV - LED 27"
	CONMUTADOR 4 PUERTOS HDMI // RS232 // IP // USB
	CÁMARA SEGURIDAD TIPO DOMO
	CÁMARA SEGURIDAD TIPO BULLET
	MONTANTE VERTICAL - BANDEJA
	MONTANTE VERTICAL - TUBO
	CABLE COMUNICACIÓN UTP CATEGORÍA 6A - MONTAJE SUPERFICIAL
	CABLE COMUNICACIÓN FIBRA ÓPTICA (24 F.O.) - MONTAJE SUPERFICIAL
	CABLE COAXIAL 75 OHMIOS RTV - MONTAJE SUPERFICIAL
	CABLE APANTALLADO DE 2x2,5 mm² - MONTAJE SUPERFICIAL
	CABLE COMUNICACIÓN UTP CATEGORÍA 6A - MONTAJE SUPERFICIAL
	CABLE COMUNICACIÓN HDMI MACHO - 5 m. - MONTAJE SUPERFICIAL
	CABLE COMUNICACIÓN UTP CATEGORÍA 6A - MONTAJE ENTERRADO
	CABLE APANTALLADO DE 2x2,5 mm² - MONTAJE ENTERRADO
	CABLE COMUNICACIÓN UTP CATEGORÍA 6A - MONTAJE ENTERRADO
	BANDEJA - MONTAJE SUPERFICIAL
	CANAL - MONTAJE ENTERRADO

DETALLE DE SISTEMA CCTV



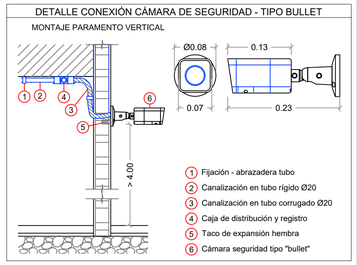
1. Rack General (Planta Sótano - Fase 1)
2. Rack Planta (Planta Baja - Fase 2)
3. Canalización de tubería de fontanería
4. Canalización de tubería de fontanería
5. Conmutador 4 puertos HDMI-IP-USB
6. Cable comunicación fibra óptica 12 FO
7. Cable comunicación HDMI macho (5 m)
8. Cable comunicación UTP categoría 6A

DETALLE CONEXIÓN CÁMARA DE SEGURIDAD - TIPO DOMO



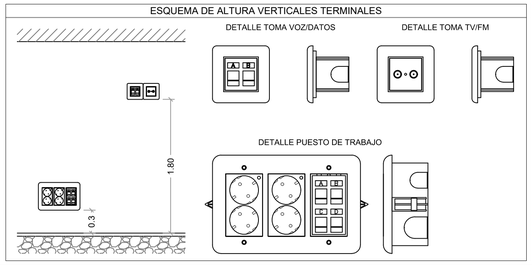
1. Fijación - abrazadera tubo
2. Canalización en tubo rígido Ø20
3. Canalización en tubo corrugado Ø20
4. Caja de distribución y registro
5. Base de cámara domo
6. Cámara seguridad tipo "domo"

DETALLE CONEXIÓN CÁMARA DE SEGURIDAD - TIPO BULLET

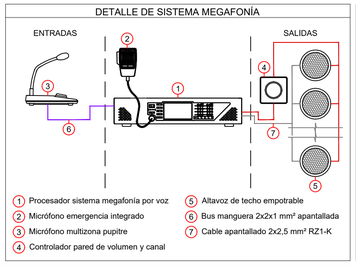


1. Fijación - abrazadera tubo
2. Canalización en tubo rígido Ø20
3. Canalización en tubo corrugado Ø20
4. Caja de distribución y registro
5. Taco de expansión hembra
6. Cámara seguridad tipo "bullet"

ESQUEMA DE ALTURA VERTICALES TERMINALES

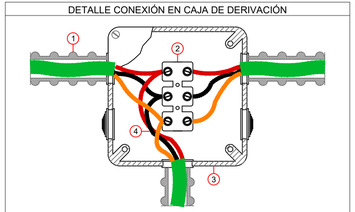


DETALLE DE SISTEMA MEGAFONÍA



1. Procesador sistema megafonía por voz
2. Micrófono emergencia integrado
3. Micrófono multizona pupitre
4. Controlador pared de volumen y canal
5. Altavoz de techo empotrable
6. Bus manguera 2x2x1 mm² apantallada
7. Cable apantallado 2x2,5 mm² RZ1-K

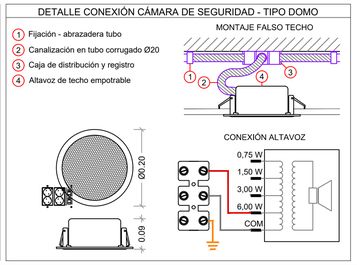
DETALLE CONEXIÓN EN CAJA DE DERIVACIÓN



1. Canalización tubo flexible - rígido
2. Regleta de conexión
3. Caja registro
4. Conductor manguera multipolar negativo-positivo y tierra

DETALLE CONEXIÓN CÁMARA DE SEGURIDAD - TIPO DOMO

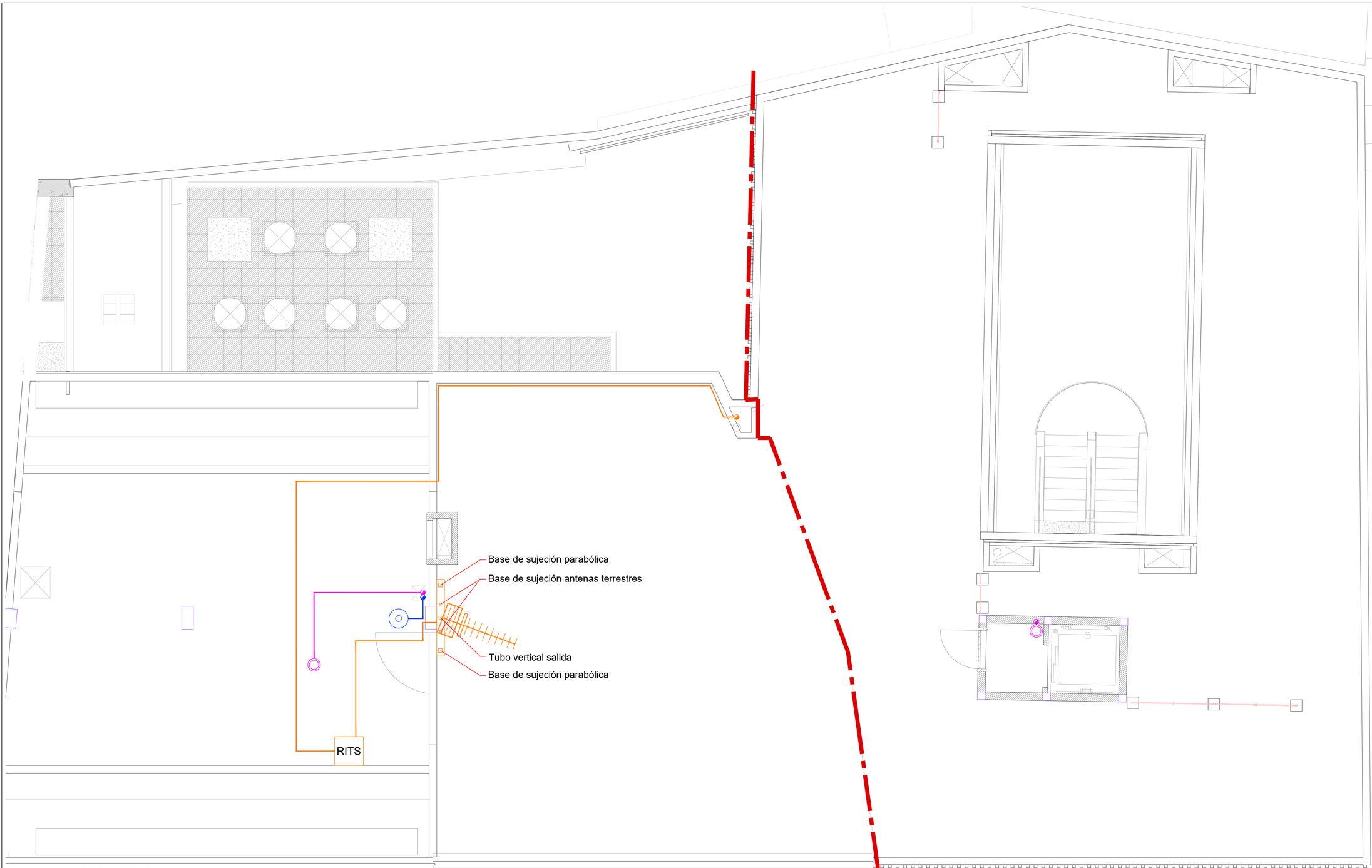
1. Fijación - abrazadera tubo
2. Canalización en tubo corrugado Ø20
3. Caja de distribución y registro
4. Altavoz de techo empotrable



PROYECTO DE INSTALACIONES PARA LA ACTUALIZACIÓN + ADAPTACIÓN, REFORMA, ADAPTACIÓN, MEJORA E INTEGRACIÓN DE LOS INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE INSTITUCIONAL DEL CABILDO DE EL HIERRO

LOCALIZACIÓN:	Calle Doctor Quintero Magdaleno nº 11 T.M. Valverde - El Hierro	FECHA:	JULIO 2024
		EXP:	002-2021
PETICIONARIO:	CABILDO INSULAR DE EL HIERRO	TAMAÑO:	A-1
PLANO:	INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES INSTALACIÓN VOZ/DATOS + CCTV + FM/TV + MEGAFONÍA PLANTA SEGUNDA	ESCALA:	1/50
		PLANO Nº:	TEL-004
VERSIÓN:	-	COMPROBADO:	-
		FECHA:	-

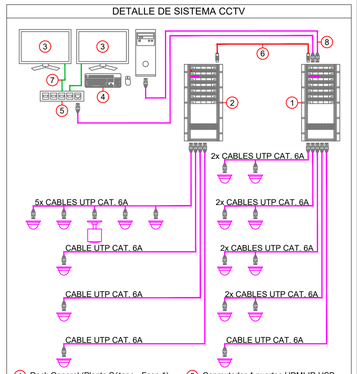
PARDO
Camino Oliver nº 13 - 38006
S/C de TENERIFE - ESPAÑA
(+34) 677099297 - daviyone@hotmail.com
FIRMADO:
David Y. Pardo Oñate
Ingeniro Industrial nº 320 COITT



LEYENDA DE TELECOMUNICACIONES

	RACK
	TOMA SIMPLE DE VOZ/DATOS EMPOTRADA - RJ45 CATEGORÍA 6
	TOMA DOBLE DE VOZ/DATOS EMPOTRADA - RJ45 CATEGORÍA 6
	TOMA SIMPLE DE VOZ/DATOS SUPERFICIAL - RJ45 CATEGORÍA 6
	TOMA DOBLE DE VOZ/DATOS SUPERFICIAL - RJ45 CATEGORÍA 6
	SISTEMA ROUTER WIFI VOZ/DATOS SUPERFICIAL
	TOMA SIMPLE DE VOZ/DATOS EMPOTRADA - RJ45 CATEGORÍA 6
	TOMA SIMPLE DE VOZ/DATOS EMPOTRADA - RJ45 CATEGORÍA 6
	DERIVADOR INDUCTIVO 2-4 SALIDAS 5-2150 MHz
	REPARTIDOR 4 SALIDAS 5-2150 MHz
RITI RITS	RECINTO DE INST. DE TELECOMUNICACIONES INFERIOR / SUPERIOR
	CONJUNTO DE CAPTACIÓN DE SEÑALES
	ALTAVOZ DE TECHO
	ALTAVOZ DE PARED
	PROYECTOR CILÍNDRICO
	ALTAVOZ ESFÉRICO COLGANTE
	CONTROLADOR DE PARED DE VOLUMEN Y CANAL
	MICRÓFONO DE PUPITRE MULTIZONA
	MICRÓFONO DE EMERGENCIA
	CONSOLA - PUESTO DE CONTROL
	MONITORES TV - LED 27"
	CONMUTADOR 4 PUERTOS HDMI // RS232 // IP // USB
	CÁMARA SEGURIDAD TIPO DOMO
	CÁMARA SEGURIDAD TIPO BULLET
	MONTANTE VERTICAL - BANDEJA
	MONTANTE VERTICAL - TUBO
	CABLE COMUNICACIÓN UTP CATEGORÍA 6A - MONTAJE SUPERFICIAL
	CABLE COMUNICACIÓN FIBRA ÓPTICA (24 F.O.) - MONTAJE SUPERFICIAL
	CABLE COAXIAL 75 OHMIOS RTV - MONTAJE SUPERFICIAL
	CABLE APANTALLADO DE 2x2,5 mm² - MONTAJE SUPERFICIAL
	CABLE COMUNICACIÓN UTP CATEGORÍA 6A - MONTAJE SUPERFICIAL
	CABLE COMUNICACIÓN HDMI MACHO - 5 m. - MONTAJE SUPERFICIAL
	CABLE COMUNICACIÓN UTP CATEGORÍA 6A - MONTAJE ENTERRADO
	CABLE APANTALLADO DE 2x2,5 mm² - MONTAJE ENTERRADO
	CABLE COMUNICACIÓN UTP CATEGORÍA 6A - MONTAJE ENTERRADO
	BANDEJA - MONTAJE SUPERFICIAL
	CANAL - MONTAJE ENTERRADO

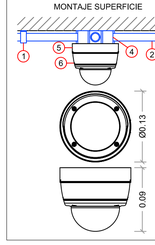
DETALLE DE SISTEMA CCTV



1. Rack General (Planta Sótano - Fase 1)
2. Rack Planta (Planta Baja - Fase 2)
3. Canalización de tubería de fontanería
4. Canalización de tubería de fontanería
5. Conmutador 4 puertos HDMI-IP-USB
6. Cable comunicación fibra óptica 12 FO
7. Cable comunicación HDMI macho (5 m)
8. Cable comunicación UTP categoría 6A

DETALLE CONEXIÓN CÁMARA DE SEGURIDAD - TIPO DOMO

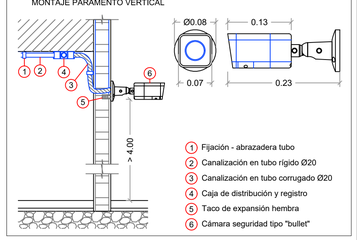
MONTAJE SUPERFICIE | MONTAJE FALSO TECHO



1. Fijación - abrazadera tubo
2. Canalización en tubo rígido Ø20
3. Canalización en tubo corrugado Ø20
4. Caja de distribución y registro
5. Base de cámara domo
6. Cámara seguridad tipo "domo"

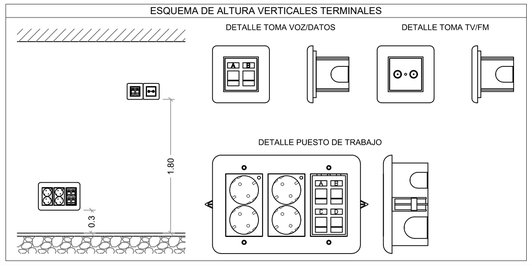
DETALLE CONEXIÓN CÁMARA DE SEGURIDAD - TIPO BULLET

MONTAJE PARAMENTO VERTICAL

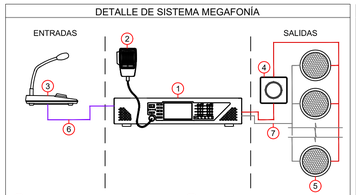


1. Fijación - abrazadera tubo
2. Canalización en tubo rígido Ø20
3. Canalización en tubo corrugado Ø20
4. Caja de distribución y registro
5. Taco de expansión hembra
6. Cámara seguridad tipo "bullet"

ESQUEMA DE ALTURA VERTICALES TERMINALES

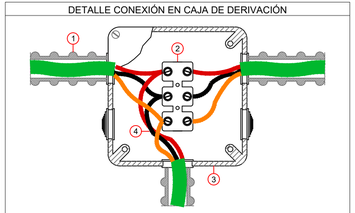


DETALLE DE SISTEMA MEGAFONÍA



1. Procesador sistema megafonía por voz
2. Micrófono emergencia integrado
3. Micrófono multizona pupitre
4. Controlador pared de volumen y canal
5. Altavoz de techo empotrable
6. Bus manguera 2x2x1 mm² apantallada
7. Cable apantallado 2x2,5 mm² RZ1-K

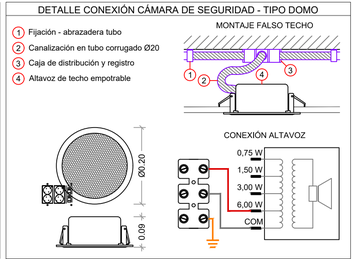
DETALLE CONEXIÓN EN CAJA DE DERIVACIÓN



1. Canalización tubo flexible - rígido
2. Regleta de conexión
3. Caja registro
4. Conductor manguera multipolar negativo-positivo y tierra

DETALLE CONEXIÓN CÁMARA DE SEGURIDAD - TIPO DOMO

1. Fijación - abrazadera tubo
2. Canalización en tubo corrugado Ø20
3. Caja de distribución y registro
4. Altavoz de techo empotrable

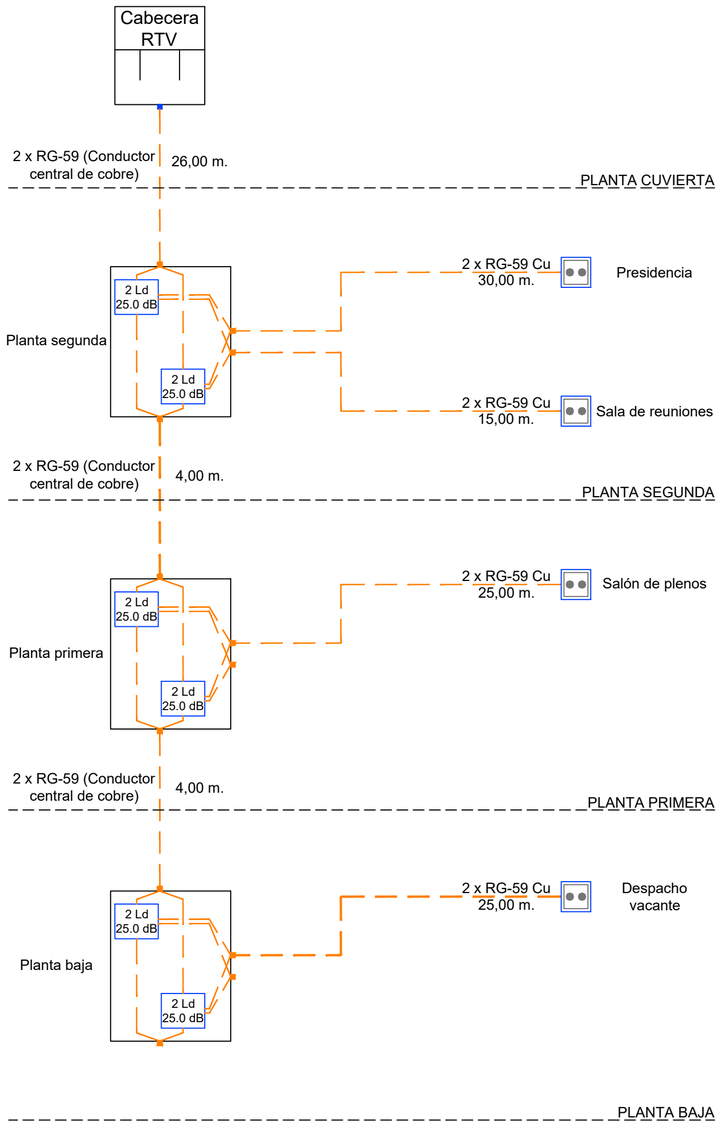


PROYECTO DE INSTALACIONES PARA LA ACTUALIZACIÓN + ADAPTACIÓN, REFORMA, ADAPTACIÓN, MEJORA E INTEGRACIÓN DE LOS INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE INSTITUCIONAL DEL CABILDO DE EL HIERRO

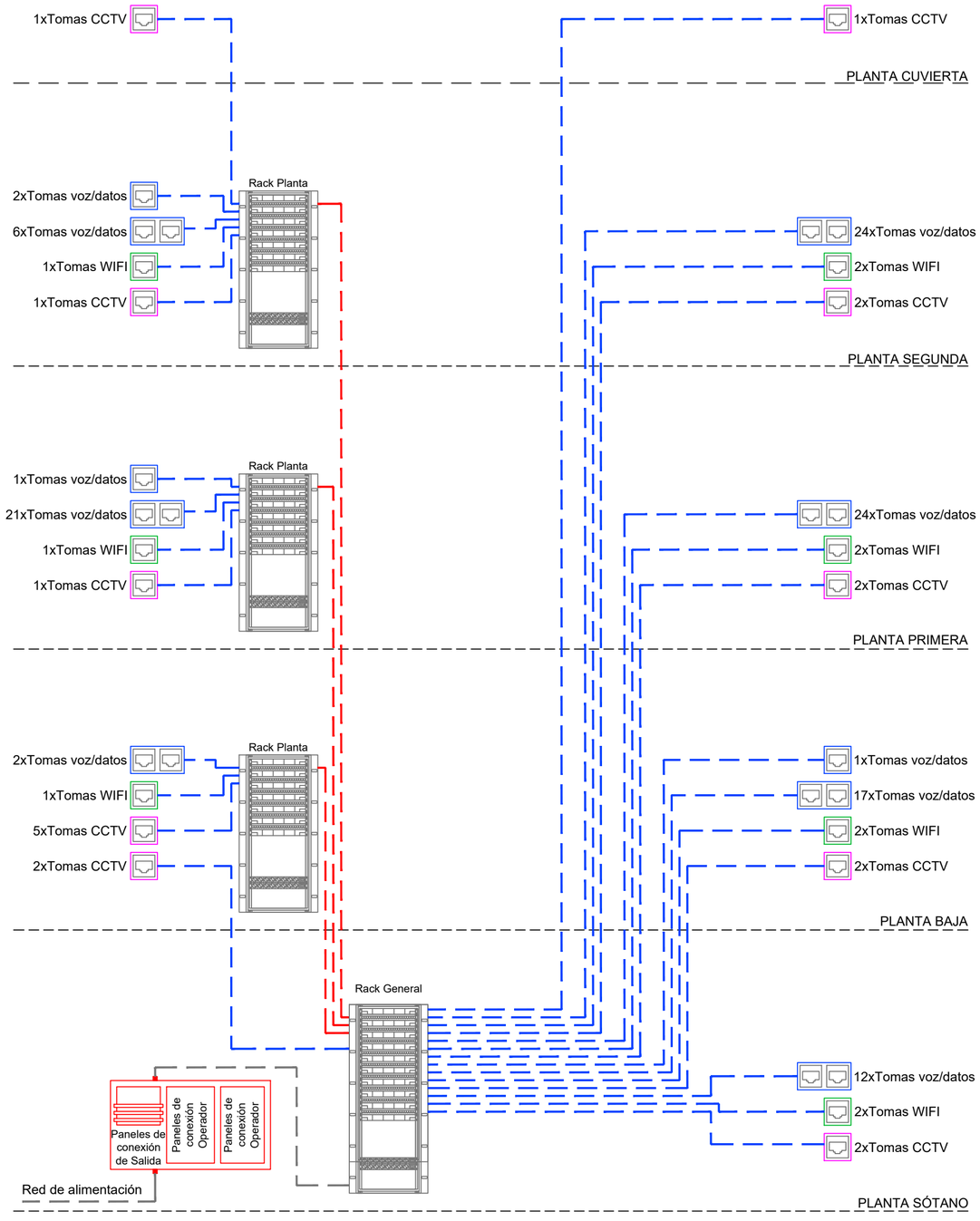
LOCALIZACIÓN:	Calle Doctor Quintero Magdaleno nº 11 T.M. Valverde - El Hierro	FECHA:	JULIO 2024
		EXP:	002-2021
PETICIONARIO:	CABILDO INSULAR DE EL HIERRO	TAMAÑO:	A-1
PLANO:	INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES INSTALACIÓN VOZ/DATOS + CCTV + FM/TV + MEGAFONÍA PLANTA CUBIERTA	ESCALA:	1/50
		PLANO Nº:	TEL-005
VERSIÓN:	- COMPROBADO: -	FECHA:	-

PARDO
Camino Oliver nº 13 - 38006
S/C de TENERIFE - ESPAÑA
(+34) 677099297 - davilyone@hotmail.com
FIRMADO:
David Y. Pardo Oñate
Ingeniro Industrial nº 320 COITT

ESQUEMAS DE PRINCIPIO DE LA INSTALACIÓN DE RADIODIFUSIÓN SONORA Y TELEVISIÓN.



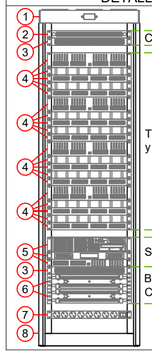
ESQUEMAS DE PRINCIPIO DE LA INSTALACIÓN DE VOZ Y DATOS



LEYENDA DE TELECOMUNICACIONES

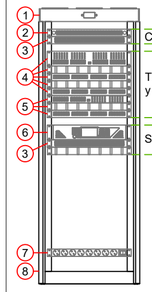
2 Ld 25.0 dB	DERIVADOR 2 SALIDAS Ld 25.0 dB (790 MHz)
2 Ld 15.0 dB	DERIVADOR 2 SALIDAS Ld 15.0 dB (790 MHz)
2 Ld 10.0 dB	DERIVADOR 2 SALIDAS Ld 10.0 dB (790 MHz)
4 U 11.0 dB	DISTRIBUIDOR 4 SALIDAS Ld 11.0 dB (790 MHz)
	TOMA SIMPLE DE TELEVISIÓN/RADIO SAT.
	TOMA SIMPLE RJ45 CATEGORÍA 6 - RED DE DATOS
	TOMA DOBLE RJ45 CATEGORÍA 6 - RED DE DATOS
	TOMA SIMPLE RJ45 CATEGORÍA 6 - RED DE DATOS
	TOMA DOBLE RJ45 CATEGORÍA 6 - RED DE DATOS
	TOMA SIMPLE RJ45 CATEGORÍA 6 - RED DE DATOS
	TOMA DOBLE RJ45 CATEGORÍA 6 - RED DE DATOS
	CABLE COMUNICACIÓN UTP CATEGORÍA 6A - MONTAJE ENTERRADO
	CABLE COMUNICACIÓN FIBRA ÓPTICA (24 F.O.) - MONTAJE ENTERRADO
	CABLE COMUNICACIÓN FIBRA ÓPTICA (6 F.O.) - MONTAJE ENTERRADO
	CABLE COAXIAL RG-59 75 OHMIOS RTV

DETALLE RACK GENERAL - PLANTA SÓTANO



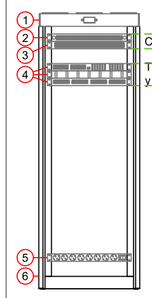
1. 1 unidad de 4 ventiladores
2. Panel de conexión FO de 24 módulos
3. Panel pasacables con cepillo cerrado
4. Bloque de voz y datos compuesto por:
   - 1 Switch Gigabit 48 puertos RJ45 a 10/100/1000 Mbps
   - 2 paneles guía de 19" de 5 liras
   - 2 paneles de parcheo-conexión cat. 6 de 24 módulos RJ45 FTP, velocidad de transmisión 1 Gbit /s
5. Bloque de CCTV compuesto por:
   - 1 Grabador de vídeo en red para montaje
   - 1 Servidor de vídeo de programable
   - 1 Switch Gigabit 48 puertos RJ45 a 10/100/1000 Mbps
6. Bloques conex. Centralita telefónica
7. Unidad alimentación de 8 enchufes
8. Armario rack 19" 2.000x800 mm, bastidores, perfiles y puerta de cristal.

DETALLE RACK PLANTA - PLANTA PRIMERA



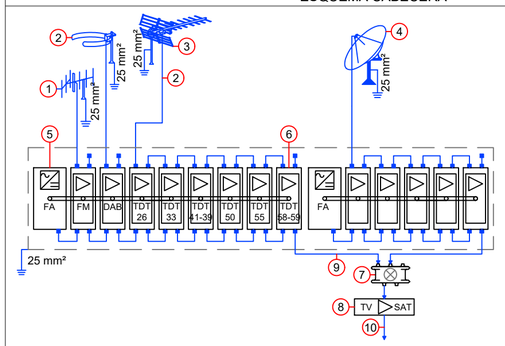
1. 1 unidad de 4 ventiladores
2. Panel de conexión FO de 24 módulos
3. Panel pasacables con cepillo cerrado
4. Bloque de voz y datos compuesto por:
   - 1 Switch Gigabit 48 puertos RJ45 a 10/100/1000 Mbps
   - 2 paneles guía de 19" de 5 liras
   - 2 paneles de parcheo-conexión cat. 6 de 24 módulos RJ45 FTP, velocidad de transmisión 1 Gbit /s
5. Bloque de voz y datos compuesto por:
   - 1 Switch Gigabit 24 puertos RJ45 a 10/100/1000 Mbps
   - 1 paneles guía de 19" de 5 liras
   - 1 paneles de parcheo-conexión cat. 6 de 24 módulos RJ45 FTP, velocidad de transmisión 1 Gbit /s
6. Procesador sistema megafonía por voz
7. Unidad alimentación de 8 enchufes
8. Armario rack 19" 1.600x800 mm, bastidores, perfiles y puerta de cristal.

DETALLE RACK PLANTA - PLANTA BAJA Y SEGUNDA



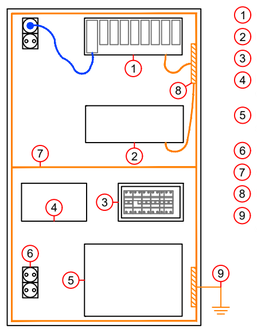
1. 1 unidad de 4 ventiladores
2. Panel de conexión FO de 24 módulos
3. Panel pasacables con cepillo cerrado
4. Bloque de voz y datos compuesto por:
   - 1 Switch Gigabit 24 puertos RJ45 a 10/100/1000 Mbps
   - 1 paneles guía de 19" de 5 liras
   - 1 paneles de parcheo-conexión cat. 6 de 24 módulos RJ45 FTP, velocidad de transmisión 1 Gbit /s
5. Unidad alimentación de 8 enchufes
6. Armario rack 19" 1.600x800 mm, bastidores, perfiles y puerta de cristal.

ESQUEMA CABECERA



1. Antena capatadora de señal FM
2. Antena capatadora de señal DAB
3. Antena capatadora de señal UHF
4. Parabólica capatadora de señal ASTRA
5. Fuente de alimentación
6. Amplificador
7. Mezclador
8. Amplificador conjunto
9. Cable coaxial 75 ohmios Ø6,8 mm
10. Cable coaxial 75 ohmios Ø10,1 mm

ESQUEMA RECINTO INST. DE TELECOMUNICACIONES SUPERIOR - RITS



1. Cabecera TDT + FM + DAB + SAT
2. Previsión cabecera de TV satélite 2
3. Sub-Cuadro RITS
4. Espacio reserva cuadro previsión operadores
5. Espacio previsto para operadores de servicios de acceso inalámbrico
6. 2 x Tomas de corriente
7. Anillo de tierra cable 25 mm² Cu
8. Barra colectora de cobre
9. Tierra general de edificio o tierra exclusiva

PROYECTO DE INSTALACIONES PARA LA ACTUALIZACIÓN + ADAPTACIÓN, REFORMA, ADAPTACIÓN, MEJORA E INTEGRACIÓN DE LOS INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE INSTITUCIONAL DEL CABILDO DE EL HIERRO

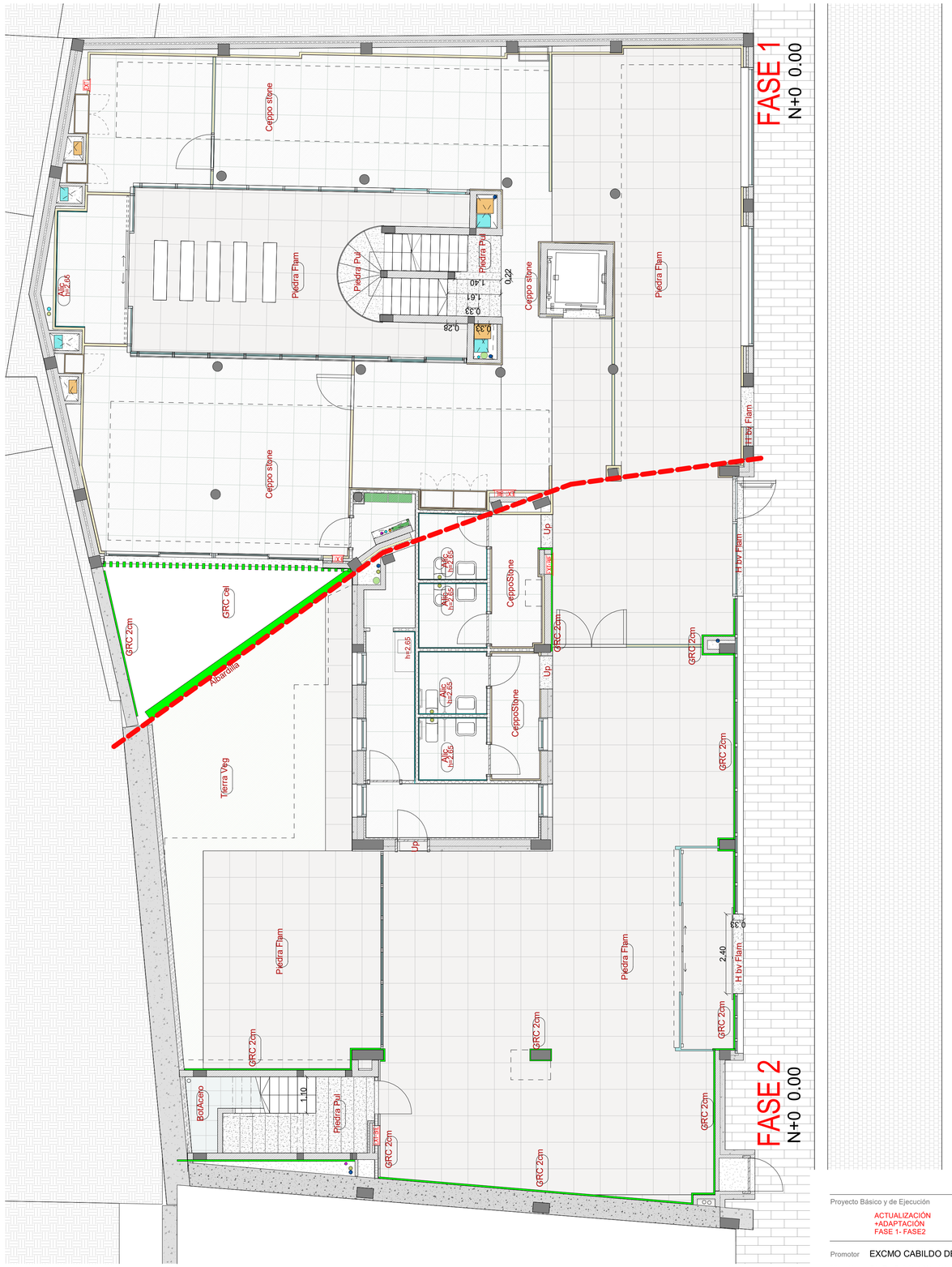
LOCALIZACIÓN:	Calle Doctor Quintero Magdaleno nº 11 T.M. Valverde - El Hierro	FECHA:	JULIO 2024
		EXP:	002-2021
PETICIONARIO:	CABILDO INSULAR DE EL HIERRO	TAMAÑO:	A-2
PLANO:	INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES ESQUEMAS DE PRINCIPIOS AUXILIARES	ESCALA:	S.E.
		PLANO Nº:	TEL-005
VERSIÓN:	-	COMPROBADO: -	FECHA: -

PARDO
Camino Oliver nº 13 - 38006
S/C de TENERIFE - ESPAÑA
(+34) 677099297 - daviyone@hotmail.com

FIRMADO:

David Y. Pardo Oñate
Ingeniro Industrial nº 320 COITF





PAVIMENTOS

Piedra Flam	Piedra basáltica Cantería de Arucas. Acabado Flameado e=3cm,formato 100x100
H bv Flam	Huella con borde visto de piedra basáltica Cantería de Arucas. Acabado Flameado e=3cm
Piedra Pul	Piedra basáltica Cantería de Arucas. Acabado Pulido e=3cm,varios formatos
UP Pul	Umbral de Piedra basáltica Cantería de Arucas. Acabado Pulido e=3cm
CeppoStone	Gres porcelánico CEPPO STONE de PORCELANOSA 80x80
BotAcero	Gres porcelánico BOTTEGA acero PORCELANOSA,45x45 con rodapie del mismo mat
Stonker Butech	Gres porcelánico STONKER PORCELANOSA,suelo técnico interiores de BUTECH
MagmaBlack	Gres porcelánico MAGMA BLACK PORCELANOSA 60x60
Grava	Grava Ø16-32

ALICATADOS

Alic	Alicatado gres porcelánico rectificado PORCELANOSA MARMI CHINA formato 45 x 120

REVESTIMIENTOS INTERIORES

Rev Md	Revestido con madera maciza clara roble o cedro esp 2cm ,sobre rastreles de madera5x4cm
INOX	Revestido con chapa de acero inoxidable AISI316, acabado brufildo,espesor 2mm

REVESTIMIENTOS EXTERIORES

GRC 2cm	Panel nervado texturizado GRC GlassyDur, esp 2cm
GRC Cel	Panel nervado Grecado, conformando celosía de GRC GlassyDur, esp 10cm

Proyecto Básico y de Ejecución AR-498-20

ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1- FASE2

DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO

Promotor EXCMO CABILDO DE EL HIERRO

Situación C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900

Plano Acabados N-1 y N+0

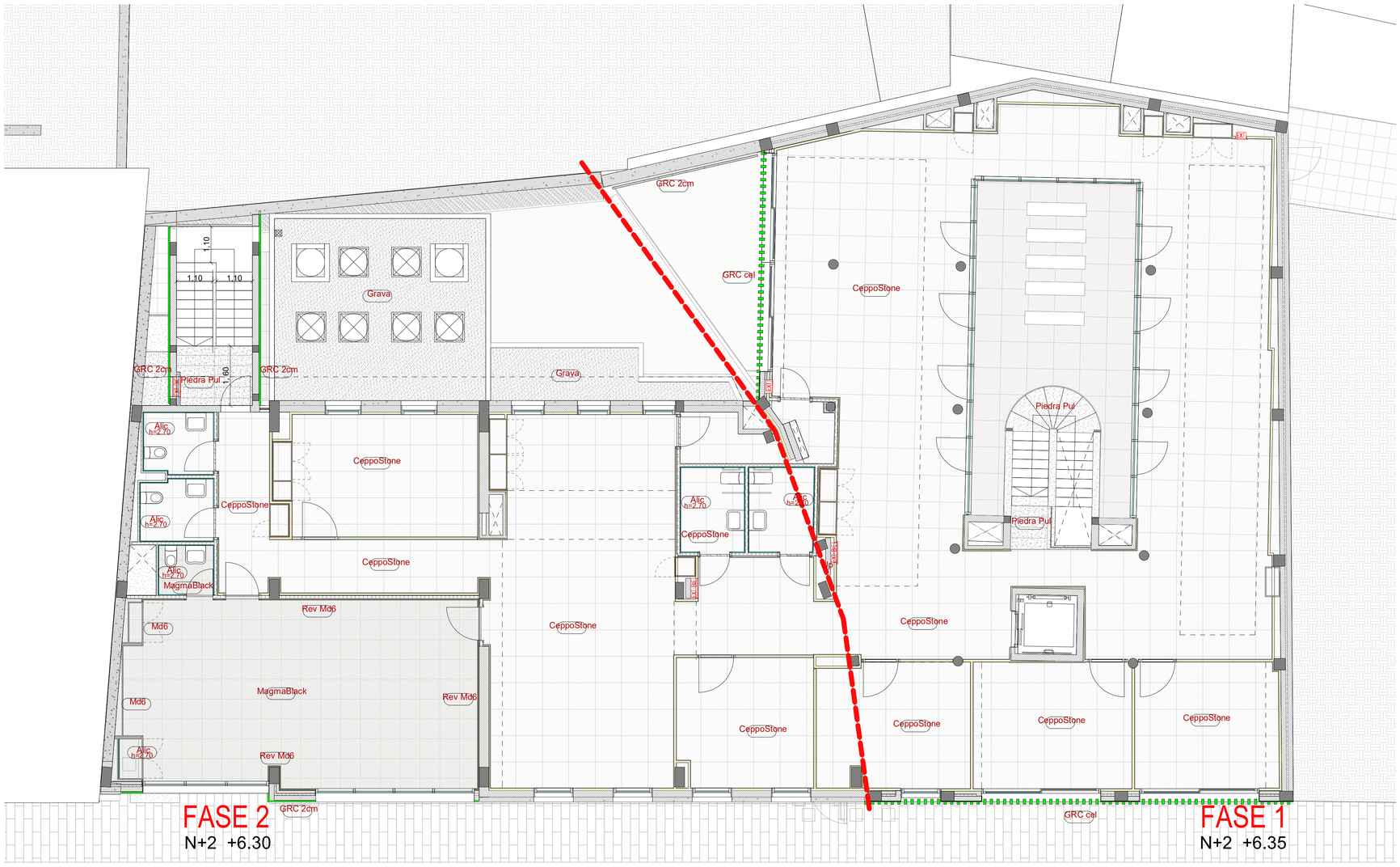
Nº: AC - 01

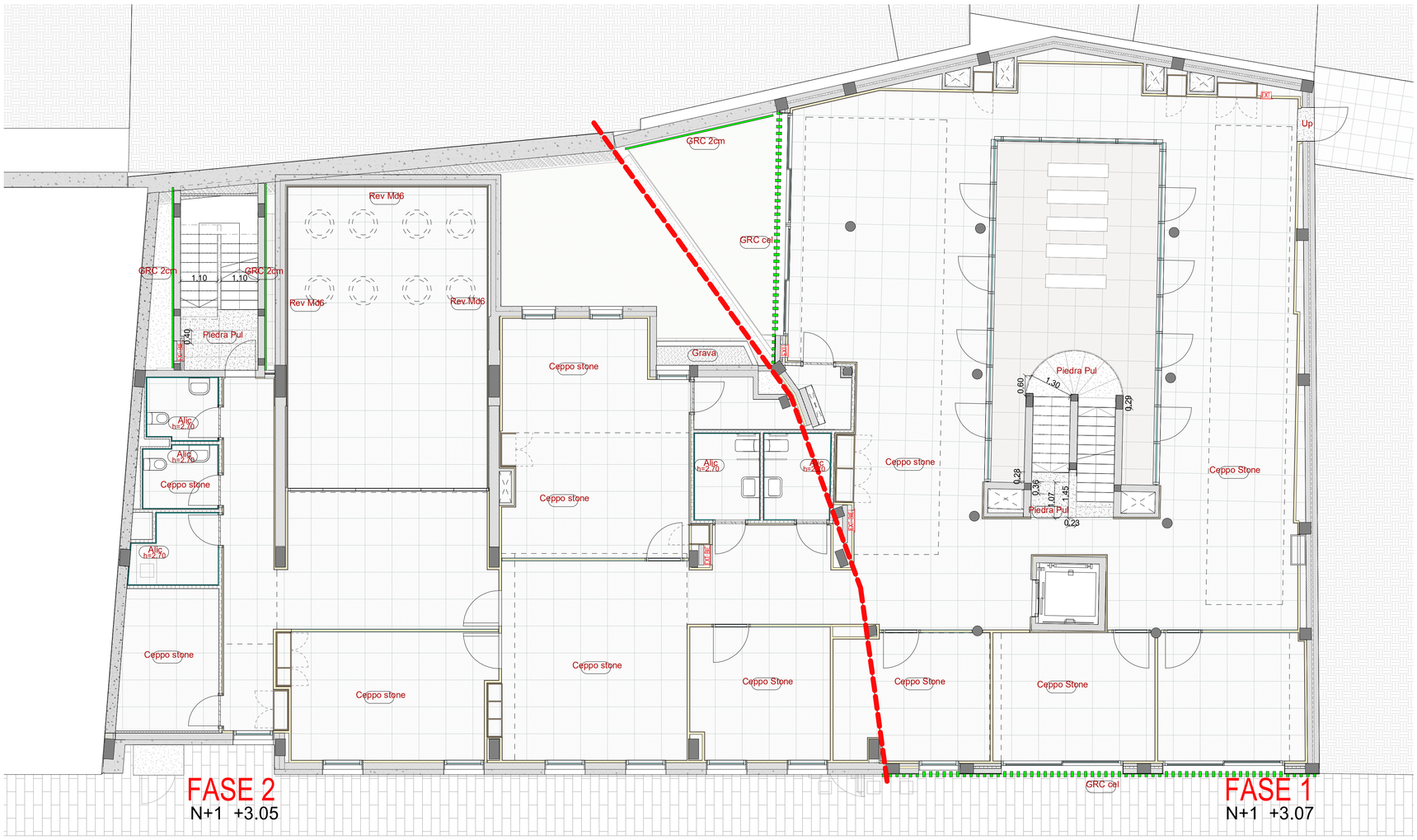
Fecha : Marzo 2021

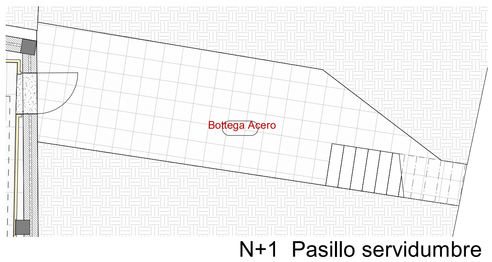
Escala 1/75

Revisión Julio 2024

CABRERA FEBLES Arquitectura , Paisaje y Urbanismo, s.l.p.
Agustín Cabrera Dominguez - MN Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Robayna 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com







N+1 Pasillo servidumbre

PAVIMENTOS

- Piedra Flam — Piedra basáltica Canteria de Arucas. Acabado Flameado e=3cm,formato 100x100
- H bv Flam — Huella con borde visto de piedra basáltica Canteria de Arucas. Acabado Flameado e=3cm
- Piedra Pul — Piedra basáltica Canteria de Arucas. Acabado Pulido e=3cm,varios formatos
- UP Pul — Umbral de Piedra basáltica Canteria de Arucas. Acabado Pulido e=3cm
- CeppoStone — Gres porcelánico CEPPO STONE de PORCELANOSA 80x80
- BotAcero — Gres porcelánico BOTTEGA acero PORCELANOSA,45x45 con rodapie del mismo mat
- Stonker Butech — Gres porcelánico STONKER PORCELANOSA,suelo técnico interiores de BUTECH
- MagmaBlack — Gres porcelánico MAGMA BLACK PORCELANOSA 60x60
- Grava — Grava Ø16-32

ALICATADOS

- Alic — Alicatado gres porcelánico rectificado PORCELANOSA MARMI CHINA formato 45 x 120

REVESTIMIENTOS INTERIORES

- Rev Md — Revestido con madera maciza clara roble o cedro esp 2cm ,sobre rastreles de madera5x4cm
- INOX — Revestido con chapa de acero inoxidable AISI316, acabado bruñido,espesor 2mm

REVESTIMIENTOS EXTERIORES

- GRC 2cm — Panel nervado texturizado GRC GlassyDur, esp 2cm
- GRC Cel — Panel nervado Grecado, conformando celosía de GRC GlassyDur, esp 10cm

Proyecto Básico y de Ejecución

ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1 - FASE2

AR-498-20

DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO

Promotor: EXCMO CABILDO DE EL HIERRO

Situación: C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900

Plano: Acabados N+1 y N+2

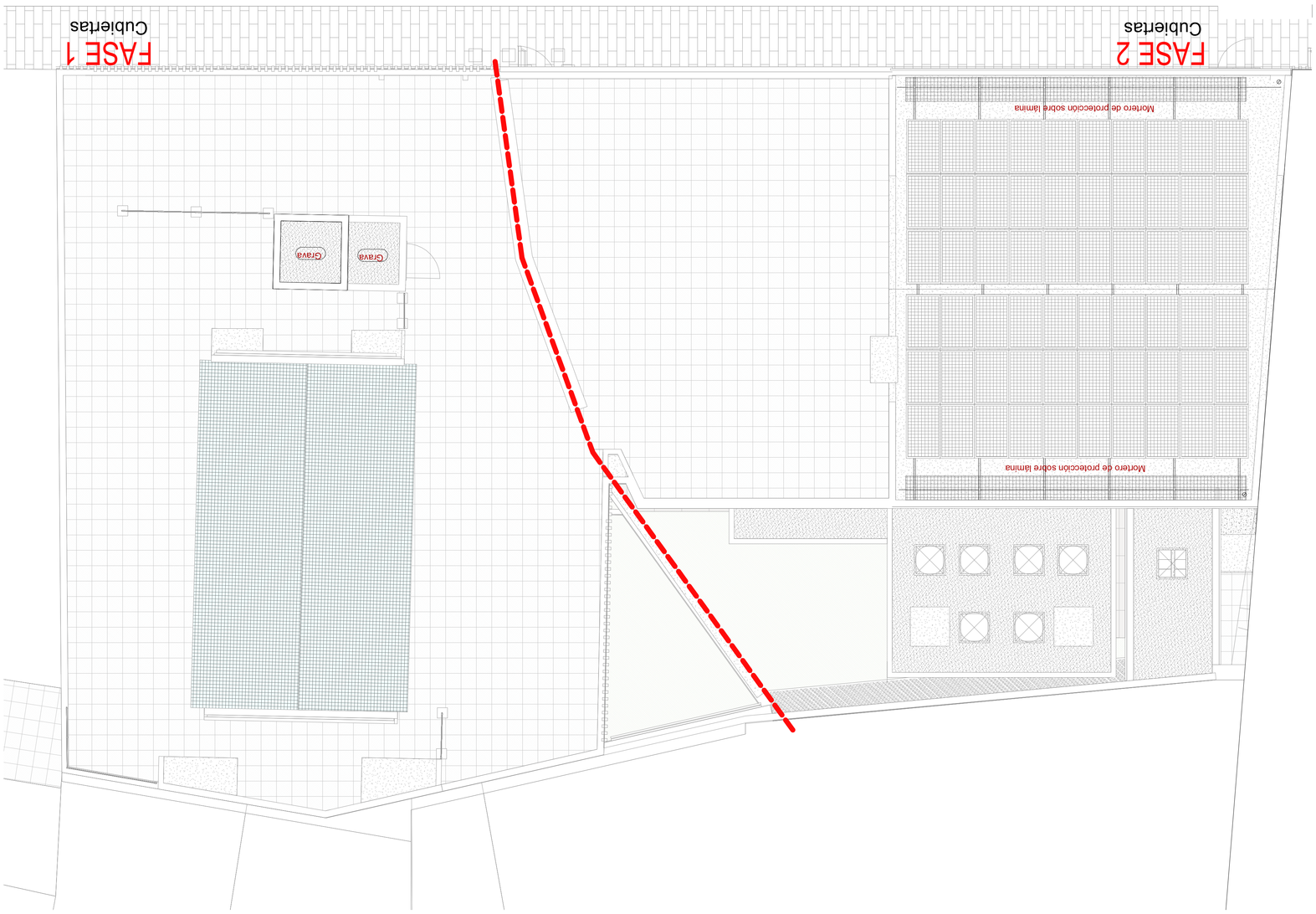
Nº: AC - 02

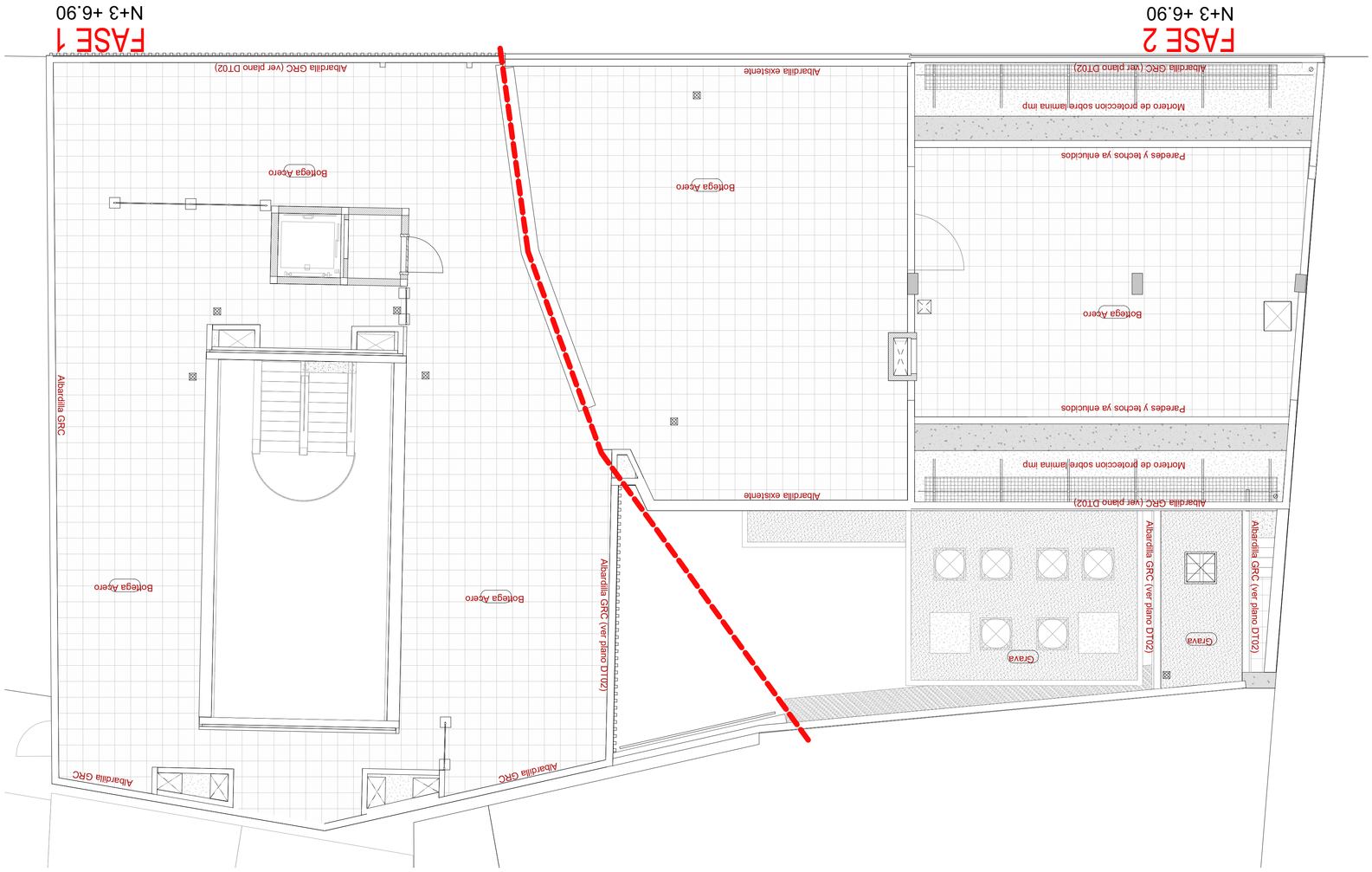
Fecha: Marzo 2021

Revisión: Julio 2024

Escala: 1/75

CABRERA FEBLES Arquitectura, Paisaje y Urbanismo, s.l.p.
Agustín Cabrera Domínguez - MN Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Rotonda 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com





PAVIMENTOS

Piedra Flam	Piedra basáltica Cantería de Arucas. Acabado Flameado e=3cm,formato 100x100
H bv Flam	Huella con borde visto de piedra basáltica Cantería de Arucas. Acabado Flameado e=3cm
Piedra Pul	Piedra basáltica Cantería de Arucas. Acabado Pulido e=3cm,varios formatos
UP Pul	Umbral de Piedra basáltica Cantería de Arucas. Acabado Pulido e=3cm
Geppostone	Gres porcelánico CEPPO STONE de PORCELANOSA 80x80
Bottacero	Gres porcelánico BOTTEGA acero PORCELANOSA,45x45 con rodapie del mismo mat
Stonker Butech	Gres porcelánico STONKER PORCELANOSA,suelo técnico interiores de BUTECH
Magmablack	Gres porcelánico MAGMA BLACK PORCELANOSA 60x60
Grava	Grava Ø16-32

ALICATADOS

Alic	Alicatado gres porcelánico rectificado PORCELANOSA MARMI CHINA formato 45 x 120

REVESTIMIENTOS INTERIORES

Rev Md	Revestido con madera maciza clara roble o cedro esp 2cm ,sobre rastreles de madera5x4cm
INOX	Revestido con chapa de acero inoxidable AISI316, acabado brutido,espesor 2mm

REVESTIMIENTOS EXTERIORES

GRC 2cm	Panel nervado texturizado GRC GlassyDur, esp 2cm
GRC Cel	Panel nervado Grecado, conformando celosía de GRC GlassyDur, esp 10cm

Proyecto Básico y de Ejecución

ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1- FASE2

DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO

AR-498-20

Promotor: EXCMO CABILDO DE EL HIERRO

Situación: C/ Dr. Quintero Magdaleno 11.13 Valverde, El Hierro CP38900

Plano: Acabados Cubierta N+3, Sobrecubierta

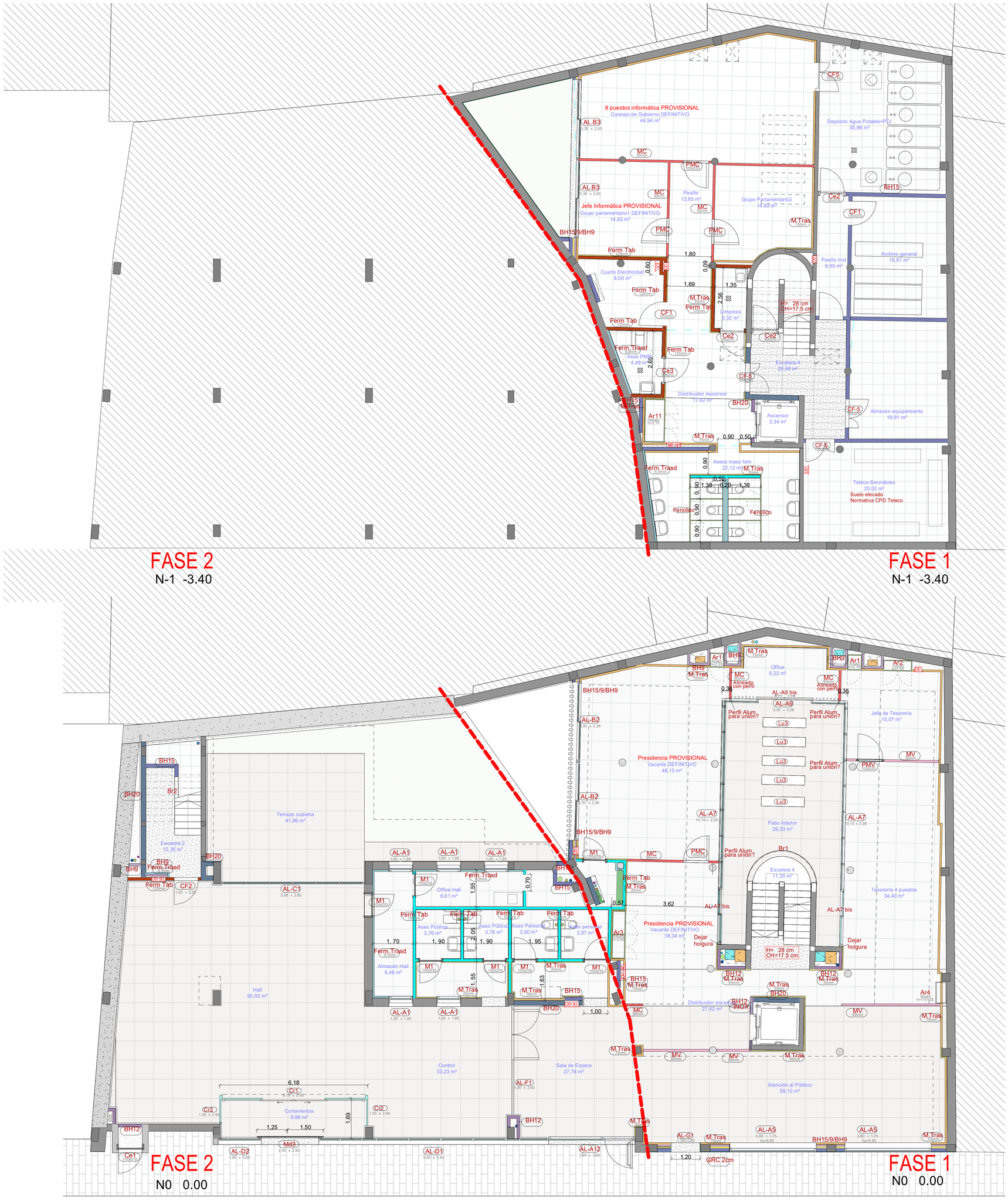
Escala: 1/75

Nº: AC - 03

Fecha: Marzo 2021

Revisión: Julio 2024

CABRERA FEBLES Arquitectura , Paisaje y Urbanismo, s.l.p.
Agustín Cabrera Domínguez - MN Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Robayna 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com



BLOQUE DE HORMIGÓN VIBRADO

- Bloque de 20 doble cámara
- Bloque de 15 doble cámara
- Bloque de 12
- Bloque de 9

TABIQUERÍA SECA FERMACELL

- Trasdosado 4,25cm = (1,25+3)
- Trasdosado 6.25cm = (1,25+5) Lana Mineral e=50mm 30kg/m3
- Tabique 10cm= (1,25+7,5+1,25) Lana Mineral e=60mm 30kg/m3
- Tabique 12cm = (2x1,25+7,5+2x1,25) Lana Mineral e=60mm 30kg/m3

MAMPARAS CIRLCA CLICK 90, ACABADO HPL

- MC.Mampara Ciega 9cm=(16+60+16) Lana mineral e=50mm ISOVER DRYWALL
- MV.Mampara Vidrio 6+6 Panorama. Puertas abatibles de doble vidrio e=6m
- MTras 7,5. Trasdosado 7,5cm=(16+60). Lana mineral e=50mm ISOVER DRYWALL
- MTr as 4,5. Trasdosado 4,5cm=(16+30). Sin aislamiento

CARPINTERIAS DE ALUMINIO

AL-A	FWS 60-CV	Hoja oculta
AL-B	ASE 60	Corredera
AL-C	ASS 80 FD	Plegable
AL-D	AWS 60 BS	Hoja oculta

PUERTAS

PMC	Puerta de mampara de ciega CIRLCA, Click 90
PMV	Puerta de mampara de vidrio CIRLCA, Panorama
MCorr	Puerta corredera CRILCA, con cerco telescópico de aluminio, acabado HPL
M1	Puerta abatible CRILCA, con cerco telescópico de aluminio, acabado HPL
Md	Puerta de madera maciza color claro. Roble o Cedro
Ar	Armarios CRILCA, cuerpo de aglomerado con melamina. Frente Superfront

Proyecto Básico y de Ejecución

AR-498-20

ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1- FASE2

DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO

Promotor: EXCMO CABILDO DE EL HIERRO

Situación: C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900

Plano: Albañilería N-1 y N+0

Nº: AL - 01

Fecha : Marzo 2021

Revisión: Julio 2024

Escala: 1/75

CABRERA FEBLES Arquitectura, Paisaje y Urbanismo, s.l.p.

Agustín Cabrera Domínguez - MN Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles

CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo

Robayna 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com

BLOQUE DE HORMIGÓN VIBRADO
Bloque de 20 doble cámara
Bloque de 15 doble cámara
Bloque de 12
Bloque de 9

TABIQUERÍA SECA FERMACELL
Trasdosado 4,25cm =(1,25+3)
Trasdosado 6,25cm =(1,25+5) Lana Mineral e=50mm 30kg/m3
Tabique 10cm=(1,25+7,5+1,25) Lana Mineral e=60mm 30kg/m3
Tabique 12cm =(2x1,25+7,5+2x1,25) Lana Mineral e=60mm 30kg/m3

MAMPARAS CRILCA CLICK 90. ACABADO HPL
MC.Mampara Ciega 9cm=(16+60+16) Lana mineral e=50mm ISOVER DRYWALL
MV.Mampara Vidrio 6+6 Panorama. Puertas abatibles de doble vidrio e=8m
MTras 7,5. Trasdosado 7,5cm=(16+60). Lana mineral e=50mm ISOVER DRYWALL
MTras 4,5. Trasdosado 4,5cm=(16+30). Sin aislamiento

CARPINTERÍAS DE ALUMINIO	
AL-A	Hoja oculta
AL-B	ASE 60 Corredera
AL-C	ASS 80 FD Plegable
AL-D	AWS 60 BS Hoja oculta

PUERTAS	
PMC	Puerta de mampara de ciega CRILCA. Click 90
PMV	Puerta de mampara de vidrio CRILCA. Panorama
MCcor	Puerta corredera CRILCA. con cerco telescópico de aluminio. acabado HPL
M1	Puerta abatible CRILCA. con cerco telescópico de aluminio. acabado HPL
Md	Puerta de madera maciza color claro. Roble o Cedro
Ar	Armarios CRILCA. cuerpo de aglomerado con melamina. Frente Superficial

Proyecto Básico y de Ejecución

ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1- FASE2

DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO

AR-498-20

Promotor: EXCMO CABILDO DE EL HIERRO

Situación: C/ Dr. Quinteo Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900

Plano: Altanllería N+1 y N+2

Nº: AL - 02

Fecha: Marzo 2021

Escala: 1/75

Revisión Julio 2024

CABRERA FEBLES Arquitectura . Paisaje y Urbanismo, s.l.p.
Agustín Cabrera Domínguez - Iván Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles

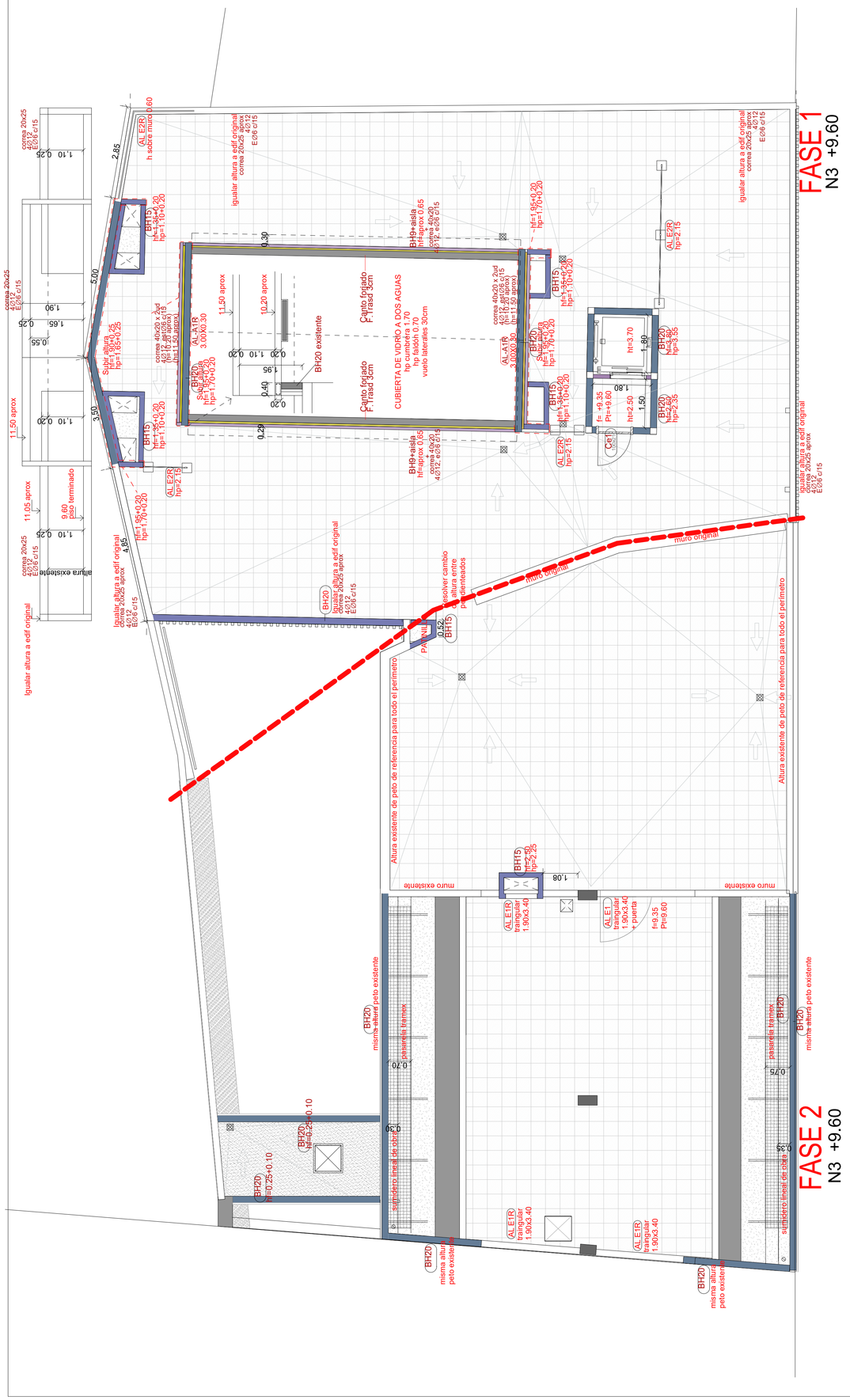
Rotonda 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com

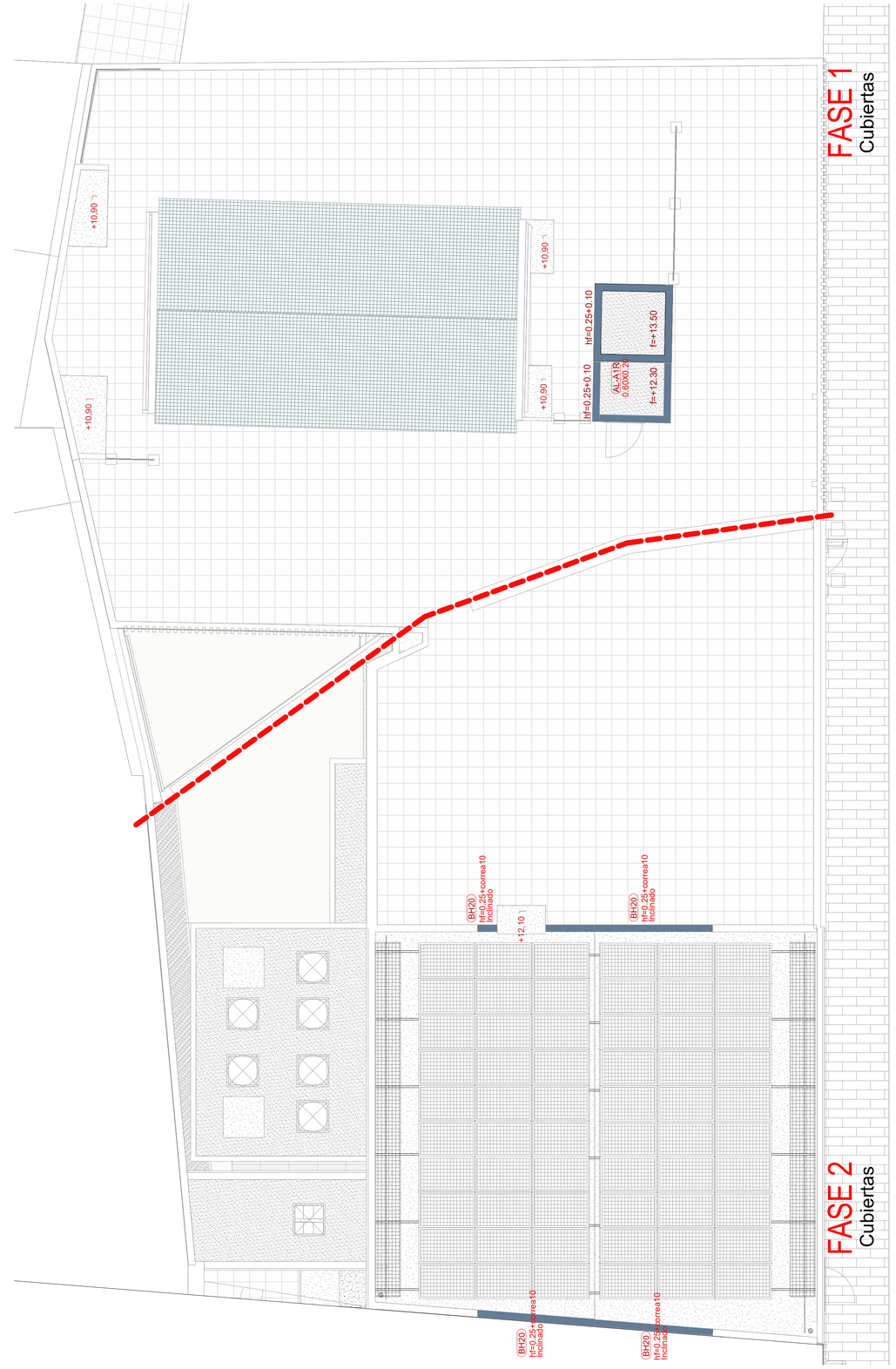
FASE 2 N2 +6.30

FASE 1 N2 +6.35

FASE 2 N1 +3.05

FASE 1 N1 +3.07







BLOQUE DE HORMIGÓN VIBRADO
- Bloque de 20 doble cámara
- Bloque de 15 doble cámara
- Bloque de 12
- Bloque de 9

TABIQUERÍA SECA FERMACELL
- Trasdosado 4.25cm = (1.25+3) Lana Mineral e=50mm 30kg/m3
- Trasdosado 6.25cm = (1.25+5) Lana Mineral e=60mm 30kg/m3
- Tabique 10cm= (1.25+7.5+1.25) Lana Mineral e=60mm 30kg/m3
- Tabique 12cm = (2x1.25+7.5+2x1.25) Lana Mineral e=60mm 30kg/m3

MAMPARAS CRILCA CLICK 90, ACABADO HPL
- MC.Mampara Ciega 9cm=(16+60+16) Lana mineral e=50mm ISOVER DRYWALL
- MV.Mampara Vidrio 6+6 Panorama. Puertas abatibles de doble vidrio e=6m
- MTras 7.5. Trasdosado 7,5cm=(16+60) Lana mineral e=50mm ISOVER DRYWALL
- MTr as 4,5. Trasdosado 4,5cm=(16+30). Sin aislamiento

CARPINTERÍAS DE ALUMINIO

(AL-A)	FWS 60-CV	Hoja oculta
(AL-B)	ASE 60	Corredera
(AL-C)	ASS 80 FD	Plegable
(AL-D)	AWS 60 BS	Hoja oculta

PUERTAS

(PMC)	Puerta de mampara de ciega CIRLCA, Click 90
(PMV)	Puerta de mampara de vidrio CIRLCA, Panorama
(MCorr)	Puerta corredera CRILCA, con cerco telescópico de aluminio, acabado HPL
(M1)	Puerta abatible CRILCA, con cerco telescópico de aluminio, acabado HPL
(M6)	Puerta de madera maciza color claro, Roble o Cedro
(Ar)	Armarios CRILCA, cuerpo de aglomerado con melamina. Frente Superfront

Proyecto Básico y de Ejecución AR-498-20

ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1- FASE2

DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO

Promotor EXCMO CABILDO DE EL HIERRO

Situación C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900

Plano Albañilería Cubierta N+3, Sobrecubierta

Escala 1/75

Nº: AL - 03

Fecha : Marzo 2021

Revisión Julio 2024

CABRERA FEBLES Arquitectura , Paisaje y Urbanismo, s.l.p.
Agustín Cabrera Domínguez - MiN Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Robayna 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com

FASE 1
N-1 -3.40

FASE 2
N-1 -3.40

FASE 1
N+0 0.00

FASE 2
N+0 0.00

Proyecto Básico y de Ejecución	AR-498-20
ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1- FASE2	DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO
Promotor	EXCMO CABILDO DE EL HIERRO
Situación	C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900
Plano	Distribución, Mobiliario N -1 y N+0
Escala	1/75
Nº:	AR - 01
Fecha :	Marzo 2021
Revisión	Julio 2024

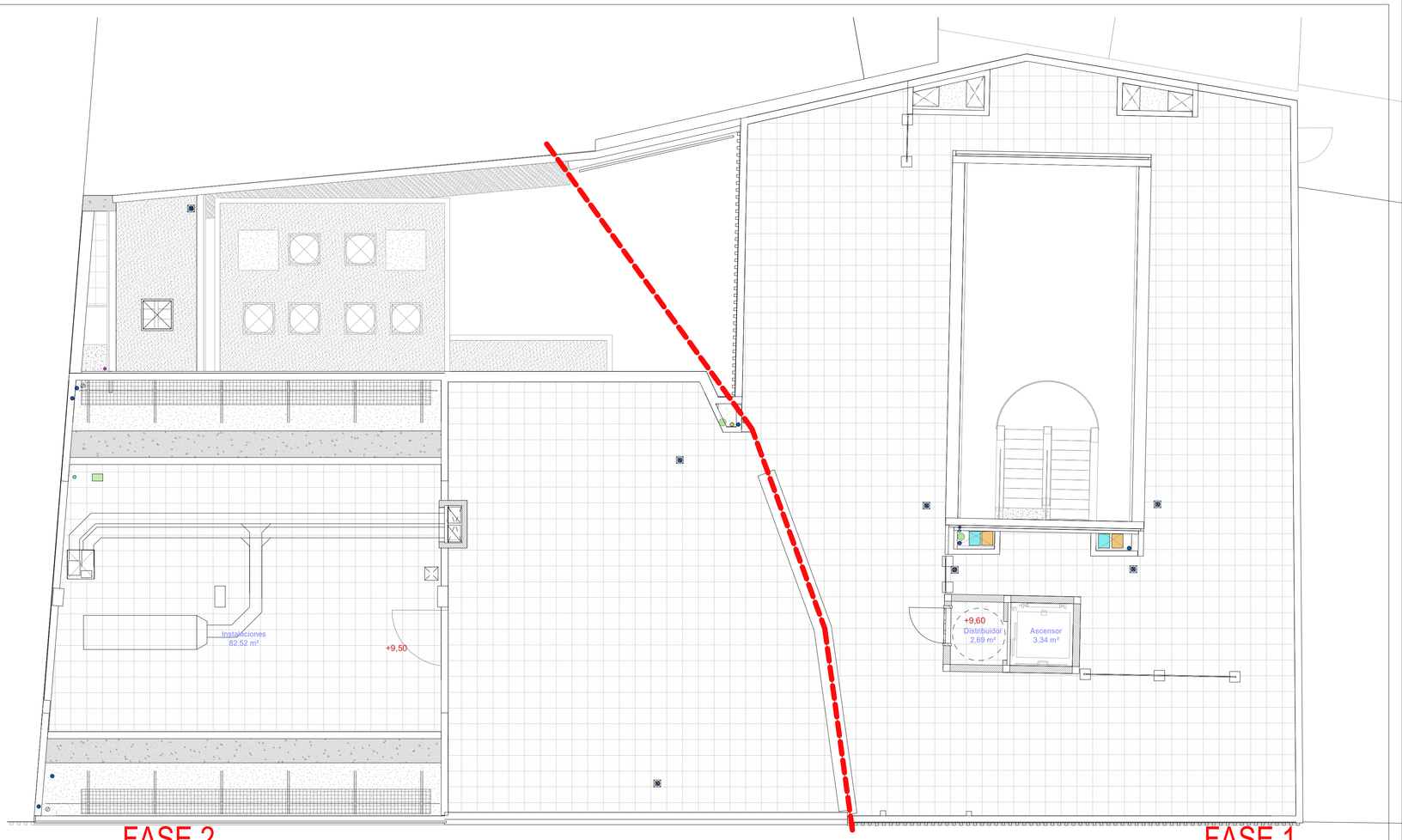
CABRERA FEBLES Arquitectura , Paisaje y Urbanismo, s.l.p.
Agustín Cabrera Domínguez - MN Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Robayna 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com





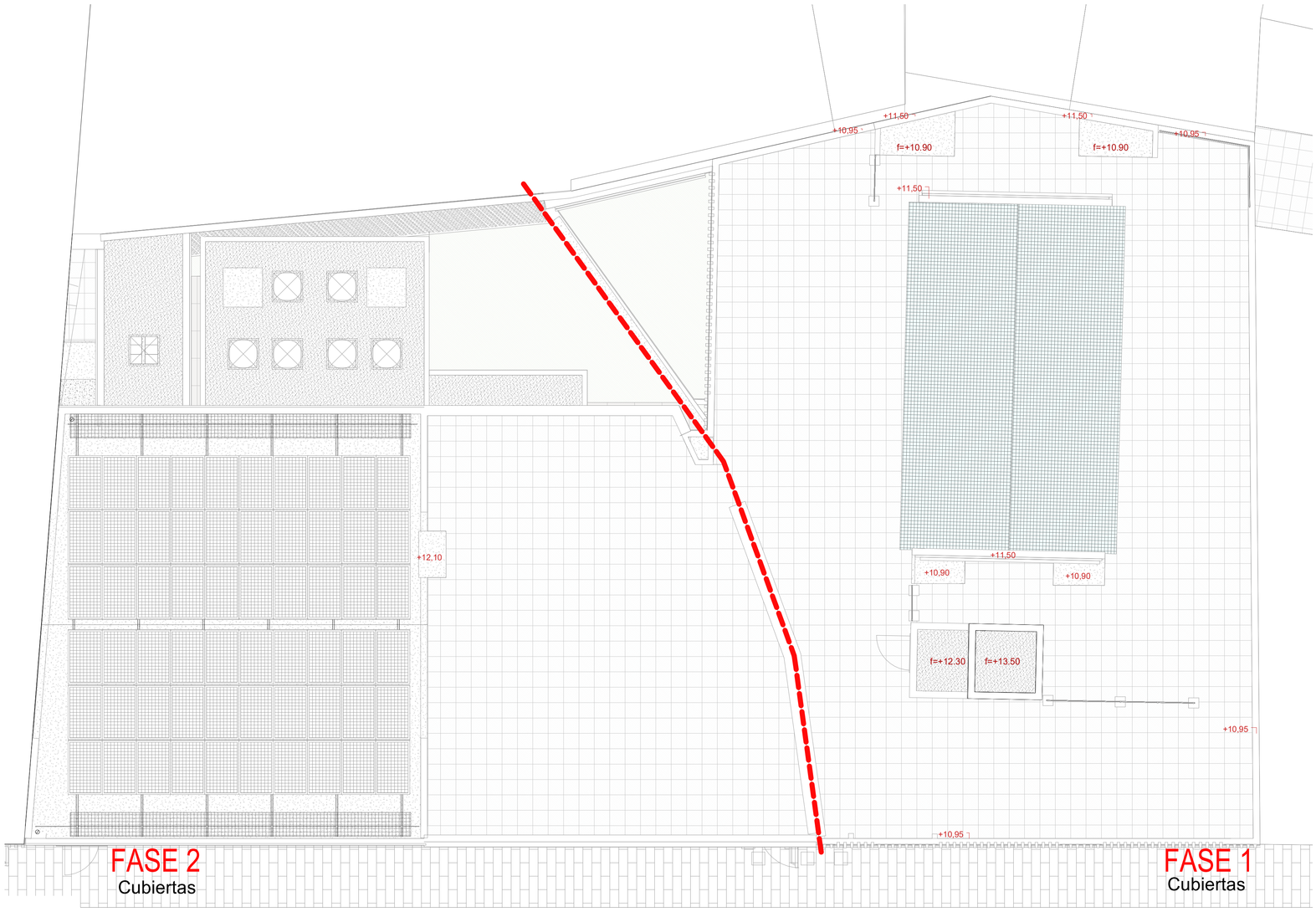
Proyecto Básico y de Ejecución			AR-498-20
	ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1- FASE2	DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO	
Promotor	EXCMO CABILDO DE EL HIERRO		
Situación	C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900		
Plano	Distribución, Mobiliario N +1 y N+2	Nº:	AR - 02
		Fecha :	Marzo 2021
Escala	1/75	Revisión	Julio 2024

CABRERA FEBLES Arquitectura , Paisaje y Urbanismo, s.l.p.
Agustín Cabrera Domínguez - MN Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Robayna 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com



FASE 2
N+3 +9.60

FASE 1
N+3 +9.60



FASE 2
Cubiertas

FASE 1
Cubiertas

Proyecto Básico y de Ejecución

ACTUALIZACIÓN
+ADAPTACIÓN
FASE 1 - FASE2

DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO

AR-498-20

Promotor EXCMO CABILDO DE EL HIERRO

Situación C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900

Plano Distribución, Mobiliario cubierta (N+3) y sobrecubierta

Nº: AR - 03

Fecha : Marzo 2021

Revisión Julio 2024

Escala

CABRERA FEBLES Arquitectura , Paisaje y Urbanismo, s.l.p.

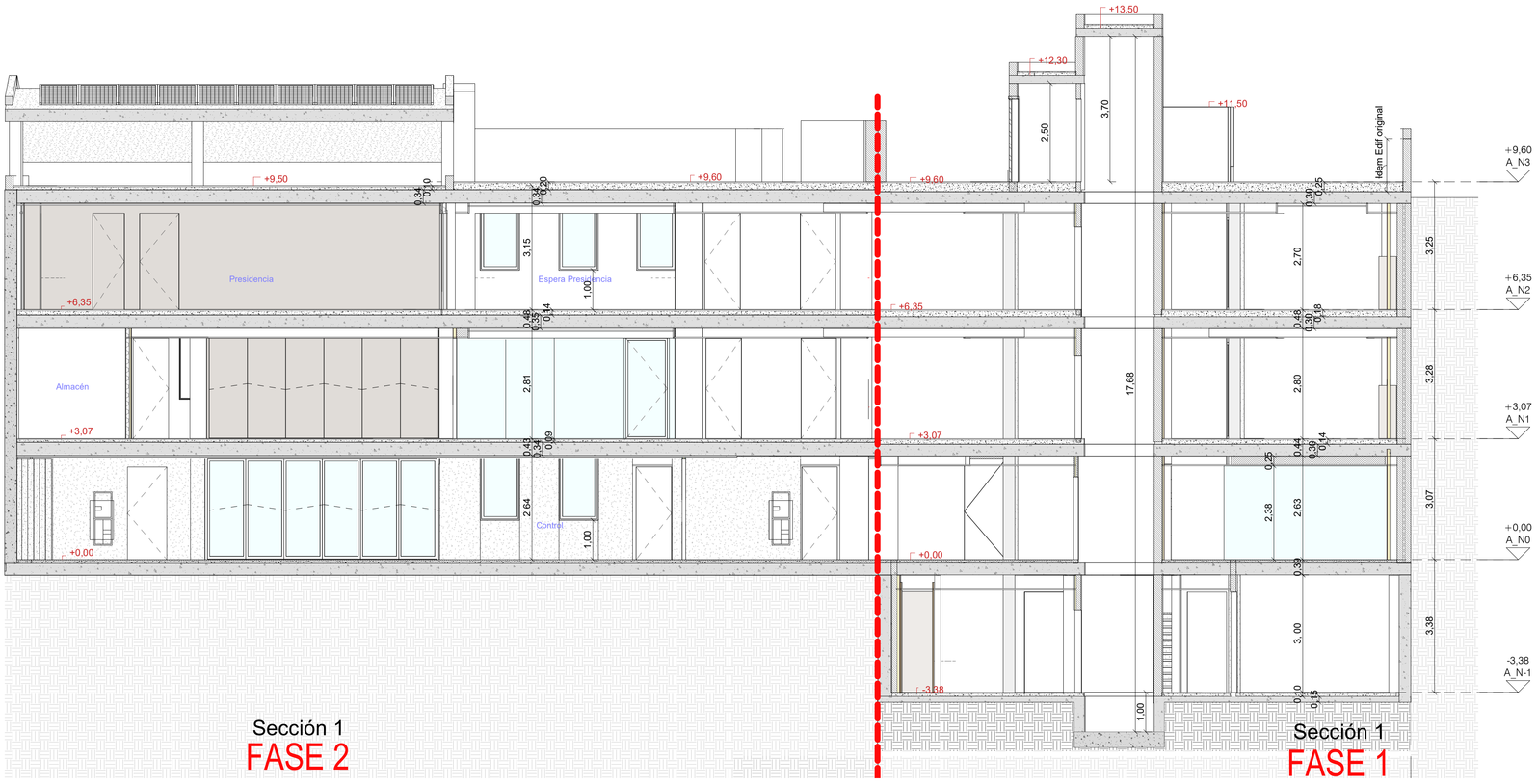
Agustín Cabrera Domínguez - MN Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles

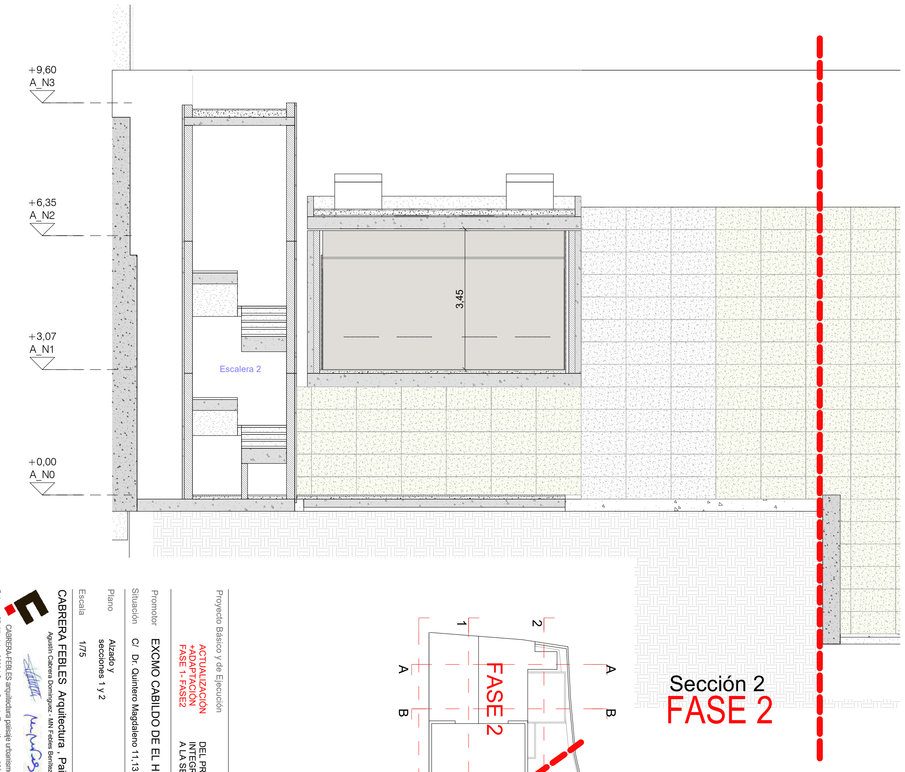
CABRERA FEBLES arquitectura paisaje urbanismo

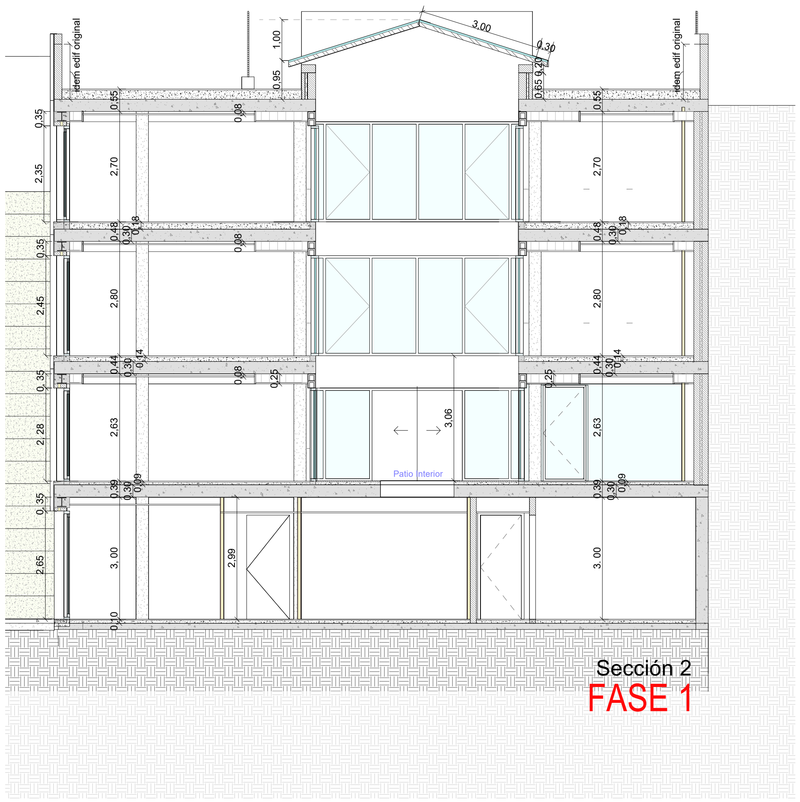
Robayna 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com

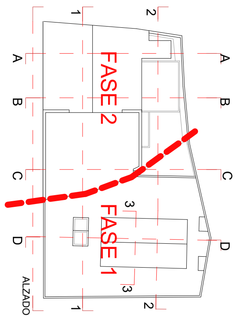


1. REFABRICADO DE HORMIGÓN EXISTENTE
2. PANEL NERVADO TEXTURIZADO GLASSYDUR e=2cm
3. PANEL NERVADO GRECADO GLASSYDUR e=10cm (2+8)
4. CELOSIA CON PANEL NERVADO GLASSYDUR e=22cm (14+8)
5. CARPINTERIA DE ALUMINIO CON RPT SCHÜCO LACADO
6. PUERTAS DE MADERA MACIZA DE COLOR CLARO, ROBLE O CEDRO
7. PLACAS FOTOVOLTAICAS









Proyecto Básico y de Ejecución

AR-498-20

ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1- FASE2

DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO

Promotor: EXCMO CABILDO DE EL HIERRO

Situación: C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900

Plano: Alzado y secciones 1 y 2

Escala: 1/75

Nº: AR - 04

Fecha: Marzo 2021

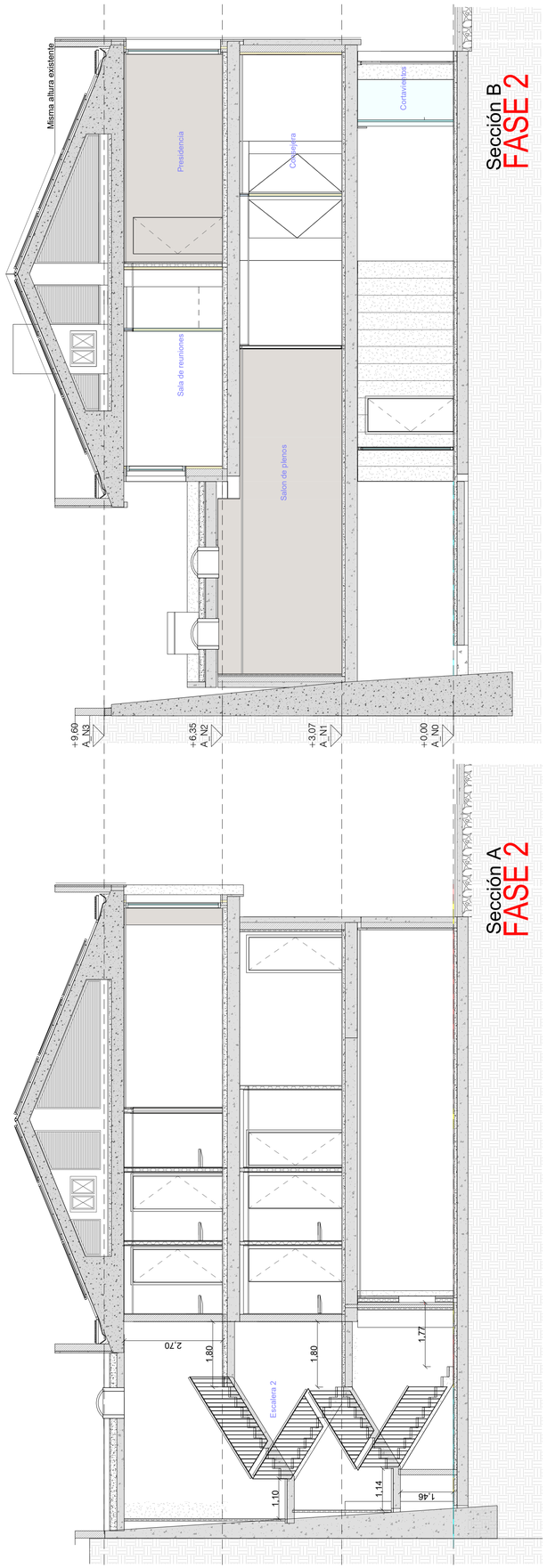
Revisión: Julio 2024

CABRERA FEBLES Arquitectura, Paisaje y Urbanismo, s.l.p.

Agustín Cabrera Domínguez - MN Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles

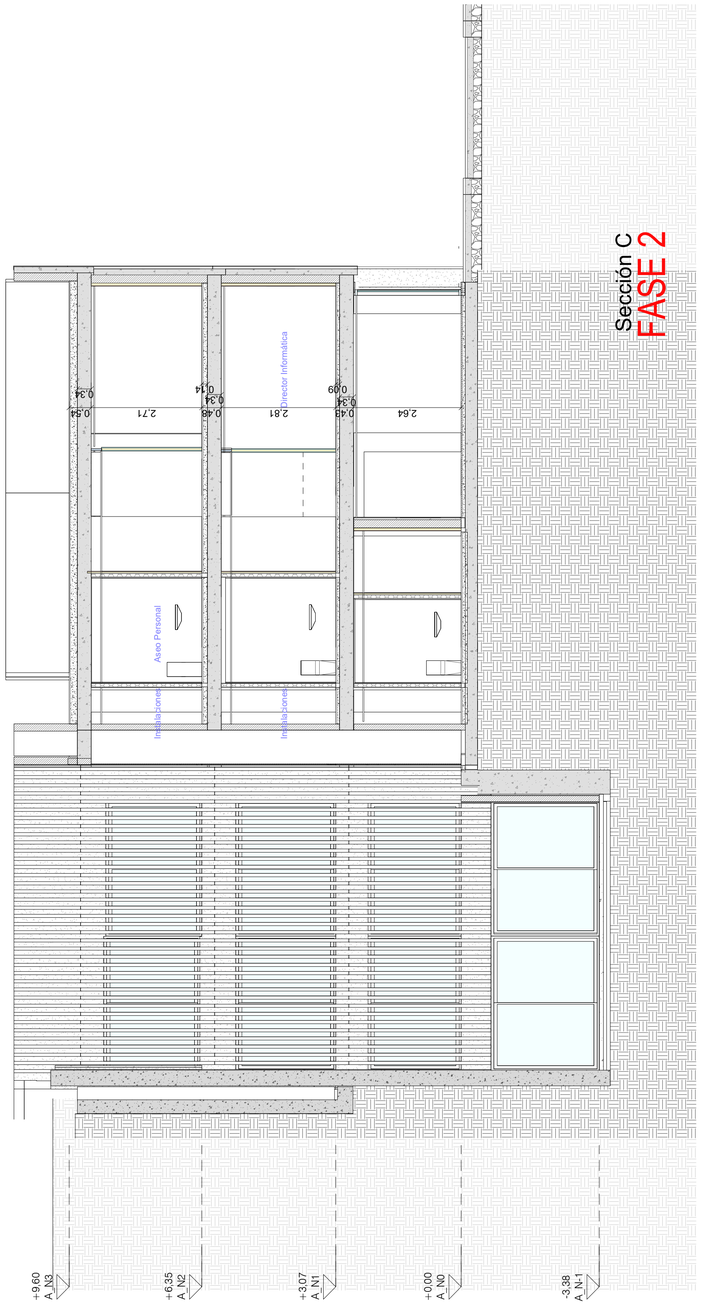
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo

Robayna 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com

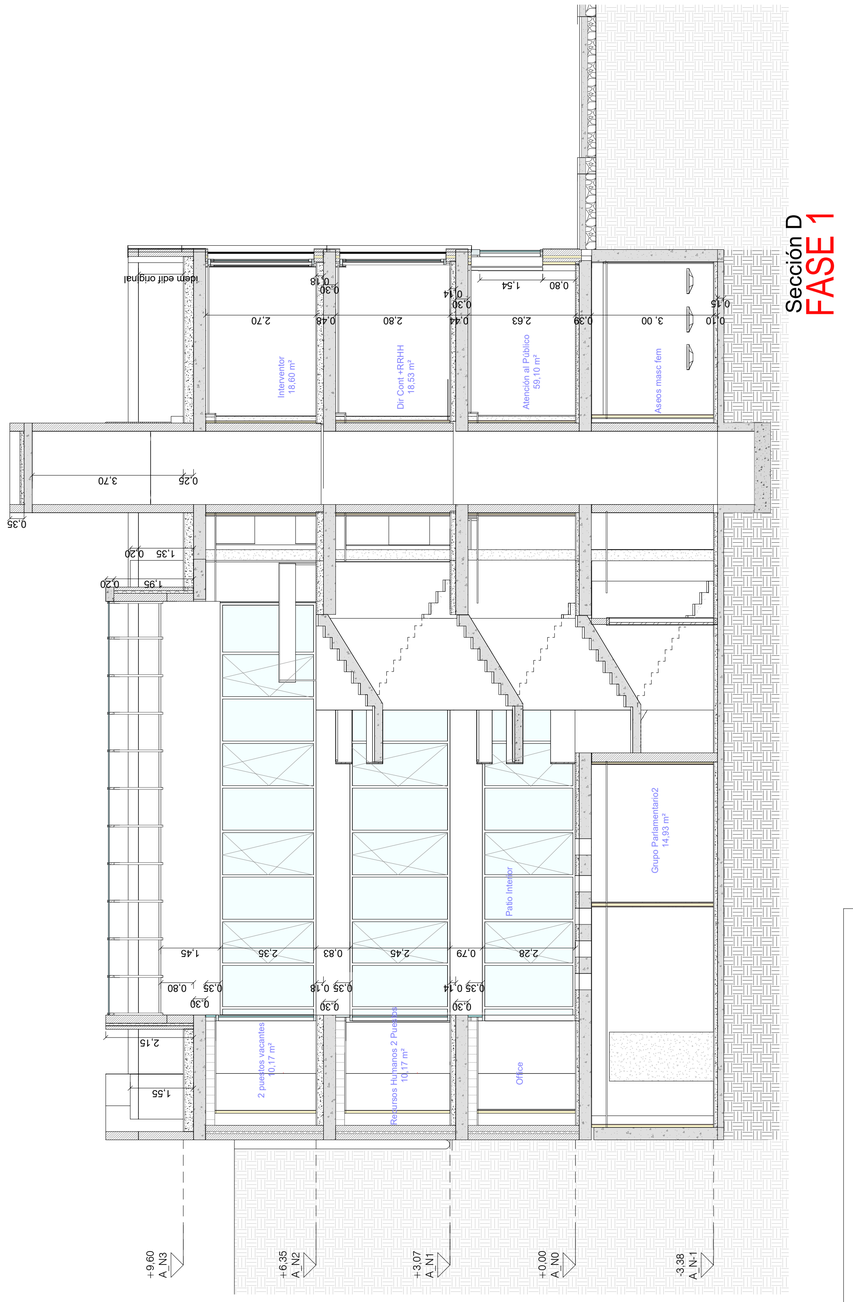


Sección B
FASE 2

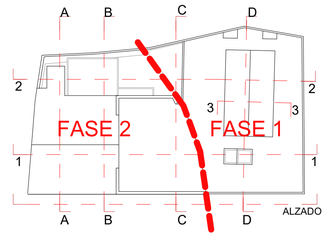
Sección A
FASE 2



Sección C
FASE 2



Sección D
FASE 1



Proyecto Básico y de Ejecución — AR-498-20

ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1- FASE2

DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO

Promotor: EXCMO CABILDO DE EL HIERRO

Situación: C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900

Plano: Secciones A,B,C,D — Nº: AR - 05

Escala: 1/75 — Fecha : Marzo 2021 — Revisión Julio 2024

CABRERA FEBLES Arquitectura , Paisaje y Urbanismo, s.l.p.
Agustín Cabrera Domínguez - MN Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Robayna 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com

9 CH

H=30
CH=17

7.42

lavavaj. panelado

Micro

nevera panelada

CUADROS ELECTRICOS

BIE sobrepuesta provisional

+0.00

+0.08

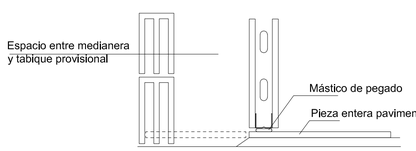
Pilar replanteo

1,03 1,20 1,20 3,60 1,20 3,60 1,04

Preveer Rampa sobrepuesta de acceso provisional para salvar el ligero desnivel de la calle (salto aprox 8cm)

Tabiquería seca provisional, Fermacel 1S41 de 120mm EI120, pegado al suelo con másticos para evitar dañar las piezas de pavimento con tornillería. El trazado del tabique seguirá el despiece de pavimento. Asentándose sobre el final de la última pieza de pavimento colocada.

En Fase2 será demolida para permitir trazar los tabiques y mamparas definitivos según planos AR01 y AR02



Proyecto Básico y de Ejecución AR-498-20

ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1- FASE2

DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO

Promotor EXCMO CABILDO INSULAR DE EL HIERRO

Situación C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900

Plano Distribución provisional N+0, para FASE 1

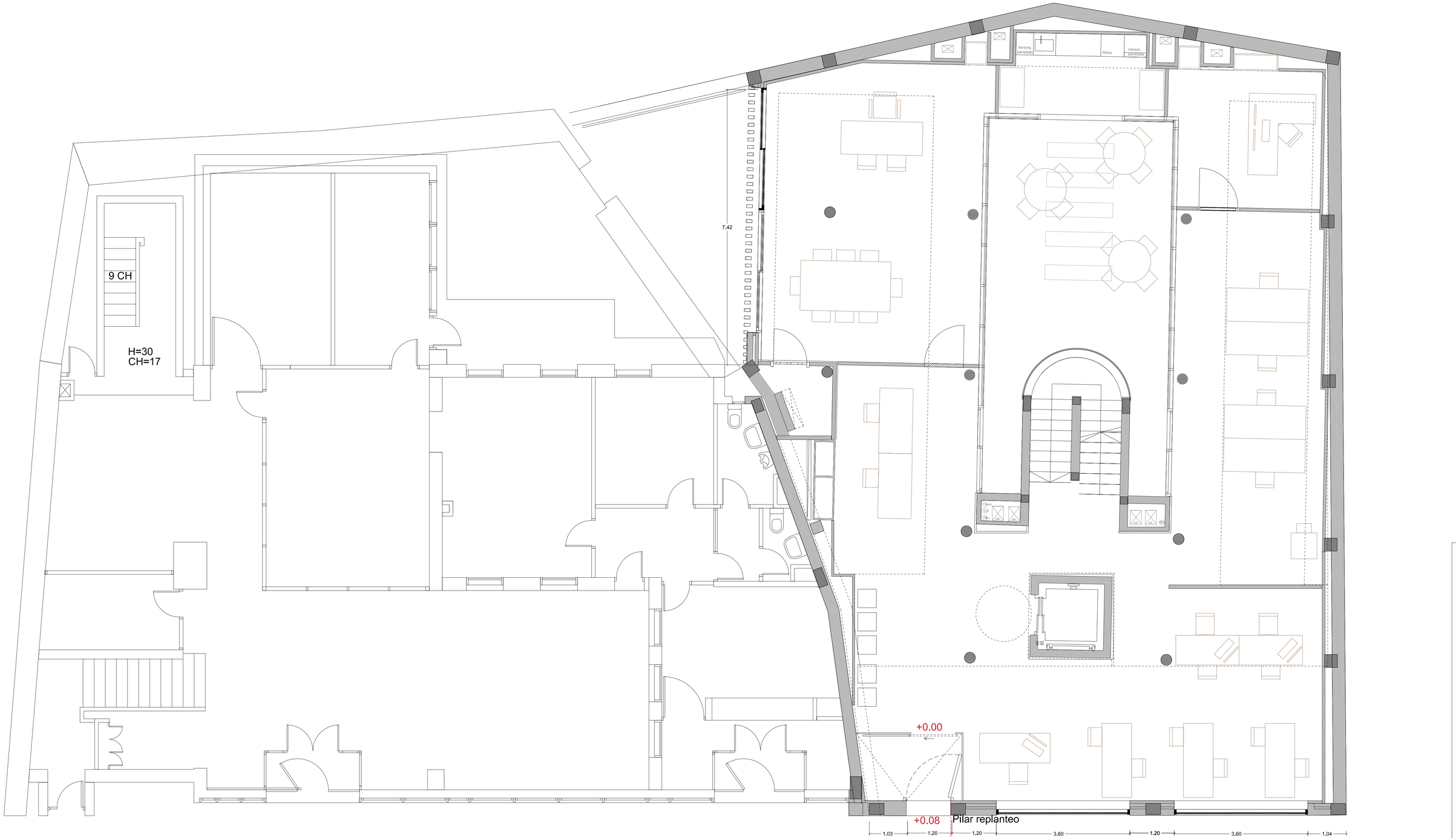
Nº AR-06

Fecha Marzo 2021

Escala 1/50

Revisión Noviembre 2024

CABRERA-FEBLES Arquitectura , Paisaje y Urbanismo, s.l.p
Agustín Cabrera Domínguez - MN Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Robayna 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com



Preveer Rampa sobrepuesta de acceso provisional para salvar el ligero desnivel de la calle (salto aprox 8cm)

Proyecto Básico y de Ejecución AR-498-20

ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1- FASE2

DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO

Promotor EXCMO CABILDO INSULAR DE EL HIERRO

Situación C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900

Plano Distribución provisional N+0, para FASE 1

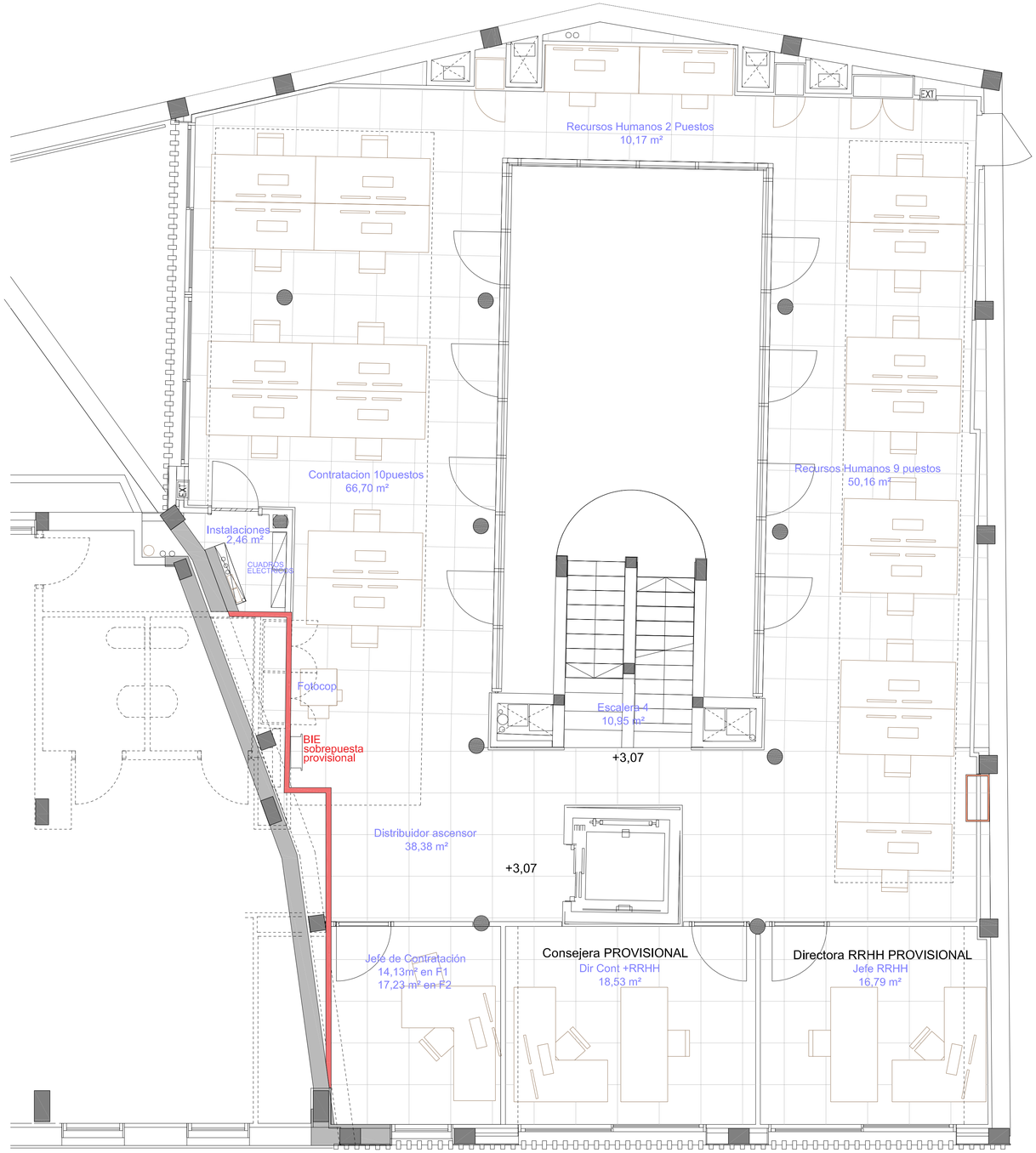
Nº AR-06

Fecha Marzo 2021

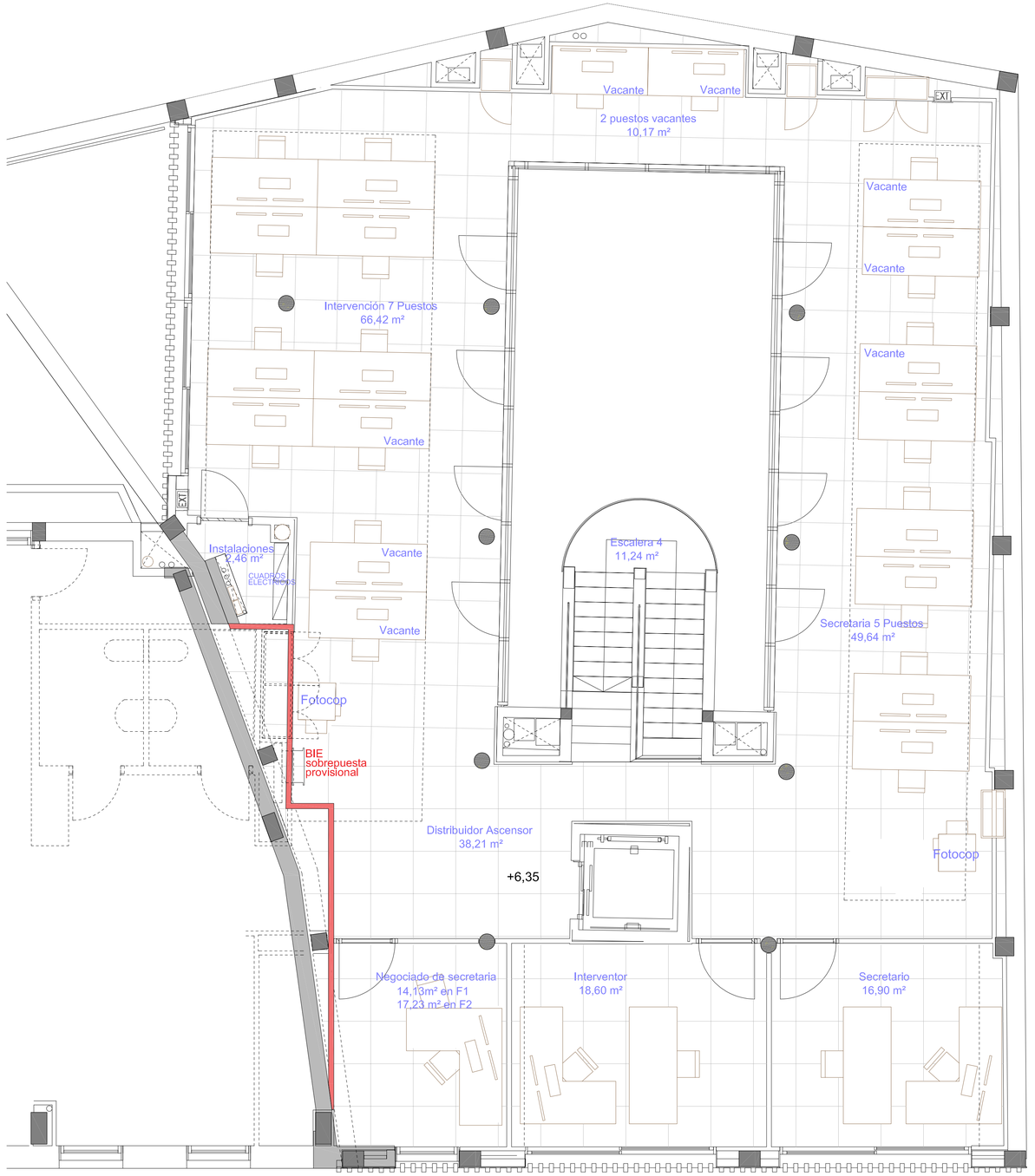
Escala 1/50

Revisión Julio 2024

CABRERA-FEBLES Arquitectura , Paisaje y Urbanismo, s.l.p
Agustín Cabrera Domínguez - MN Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Robayna 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com



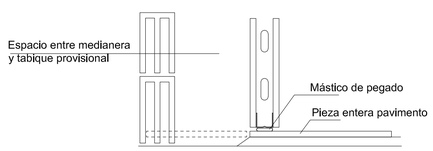
N+1 FASE 1



N+2 FASE 1

Tabiquería seca provisional, Fermacel 1S41 de 120mm EI120, pegado al suelo con másticos para evitar dañar las piezas de pavimento con tornillería. El trazado del tabique seguirá el despiece de pavimento. Asentándose sobre el final de la última pieza de pavimento colocada.

En Fase2 será demolida para permitir trazar los tabiques y mamparas definitivos según planos AR01 y AR02



Proyecto Básico y de Ejecución — AR-498-20

ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1- FASE2

DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO

Promotor: EXCMO CABILDO INSULAR DE EL HIERRO

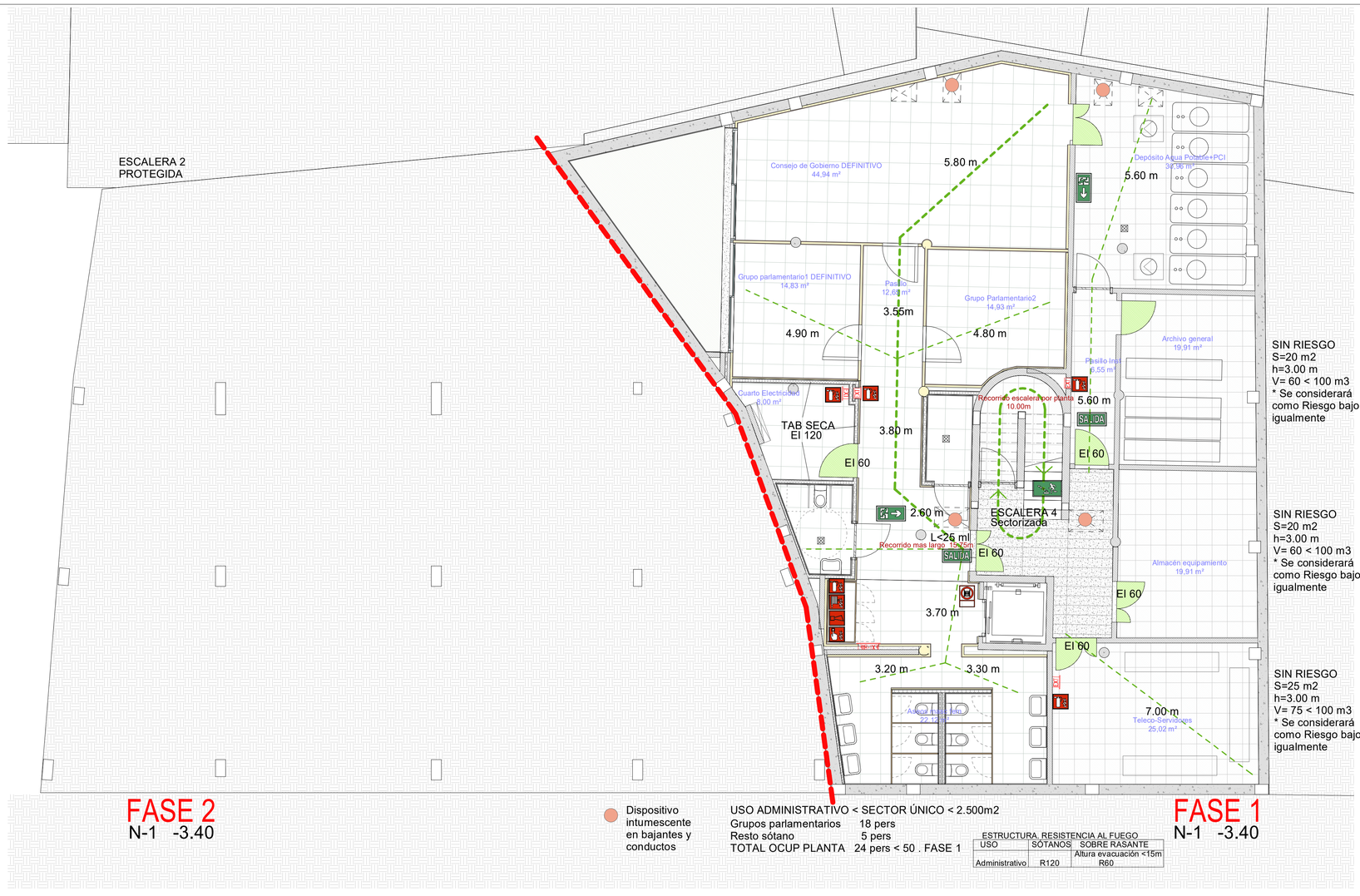
Situación: C/ Dr, Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900

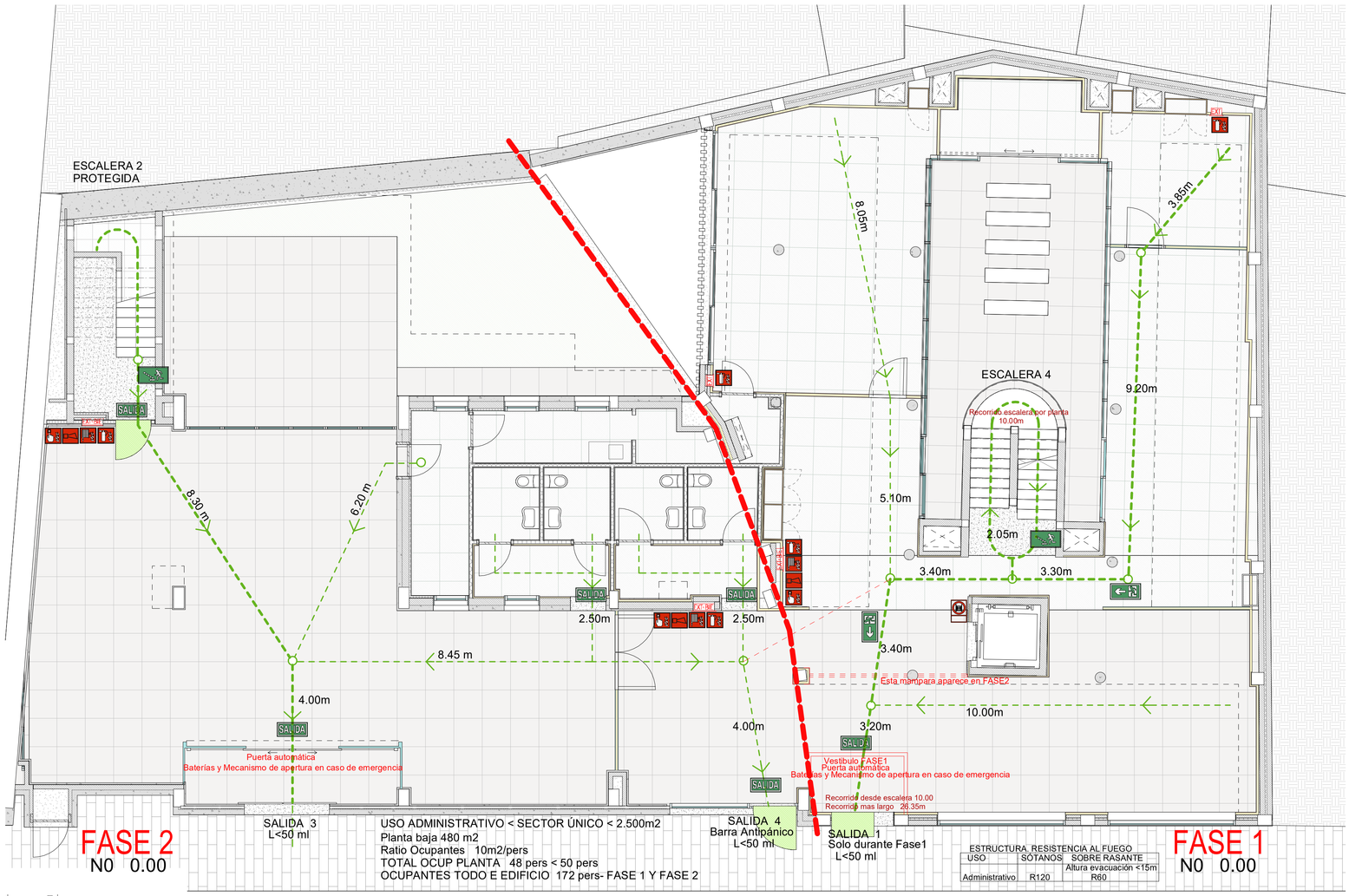
Plano: Distribución provisional N+0, para FASE 1 — Nº AR-07

Fecha: Marzo 2021

Escala: 1/50 — Revisión Noviembre 2024

CABRERA-FEBLES Arquitectura , Paisaje y Urbanismo, s.l.p
Agustín Cabrera Domínguez - MN Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Robayna 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com





1m RECORRIDO EVACUACIÓN

SALIDA SEÑAL EVACUACIÓN SALIDA

SEÑAL EVACUACIÓN DIRECCIÓN

SEÑAL EVACUACIÓN ESCALERA

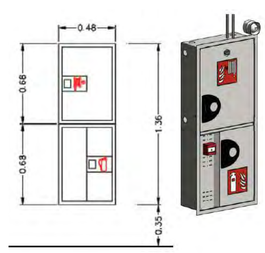
SEÑAL DE BOCA DE INCENDIO EQUIPADA

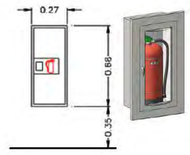
SEÑAL EXTINTOR MANUAL POLVO O NIEVE

SEÑAL PULSADOR MANUAL ALARMA

SEÑAL AVISADOR ACUSTICO ALARMA

SEÑAL PROHIBIDO USO ASCENSOR





Proyecto Básico y de Ejecución

ACTUALIZACION
+ADAPTACION
FASE 1 - FASE2

AR-498-20

DEL PROYECTO DE REFORMA MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO

Promotor EXCMO CABILDO DE EL HIERRO

Situación C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde. El Hierro CP38900

Plano Justificación Normativa de Incendios N -1 y N+ 0

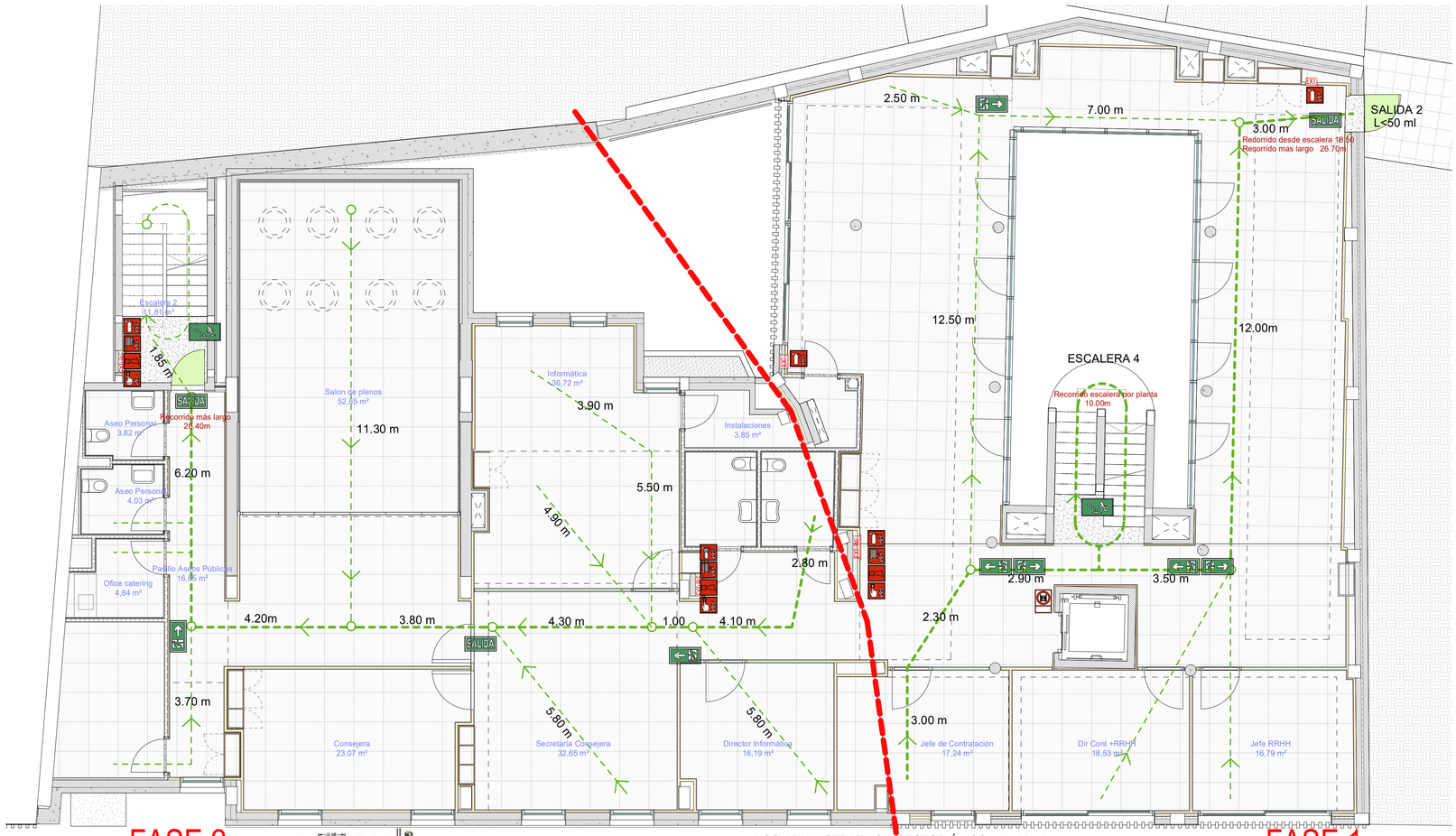
Nº. CI - 01

Fecha : Marzo 2021

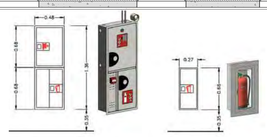
Escala

Revisión Julio 2024

CABRERA FEBLES. Arquitectura. Paisaje y Urbanismo. s.l.p.
Agustín Cabrera Domínguez - MH. Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles
CABRERA FEB ES arquitectura paisaje urbanismo
Robayna 27 Pral•1 38004 Santa Cruz de Tenerife
922 20 58 06 - 619 15 01 37
estudio@cabrerafebles.com



FASE 2
N1 +3.05

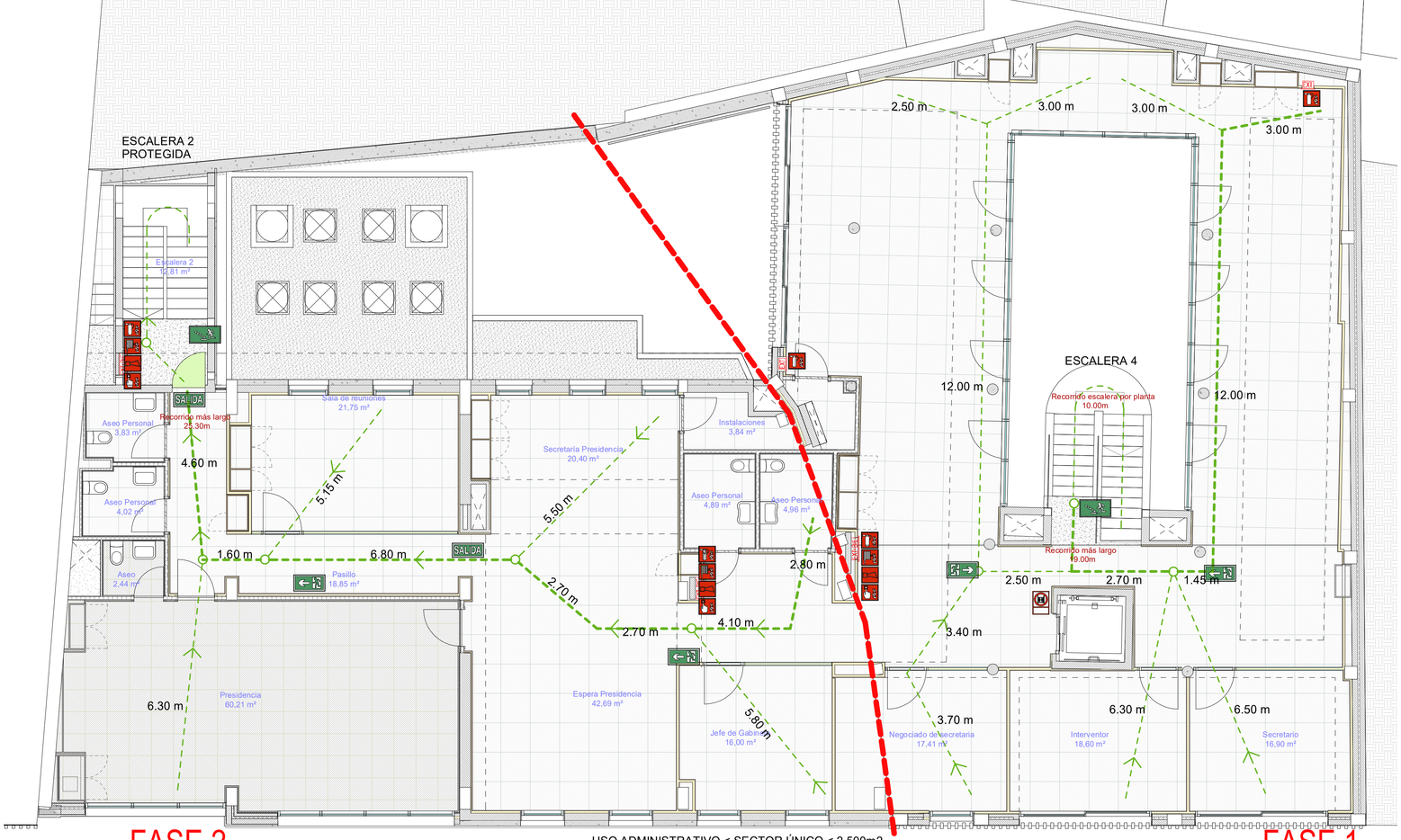


USO ADMINISTRATIVO < SECTOR ÚNICO < 2.500m2
Planta primera N+1 523 m2
Ratio Ocupantes 10m2/pers
TOTAL OCUP PLANTA 52 pers. FASE1 Y FASE2

ESTRUCTURA, RESISTENCIA AL FUEGO

USO	SÓTANOS	SOBRE RASANTE
		Altura evacuación <15m
Administrativo	R120	R60

FASE 1
N1 +3.07



FASE 2
N2 +6.30

USO ADMINISTRATIVO < SECTOR ÚNICO < 2.500m2
Planta segunda N+2 471 m2
Ratio Ocupantes 10m2/pers
TOTAL OCUP PLANTA 47 pers FASE1 Y FASE 2

ESTRUCTURA, RESISTENCIA AL FUEGO

USO	SÓTANOS	SOBRE RASANTE
		Altura evacuación <15m
Administrativo	R120	R60

FASE 1
N2 +6.35

1m RECORRIDO EVACUACIÓN

SALIDA SEÑAL EVACUACIÓN SALIDA

SEÑAL EVACUACIÓN DIRECCIÓN

SEÑAL EVACUACIÓN ESCALERA

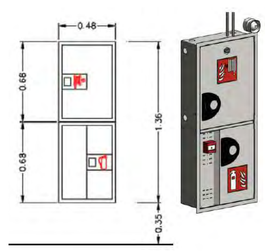
SEÑAL DE BOCA DE INCENDIO EQUIPADA

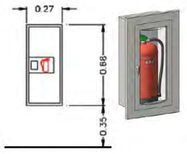
SEÑAL EXTINTOR MANUAL POLVO O NIEVE

SEÑAL PULSADOR MANUAL ALARMA

SEÑAL AVISADOR ACUSTICO ALARMA

SEÑAL PROHIBIDO USO ASCENSOR





Proyecto Básico y de Ejecución

ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1 - FASE2

DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO

AR-498-20

Promotor: EXCMO CABILDO DE EL HIERRO

Situación: C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900

Plano: Justificación Normativa de Incendios,+1 y +2

Nº: CI - 02

Fecha: Marzo 2021

Revisión: Julio 2024

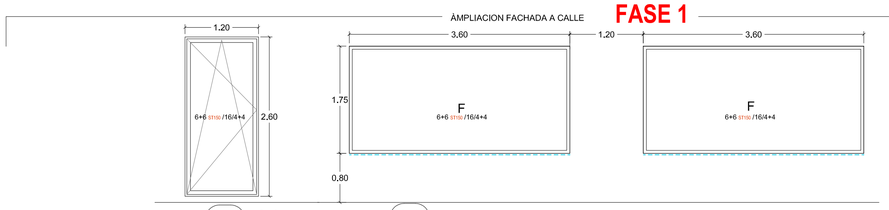
Escala: 1/75

CABRERA FEBLES Arquitectura, Paisaje y Urbanismo, s.l.p.
Agustín Cabrera Domínguez - MN Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Robayna 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com

CARPINTERÍA ALUMINIO ANODIZADO con RPT, 16 MICRAS SCHÜCO, ACABADO SUPERDURABLE STEEL. ACRISTALAMIENTO CONTROL SOLAR 6+6 ST150 /16/4+4

PERFILERIA
TIPO AL-A (FWS60CV)

ÁMPLIACION FACHADA A CALLE **FASE 1**

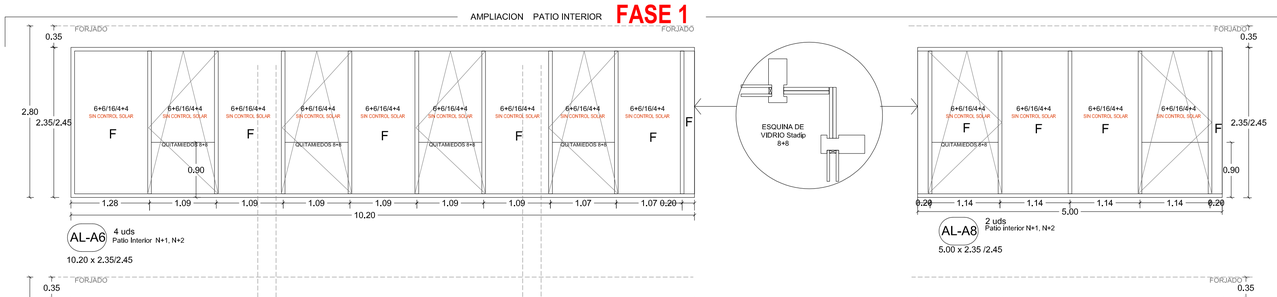


AL-A4 **2 uds** Tud+Tud N+1 N+2
1,20x2,50
hp=0,10(N+1) o 0.05(N+2)

AL-A5 **2 uds** Atención público N+0 A FAZ EXTERIOR DE JAMBA
3,60x1,75
hp=0,80

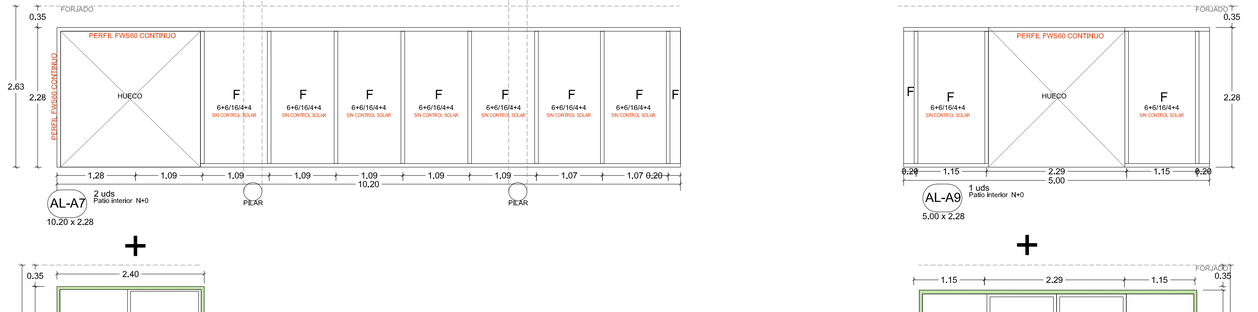
Vierteaguas interior de 18 cms de profundidad (comprobar en obra), realizado con tablero de chapa marina de 20 mm de espesor, forrado con lámina de aluminio, acabado STEEL, con pliegues en U en los extremos

AMPLIACION PATIO INTERIOR **FASE 1**



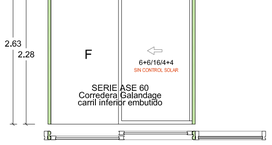
AL-A6 **4 uds** Patio Interior N+1, N+2
10.20 x 2.35/2.45

AL-A8 **2 uds** Patio interior N+1, N+2
5.00 x 2.35 /2.45

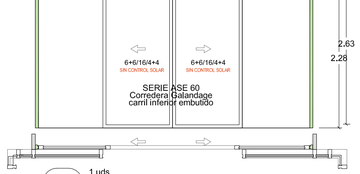


AL-A7 **2 uds** Patio interior N+0
10.20 x 2.28

AL-A9 **1 uds** Patio interior N+0
5.00 x 2.28

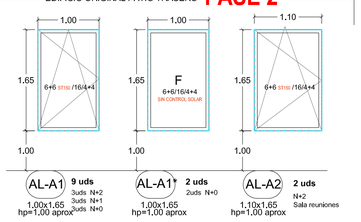


AL-A7bis **2 uds** Patio interior N+0
2.35 x 2.28



AL-A9BIS **1 uds** Patio INTERIOR N+0
5.00 x 2.28

EDIFICIO ORIGINAL PATIO TRASERO **FASE 2**

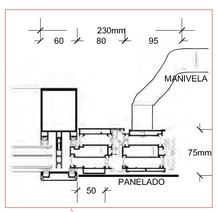


AL-A1 **9 uds** 3uds N+2, 3uds N+1, 3uds N+0
1,00x1,65 hp=1,00 aprox

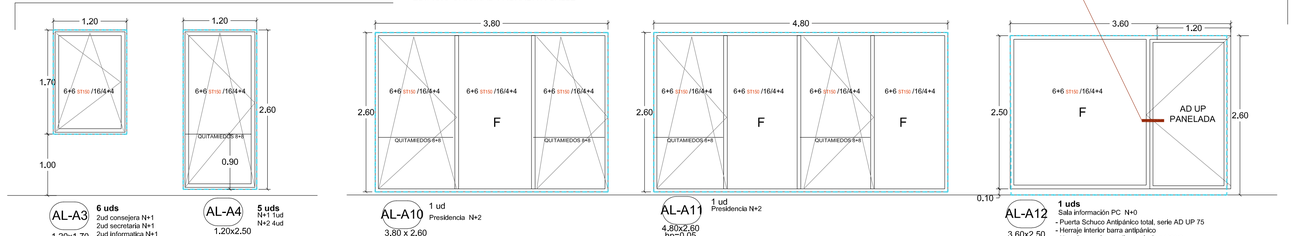
AL-A1* **2 uds** 2uds N+0
1,00x1,65 hp=1,00 aprox

AL-A2 **2 uds** N+2 Sala reuniones
1,10x1,65 hp=1,00 aprox

Recercado 18 cms de profundidad (comprobar en obra), realizado con tablero de chapa marina de 20 mm de espesor, forrado con lámina de aluminio, acabado STEEL, con pliegues en U en los extremos



EDIFICIO ORIGINAL FACHADA A CALLE **FASE 2**



AL-A3 **6 uds** 2ud consejera N+1, 2ud secretaria N+1, 2ud informatica N+1
1.20x1.70 hp=1,00

AL-A4 **5 uds** N+1 1ud, N+2 4ud
1.20x2.50 hp=0.10(N+1) o 0.05(N+2)

AL-A10 **1 ud** Presidencia N+2
3.80 x 2.60 hp=0,05

AL-A11 **1 ud** Presidencia N+2
4.80x2.60 hp=0.05

AL-A12 **1 uds** Sala información PC N+0
- Puerta Schuco Antipánico total, serie AD UP 75
- Herraje interior barra antipánico
- Herraje exterior media manivela y roseta
- Cerradura antipánico 4 -cerradura de pestillo 39,5mm tipo E
- Bisagras ocultas

3,60x2,50 hp=0,10

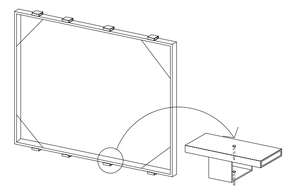
QUITAMIEDOS VIDRIO Stadip 8+8

Recercado 18 cms de profundidad (comprobar en obra), realizado con tablero de chapa marina de 20 mm de espesor, forrado con lámina de aluminio, acabado STEEL, con pliegues en U en los extremos

Recercado 18 cms de profundidad (comprobar en obra), realizado con tablero de chapa marina de 20 mm de espesor, forrado con lámina de aluminio, acabado STEEL, con pliegues en U en los extremos

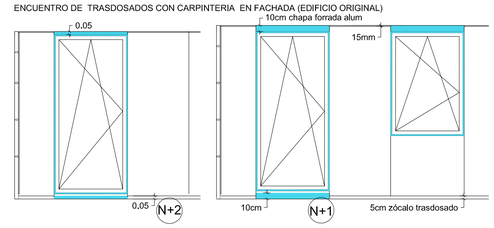
Recercado 18cm de profundidad (comprobar en obra), realizado con tablero de chapa marina de 20 mm de espesor, forrado con lámina de aluminio, acabado STEEL, con pliegues en U en los extremos

PRECERCOS PARA AJUSTES DE MEDIDAS
HUECOS EN EL EDIFICIO ORIGINAL

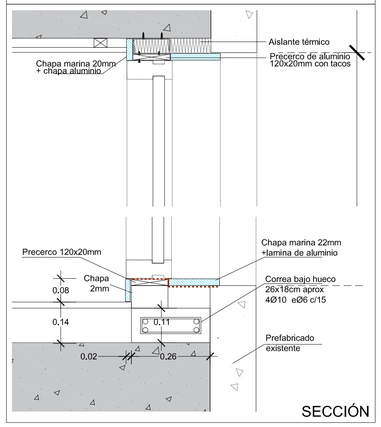


-Precerco perimetral 120X20mm en todos los huecos
-Tacos de tubo de aluminio hasta alcanzar forjado o atezado firme
-Relleno de mortero entre tacos en el borde inferior
-Relleno de espuma entre tacos en el borde superior
-Tapajuntas y/o zocalo de chapa plegada 2mm para resolver ajustes de huecos en parte alta y baja

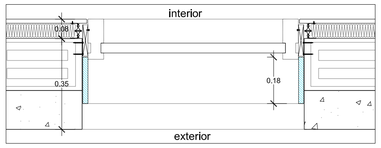
ENCUENTRO DE TRASDOSADOS CON CARPINTERIA EN FACHADA (EDIFICIO ORIGINAL)



DETALLE AL.A1 a AL.A4 SERIE FWS 60-CV FACHADA EDIF ORIGINAL

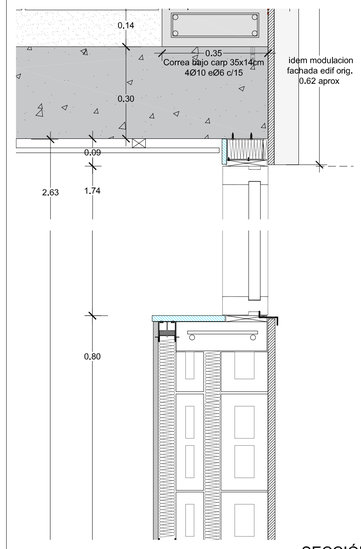


SECCIÓN



PLANTA

DETALLE AL A5 SERIE FWS 60-CV FAZ EXTERIOR FACHADA EDIF AMPLIACIÓN



SECCIÓN



PLANTA

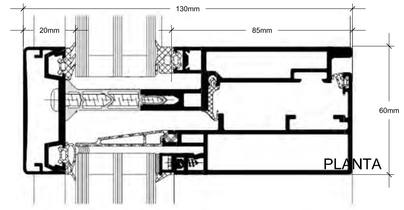
PERFILERIA MURO CORTINA SERIE FWS 60-CV DETALLES DE TAPETAS

-Sistema de ventana oculta con perfiles base de 60x85mm+tapetas
-Ampliacion de perfil vertical en caso de antepeho acristalado (quitamiedos)
- Atenuación acústica 49 db

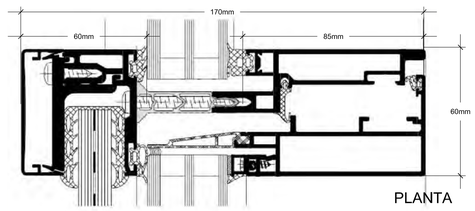
-Herrajes Basic Avant Tec Sinply Smart. Compás 400 de 160kg, expulsor de cable, tamaño 2
Inhibidor de golpes, limitador de apertura, absorción energética tamaño 0. maneta interior con manija

-Precerco perimetral 120X20mm en todos los huecos

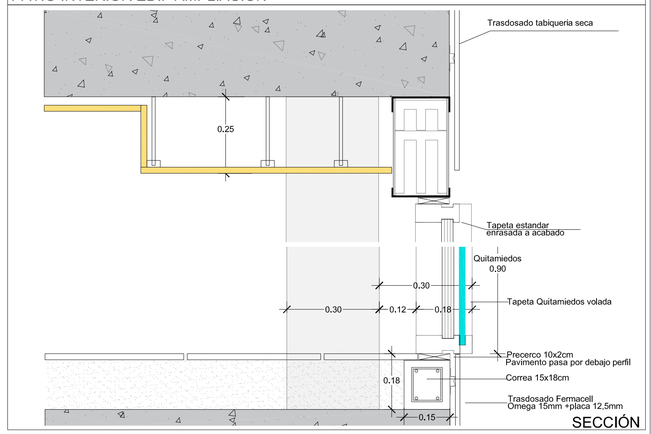
PERFIL FWS60CV PROF 85mm TAPETA ESTÁNDAR



PERFIL FWS60CV PROF 85mm TAPETA QUITAMIEDOS



DETALLE AL.A7 a AL.A10 SERIE FWS 60-CV FAZ EXTERIOR PATIO INTERIOR EDIF AMPLIACIÓN



SECCIÓN

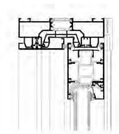
Proyecto Básico y de Ejecución			AR-498-20
ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1- FASE2	DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO		
Promotor	EXCMO CABILDO INSULAR DE EL HIERRO		
Situación	C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900		
Plano	Carpinteria de aluminio 1 Tipo AL-A	Nº	CP-01
		Fecha	Marzo 2021
Escala	1/50	Revisión	Julio 2024

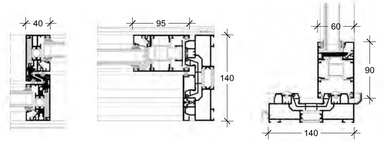
CABRERA-FEBLES Arquitectura , Paisaje y Urbanismo, s.l.p
Agustín Cabrera Domínguez - MN Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Robayna 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com

CARPINTERÍA ALUMINIO ANODIZADO con RPT, 16 MICRAS SCHÜCO, ACABADO SUPERDURABLE STEEL.

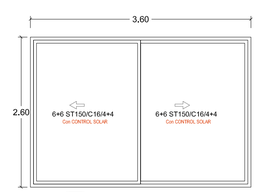
PERFILERIA CORREDERA (ASE60)

TIPO AL-B





AMPLIACION FACHADA **FASE 1**

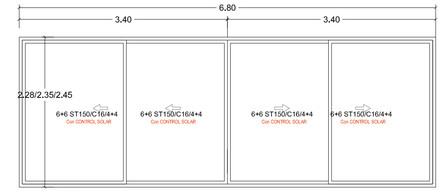


AL-B1 **4 uds** N+1 h=2.60 Taco de 10cm arriba y abajo N+2 h=2.60 Taco de 5cm arriba y abajo

3.60x2.65

-Con tapajunta superior e inferior variable (5 a 10cm) con panel de chapa marina de 22mm forrado con chapa aluminio plegada

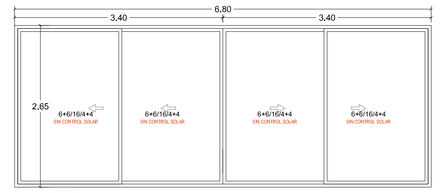
AMPLIACION PATIO TRASERO **FASE 1**



AL-B2 **3 uds** Terrazenta-presid provisional Presidencia prov N+0 h= 230Contratación N+1 h= 245 Intervencion N+2 h= 235

6.80x2.25a2.45

-Con tapajunta superior de 10cm con panel de chapa marina de 22mm forrado con chapa aluminio plegada



AL-B3 **1 uds** G.Parlamentarios, informatica provisional N-1

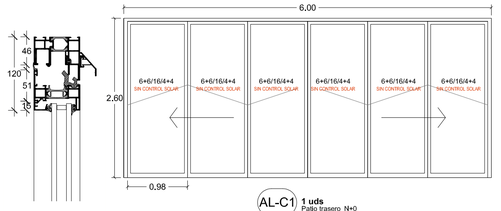
6.80x2.65

-Con tapajunta superior de 10cm con panel de chapa marina de 22mm forrado con chapa aluminio plegada

PERFILERIA PLEGABLES (ASFD 75)

TIPO AL-C

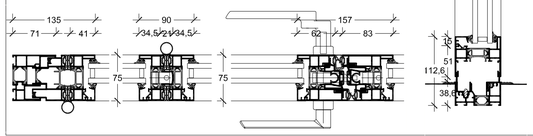
EDIFICIO ORIGINAL **FASE 2**



AL-C1 **1 uds** Patio trasero N+0

6.00x2.60

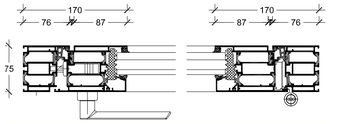
RECOGE 2 LADOS

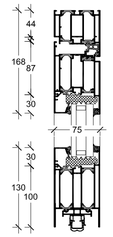


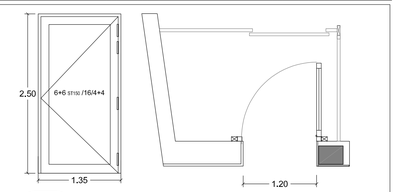
PERFILERIA ABATIBLE (AD UP 75)

TIPO AL-G

FASE 1
Provisional







AL-G1 **1 uds** Entrada provisional FASE1

1.30x2.50

- Acabado DUROLAC STEEL

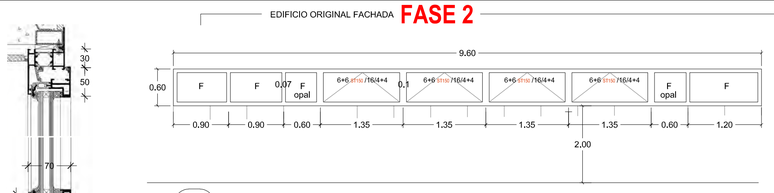
ACRISTALAMIENTO 6.6.1/ ST150/c16/ bs4.4.1 CONTROL SOLAR

MAXIMIZAR HUECO DE ENTRADA 120cm PARA ELLO NO SE FIJARA LA PUERTA A LAS JAMBAS SINO EN UN PLANO POSTERIOR. COLOCAR PERFILES METÁLICOS A MODO DE PREMARCO.

PERFILERIA HOJA OCULTA (AWS60BS)

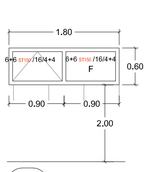
TIPO AL-D

EDIFICIO ORIGINAL FACHADA **FASE 2**



AL-D1 **1 uds** Fachada N+0

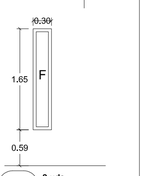
9.60x0.60 hp=2.00 Apertura motorizada Sin tapajuntas



AL-D2 **1 uds** Fachada N+0

1.80x0.60 hp=2.00 Apertura motorizada Sin tapajuntas

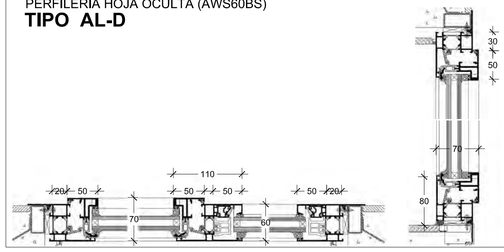
ACRISTALAMIENTO 6.6.1/150/c16/ bs4.4.1 CONTROL SOLAR



AL-D3 **2 uds** 1ud Pasillo aseos N+2 1ud Pasillo aseos N+1

0.30x1.65 hp=1.00

ACRISTALAMIENTO 6.6.1/150/c16/ bs4.4.1 CONTROL SOLAR

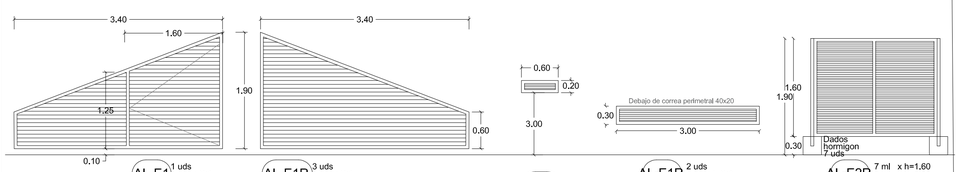


PERFILERIA SCHUCO CON LAMA Z Alucan, acabado superdurable Durolac Steel

TIPO AL-E

EDIFICIO ORIGINAL CUBIERTA **FASE 2**

EDIFICIO AMPLIACIÓN CUBIERTA **FASE 1**



AL-E1 **1 uds** Azotea N+3

3,40 x 1.90-0,60+puerta integrada hp=0,10

AL-E1R **3 uds** Azotea N+3

3,40 x 1,90-0,60 hp=0,10

AL-E1R **1uds** ascensor N+4

0.60x0.20

AL-E1R **2 uds** Lucernario N+3

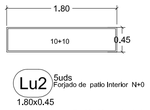
3.00x0.30 hp=0,50

AL-E2R 7 ml x h=1,60 5 ml x h=0,60 cubierta N+3 cierre instalaciones N+3

VIDRIO PISABLE+PERFILERIA INOX

FASE 1

EDIFICIO AMPLIACIÓN PATIO



Lu2 **5uds** Forjado de patio Interior N+0

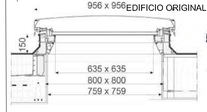
1.80x0.45

- Vidrio pisable stadip 10+10 con butiral opalino
- Perfileria interior de acero inoxidable, refuerzo en T y tapajuntas perimetral

CLARABOYA FIJA CUADRADA VELUX INTEGRA CPC

FASE 2

EDIFICIO ORIGINAL





Lu3 **7 uds** N+2 Cubierta salon de plenos N+1 Caseton Escalera2

98x98cm

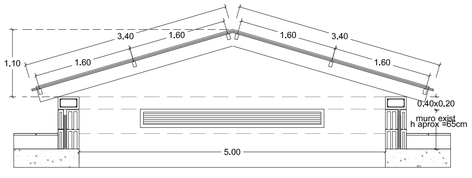
Claraboya fija cuadrada en bóveda de 956X956mm, luz de hueco 80X80cm (remate interior 759x759) VELUX INTEGRA CPC, con cúpula acrílica PMMA de polimetracrilato de alta resistencia al impacto, reducción del ruido de lluvia en acabado transparente (tipo 73QT), aislamiento térmico en interior del marco, perfilería de PVC , doble acristalamiento aislante de seguridad de 3+3/14.5/4, perfilería de PVC en blanco RAL 9016. Oscurecimiento solar opaco con cierre eléctrico en cara inferior.

PERFILERIA FSW50. LUCERNARIO A DOS AGUAS

TIPO Lu

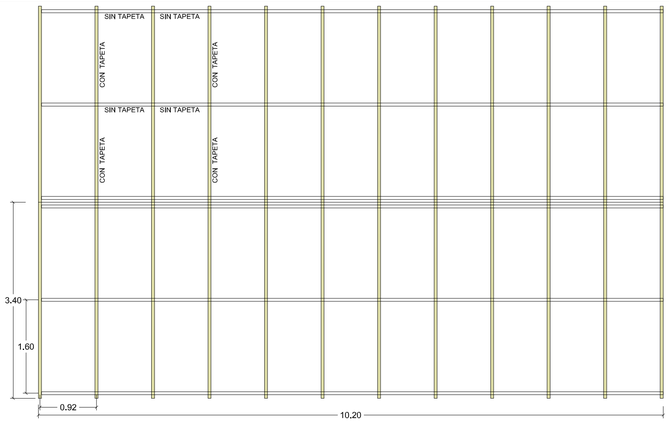
- 11 paños por faldón cada uno dividido en 2 partes
- Fijación de cristal con presor y tapeta
- Perfiles FWS50 de dos profundidades
- Acristalamiento 6+6 control solar, camara argon 16, stadip 4+4
- Cumbrera y cubrejuntas lateral con aluminio de 2mm en Z
- Tacos de apoyo con apertura entre ellos para ventilación
- Sellados y juntas de estanqueidad
- Cableado hasta los extremos del lucernario

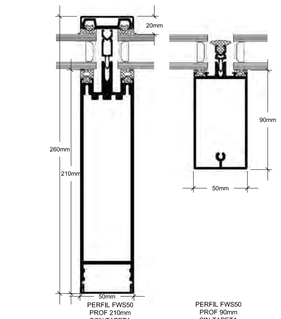
EDIFICIO AMPLIACIÓN CUBIERTA **FASE 1**

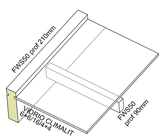


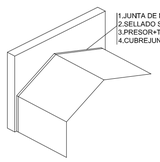
Lu1 **1 uds** Patio edif nuevo

10.20x6.80







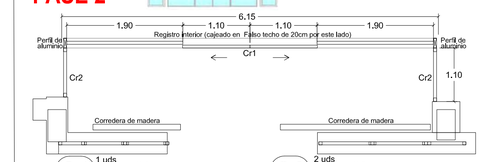


TIPO Cr

FASE 2

PUERTA AUTOMÁTICA CORTIZO MILLENIUM 2000 + MOTOR L3000 Slimdrive





Cr1 **1 uds** Cortaventos Hall entrada FASE2

6.15x2.40+0.16

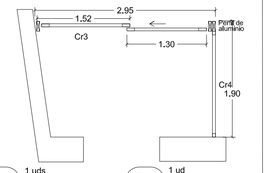
- Hoja automática en puerta CORREDERA
- Acabado DUROLAC STEEL
- Cerco de aluminio + VS4+4mm transparente,
- Cajón registrable de 16x16cm en aluminio

Cr2 **2 uds** Cortaventos Hall entrada FASE2

1,10x2.60

- Paño lateral fijo I
- Acabado DUROLAC STEEL
- Cerco de aluminio + VS 4+4mm transparente
- Montante ciego de aluminio a la altura de cajon de puerta autom





Cr3 **1 uds** Cortaventos Entrada provisional FASE 1

2.95x2.40+0.16

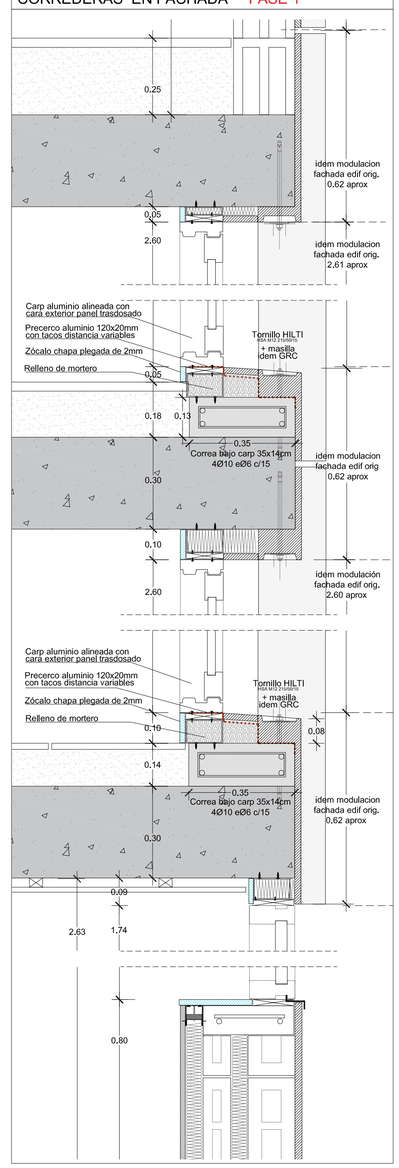
- Hoja automática en puerta acristalada
- Acabado DUROLAC STEEL
- Cerco de aluminio + VS4+4mm transp.
- Cajón de aluminio registrable de 16x16cm

Cr4 **1 ud** Cortaventos Entrada provisional FASE 1

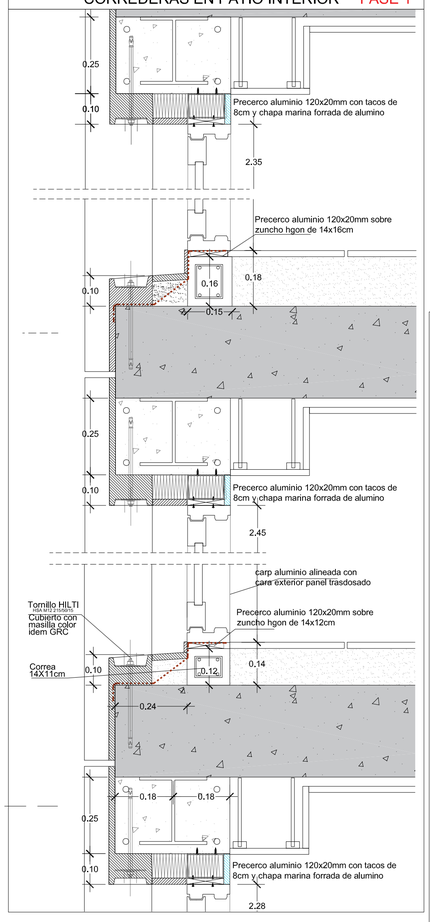
1,10x2.55

- Paño fijo acristalabdo lateral
- Acabado DUROLAC STEEL
- Cerco de aluminio + VS4+4mm transp.
- Montante ciego de aluminio a la altura de cajon puerta auto.

DETALLE SERIE ASE-60 CORREDERAS EN FACHADA FASE 1



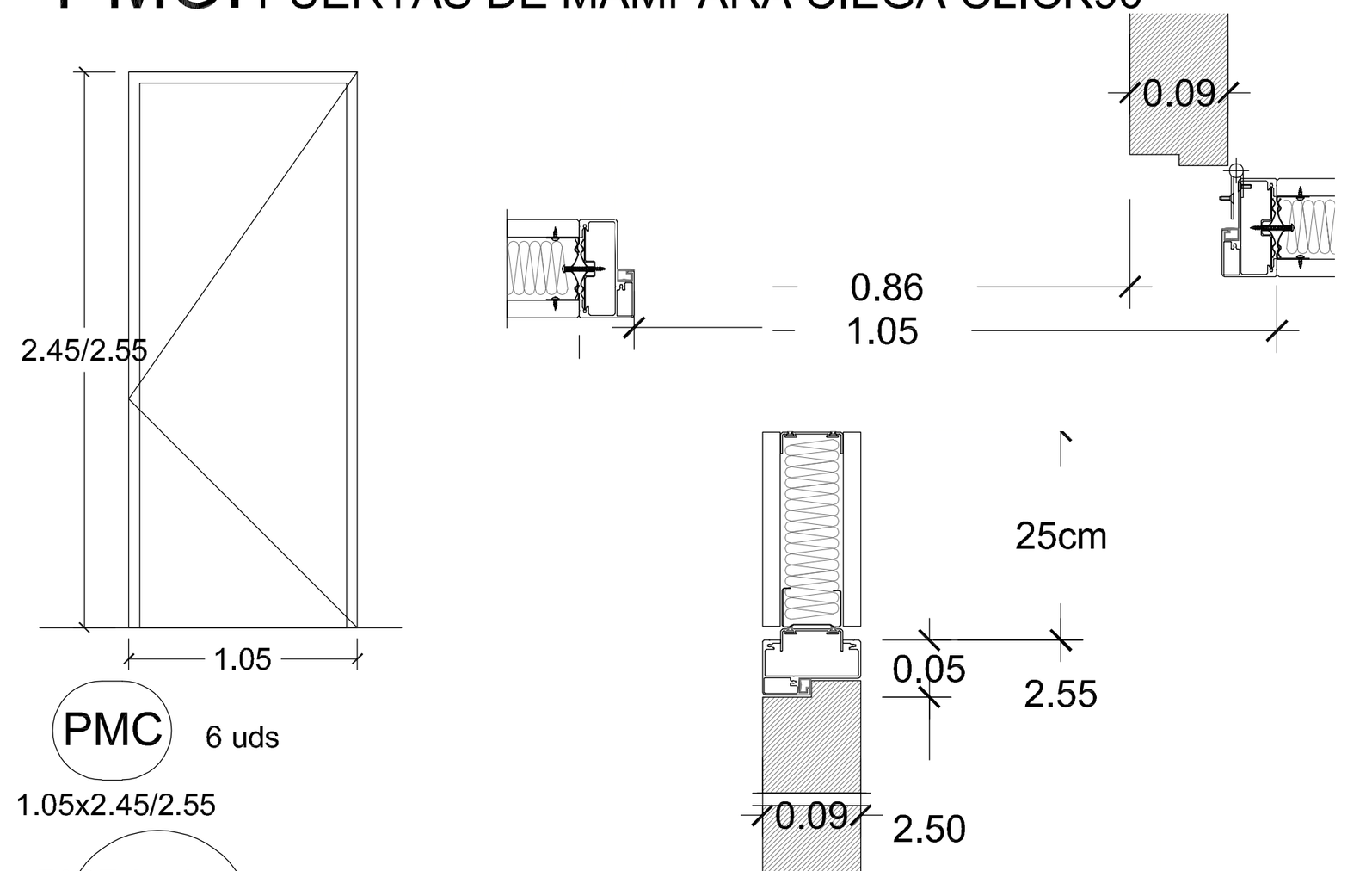
DETALLE SERIE ASE-60 CORREDERAS EN PATIO INTERIOR FASE 1



Proyecto Básico y de Ejecución	AR-498-20
ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1- FASE2	DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO
Promotor	EXCMO CABILDO INSULAR DE EL HIERRO
Situación	C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900
Plano	Carpinteria de Aluminio 2 TIPOS AL-B / AL-C/ AL-D / AL-E / Cr / Lu
Nº	CP-02
Fecha	Marzo 2021
Escala	1/50
Revisión	Julio 2024

CABRERA-FEBLES Arquitectura , Paisaje y Urbanismo, s.l.p
Agustin Cabrera Dominguez - MN Febles Benitez - Victor Cabrera Febles
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Robayna 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com

PMC. PUERTAS DE MAMPARA CIEGA CLICK90



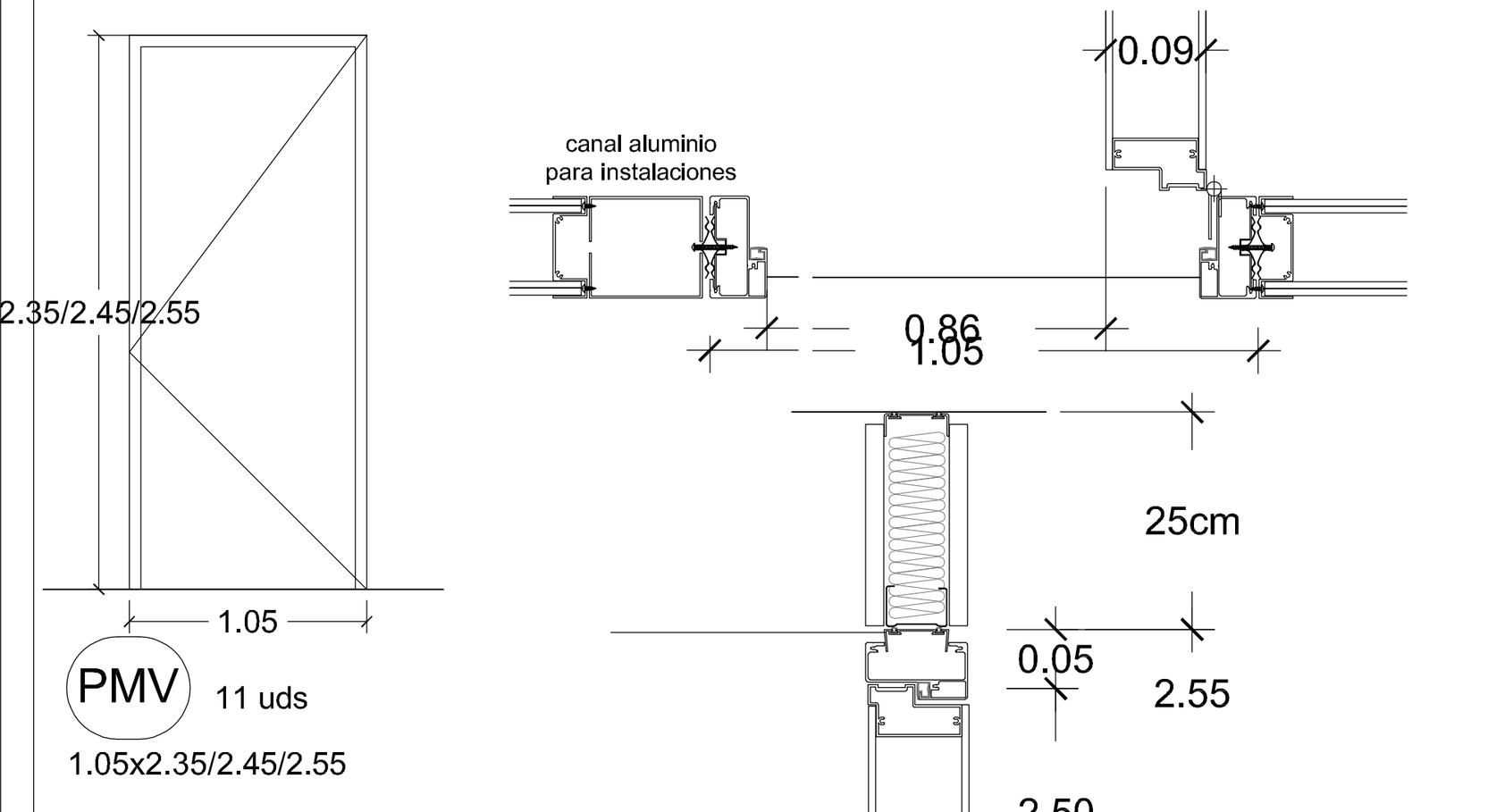
PMC 6 uds
1.05x2.45/2.55

FASE 1 4 uds
Grupos parl (x3) N-1 h=2.55
Presid. Prov (x1) N0 h=2.35

FASE 2 2 uds
Consejera (x1) N1 h=2.55
Sec Consej (x1) N1 h=2.55

Módulo de puerta simple abatible, sistema Click_90 Crilca. Marco telecópico de aluminio con aleación 6063, lacado color aluminio gris RAL9007.Estructura interior de acero galvanizado de 0'8mm, conformados en frío, DX5D+Z, recubrimiento en zinc. Hoja abatible de 90mm de espesor forrada por placa de panel aglomerado Superfront Fundermax con acabado HPL de 3 mm de espesor a cada lado, en color liso blanco (ref. 0085), cantos en PVC o material fenólico. Herrajes en acero inoxidable doble manivela y 4 bisagras de 100 acero inoxidable, cerradura con cilindro amaestreado, tope con aro inox + caucho.

PMV. PUERTAS DE MAMPARA DE VIDRIO PANORAMA



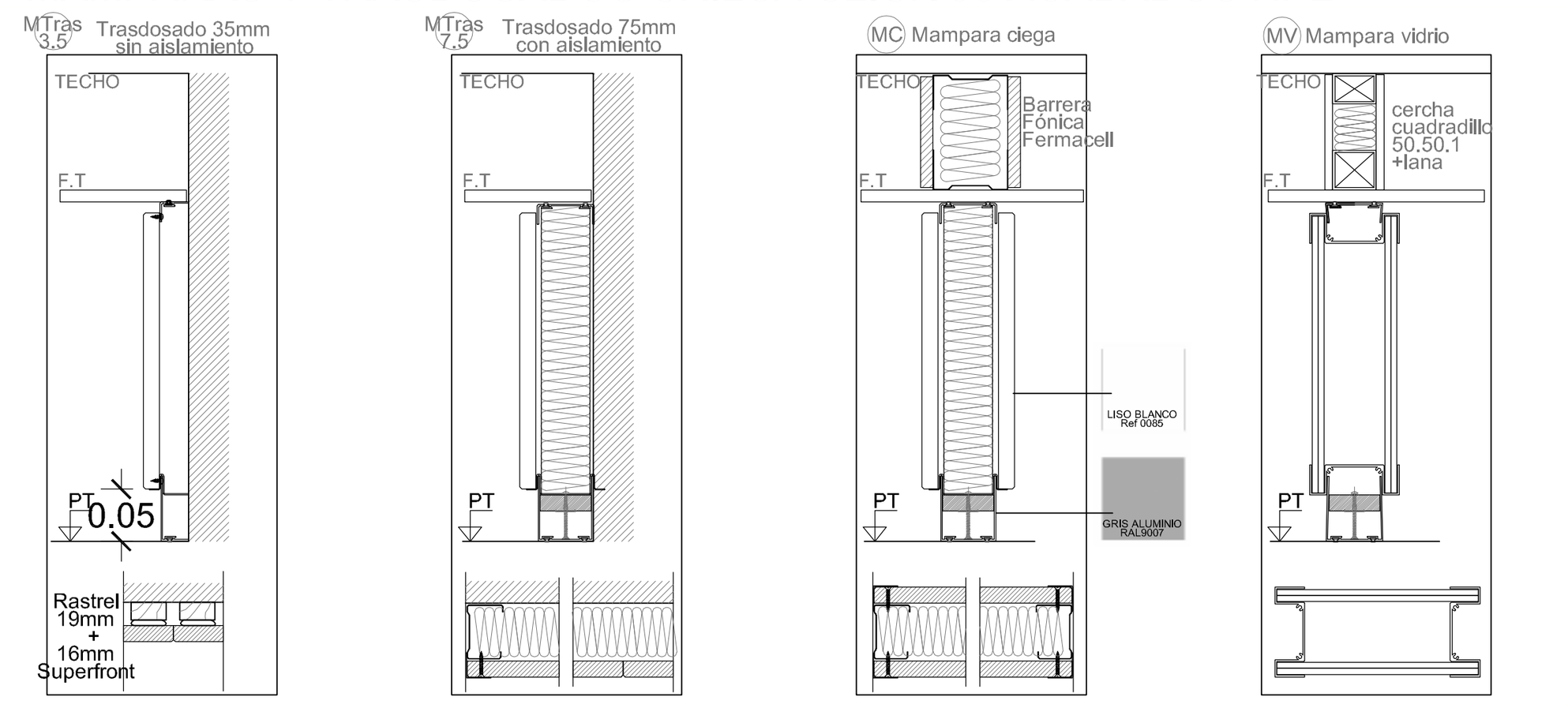
PMV 11 uds
1.05x2.35/2.45/2.55

FASE 1 7 uds
Jefe Tesoreria N+0 x1 h=2.35
Jefe Contrat N+1 x1 h=2.55
Director RRHH N+1 x1 h=2.55
Jefe RRHH N+1 x1 h=2.55
Negociado N+2 x1 h=2.45
Interventor N+2 x1 h=2.45
Secretario N+2 x1 h=2.45

FASE 2 4 uds
Informatica N+1 x1 h=2.55
Director Informat N+1 x1 h=2.55
Sala reuniones N+2 x1 h=2.45
Jefe de gabinete N+2 x1 h=2.45

Módulo de puerta simple abatible acristalada, modelo Panorama Click_90 Crilca, de 90 mm de espesor. Estructura interior de acero galvanizado de 0'8mm, conformados en frío, DX5D+Z, recubrimiento en zinc. Marco de aluminio con aleación 6063, lacado color aluminio gris RAL9007, dimensiones 900 x 2.800 mm. Vidrio templado 6mm de espesor enrasada exterior en cada cara. Herrajes de acero inox 316 Icompuesto por doble manivela y roseta y bocallave, 4 bisagras de acero inoxidable, cerradura con cilindro amaestreado, tope con aro inox +caucho. Perfil lateral para paso de instalaciones y interruptor eléctrico de 10x9 cms y altura puerta.

MAMPARAS Y TRASDOSADOS CRILCA CLICK 90 ACABADOS HPL



IMPORTANTE: COLOCACIÓN SOBRE PAVIMENTO

Estructura interior de acero galvanizado de 0'8mm, conformados en frío, DX5D+Z, recubrimiento en zinc, colocados cada 1.000 mm. Perfilería exterior de aluminio con aleación 6063, lacado color aluminio gris RAL 9007.

Trasdosado, modelo Click_90 Crilca. Una placa de panel aglomerado Superfront Fundermax con acabado HPL en color liso blanco (ref. 0085), de 16 mm de espesor, juntas de paneles a testa.

Trasdosado insonorizado, modelo Click_90 Crilca. Una placa de panel aglomerado Superfront Fundermax con acabado HPL en color liso blanco (ref. 0085), de 16 mm de espesor, juntas de paneles a testa. A

Mampara doble insonorizada, modelo Click_90 Crilca, espesor 90 mm. Doble placa de panel aglomerado Superfront Fundermax con acabado HPL en color liso blanco (ref. 0085), espesor 16 mm, juntas de paneles a testa. Sistema de clips que no requiere tornillos.

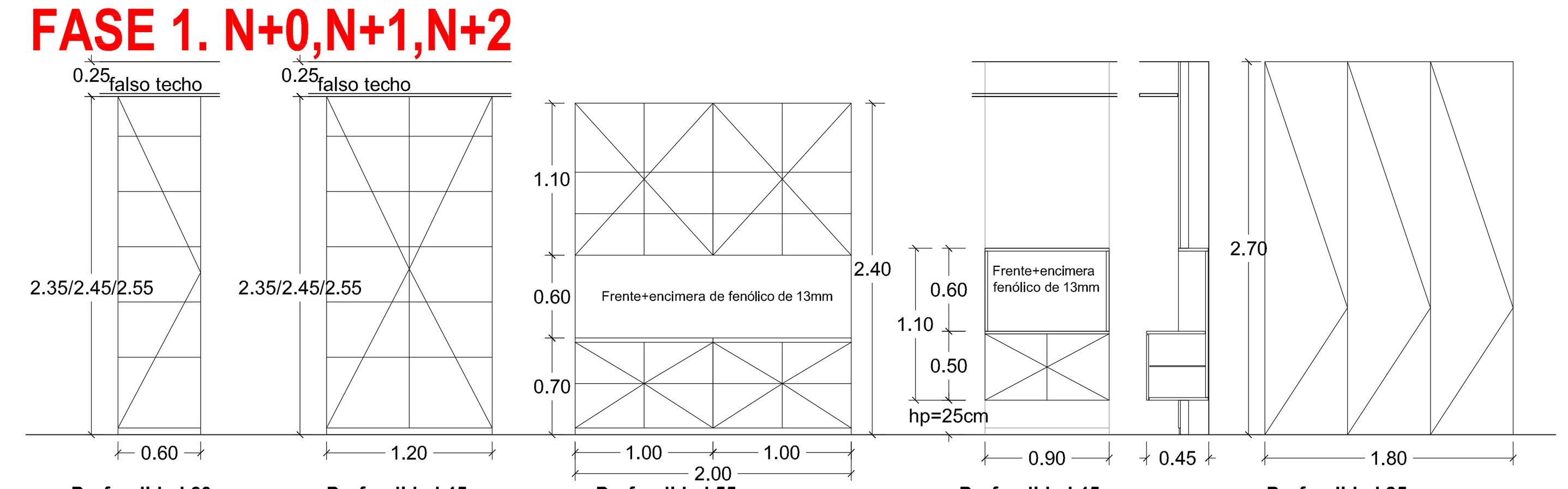
Mampara acristalada, modelo Panorama Click_90 Crilca. Doble vidrio laminado de 6+6 mm de espesor, junta de cristales a testa y espacio entre vidrios de 60 mm.

Aislamiento acústico interior con lana mineral de arena de 50 mm de espesor, tipo DRYWALL, conductividad térmica 0,038 W/mK y resistencia térmica 1,30 m2K/W. Ensayado según normas UNE-EN ISO 10140: Índice ponderado de reducción acústica, RW: 42 dB Índice global de reducción acústica ponderado, RA: 39,2 dB. Resistencia al fuego clase D-s2,d0, ensayado según normas UNE-EN ISO 11925-2 y UNE-EN 13823. Peso de mampara ciega: 32 kg/m2 DITE 12/0041.

SOPORTE+BARR. FÓNICA
Cercha formada por perfiles de acero galvanizado 50x50, longitudinales y verticales cada 60cm, panel Fermacell de 12 mm a cada lado. Aislamientoacustico Rockwool o equivalente

Ar ARMARIOS CRILCA. CUERPO DE AGLOMERADO CON MELAMINA. FRENTE DE SUPERFRONT con acabado HPL

FASE 1. N+0,N+1,N+2

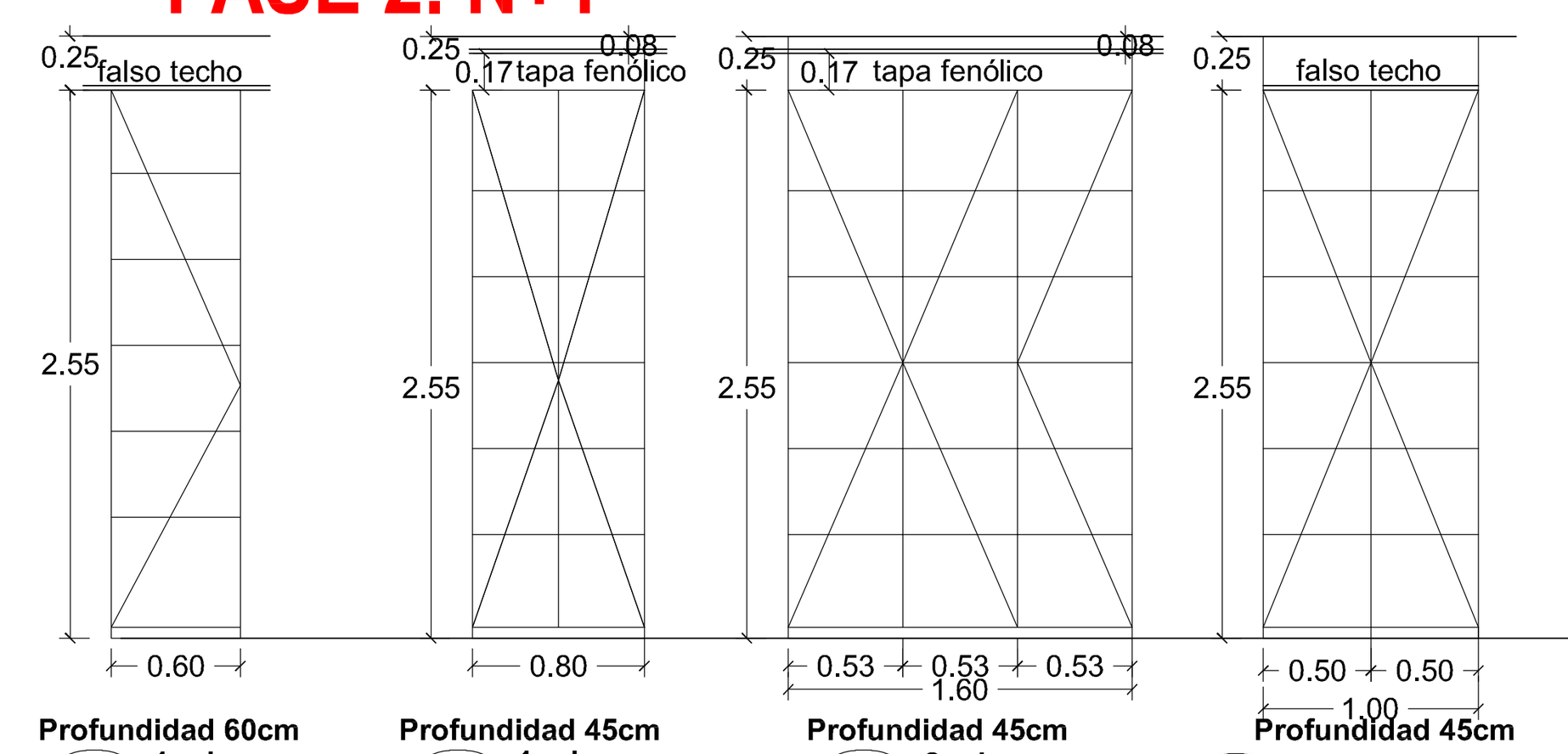


Profundidad 60cm — Ar1 — 6 uds Fondo of.abierta
Profundidad 45cm — Ar2 — 3 uds Fondo of.abierta
Profundidad 55cm — Ar3 — 3 uds Mueble fotocopiadora
Profundidad 45cm — Ar4 — 3 uds Mueble fotocopiadora
Profundidad 85cm — Ar11 — 1 uds Mueble

FASE 1	Ar1	N+0	2	0.60x0.60	2.35
		N+1	2	0.60x0.60	2.45
		N+2	2	0.60x0.60	2.55
	Ar2	N+0	1	1.20x0.45	2.35
		N+1	1	1.20x0.45	2.55
		N+2	1	1.20x0.45	2.45
	Ar3	N+0	1	2.00x0.45	2.40
		N+1	1	2.00x0.45	2.40
		N+2	1	2.00x0.45	2.40
	Ar4	N+0	1	0.90x0.45	1.10
		N+1	1	0.90x0.45	1.10
		N+2	1	0.90x0.45	1.10
	Ar11	N-1	1	1.80x0.85	2.70
FASE 2	Ar5	N+1	1	0.80x0.45	2.55 +tapa
	Ar6	N+1	2	1.60x0.45	2.55 +tapa
	Ar7	N+1	1	1.00x0.45	2.55 +tapa
	Ar1	N+1	1	0.60x0.60	2.55
	Ar8	N+2	1	1.00x0.60	2.45
	Ar9	N+2	1	1.80x0.60	2.45+tapa
	Ar10	N+2	1	2.15x0.55	2.45+tapa
	Ar1	N+2	1	0.60x0.60	2.45

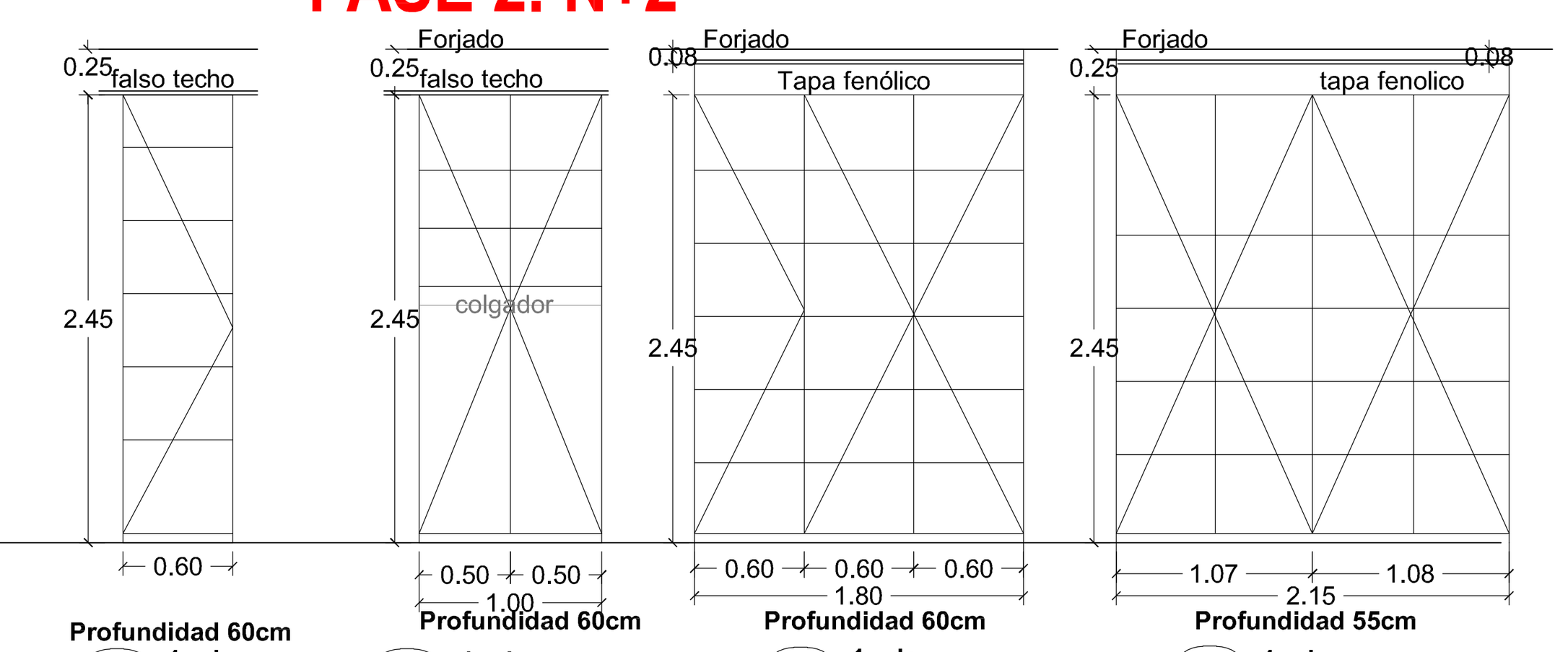
Armario hasta 60cm de fondo, sistema Click_90 Crilca, formado por cuerpo de tablero aglomerado acabado en melamina en color liso blanco, de 16 mm de espesor y trasera de estructura acabado en melamina en color liso blanco, de 10 mm de espesor. Hojas ciegas de 16 mm de espesor canteadas realizadas en panel aglomerado Superfront Fundermax con acabado HPL en color liso blanco (ref. 0085). Laterales con dos cremalleras de taladros 5 mm con paso de 32 mm. Incluso rodatecho y rodapié ídem a mampara Click_90, para absorción de irregularidades en la obra, de aluminio con aleación 6063, lacado color blanco Ral 9016. Bisagras de cuerpo fijo de cazoleta de la casa Gras(apertura 180º). Incluso baldas fijas de 32 mm de espesor según detalle. Puertas ciegas de suelo a techo con tirador de acero mate de 30 mm. Cerradura de falleba con llave incorporada.

FASE 2. N+1



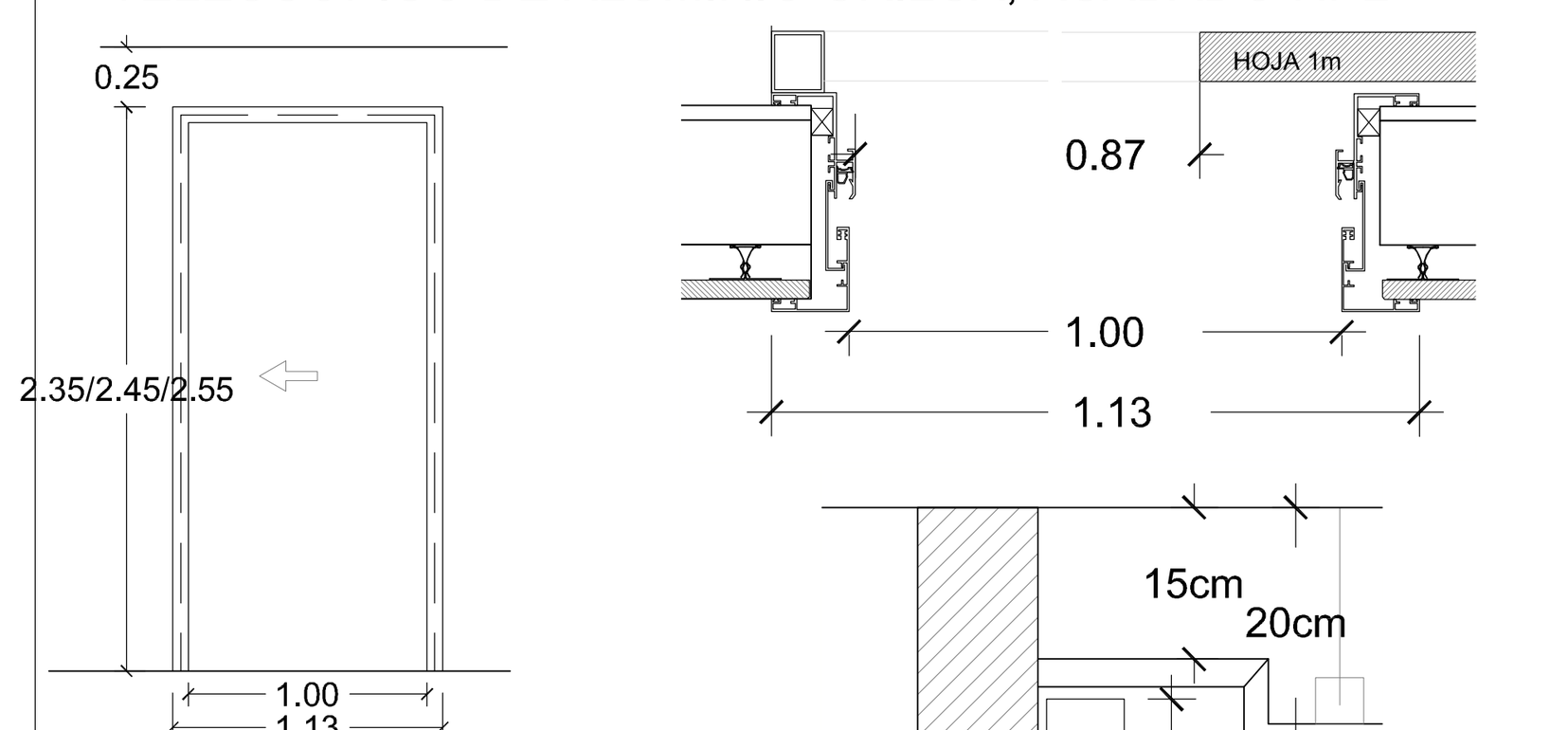
Profundidad 60cm — Ar1 — 1 uds Inform N+1
Profundidad 45cm — Ar5 — 1 uds Pasillo aseos esc2 N+1
Profundidad 45cm — Ar6 — 2 uds Consejera Secret.Consejera N+1
Profundidad 45cm — Ar7 — 1 uds Informática N+1

FASE 2. N+2



Profundidad 60cm — Ar1 — 1 uds Sec. Presid N+2
Profundidad 60cm — Ar8 — 1 uds Pasillo aseos esc2
Profundidad 60cm — Ar9 — 1 uds Sala reuniones
Profundidad 55cm — Ar10 — 1 uds Secretaria Presidencia

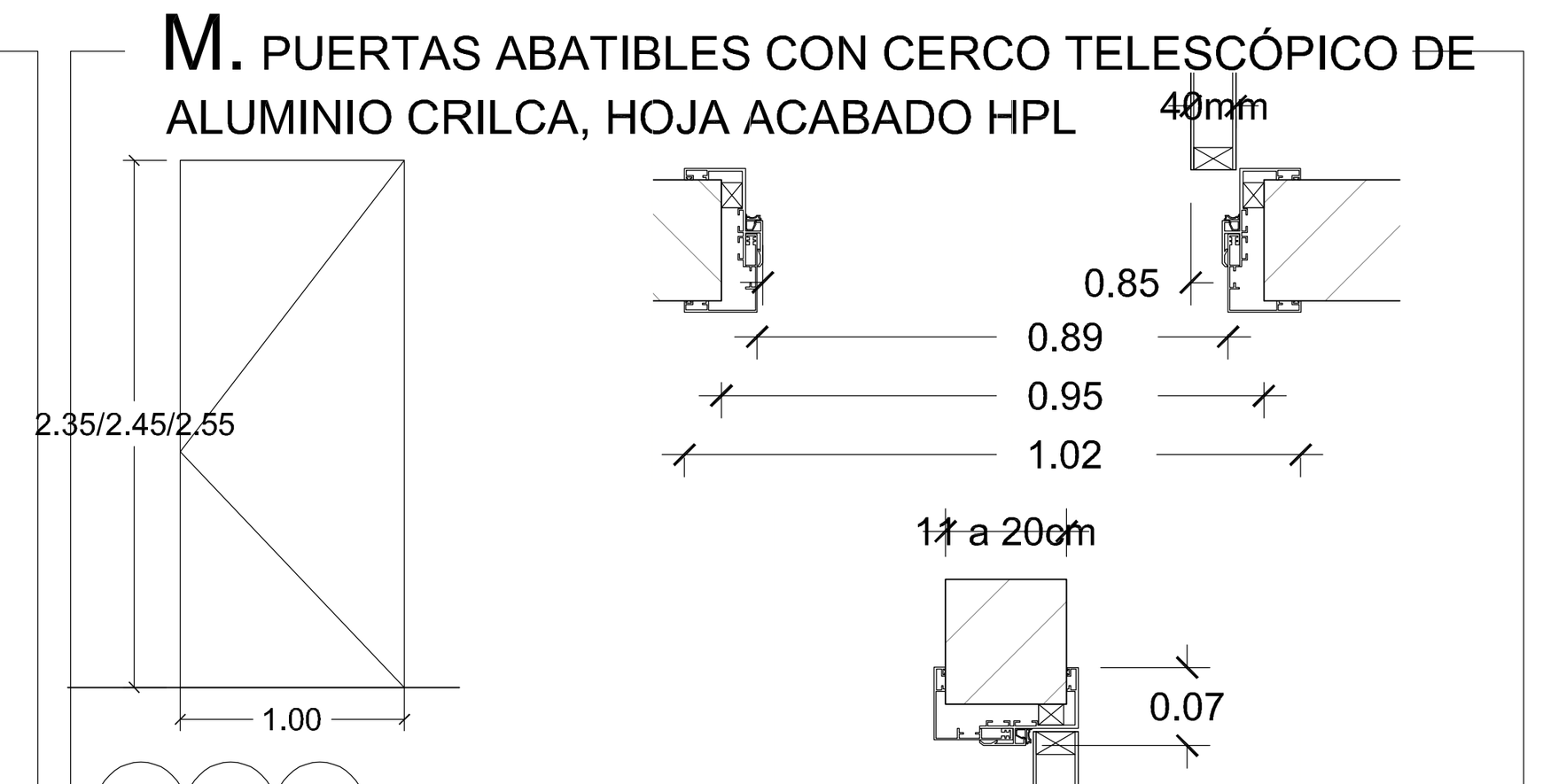
M cor PUERTAS CORREDERAS CON CERCO TELESCÓPICO DE ALUMINIO CRILCA, ACABADO HPL



Mcor Prevision
1.13x2.45/2.55

Puerta simple, hoja corredera, sistema Crilca, formada por hoja sándwich de HPL de 3 mm de espesor, de panel fenólico Fundermax Compacto en color liso blanco (ref. 0085), sobre bastidor perimetral reforzado, canteada perimetralmente en PVC o material fenólico. Espesor total de la hoja 40 mm. Marco telescópico de aluminio con aleación 6063, aluminio gris RAL9007, para anchos de tabiques variables entre 110 y 150 mm, con tubo recibidor de 50 x 45 mm para cierre de puerta; incluso manillas Würth de acero inoxidable y cerradura de bombín amaestrada con embellecedor de acero de Metalurgia Pons. La hoja corre por fuera del tabique.

M. PUERTAS ABATIBLES CON CERCO TELESCÓPICO DE ALUMINIO CRILCA, HOJA ACABADO HPL



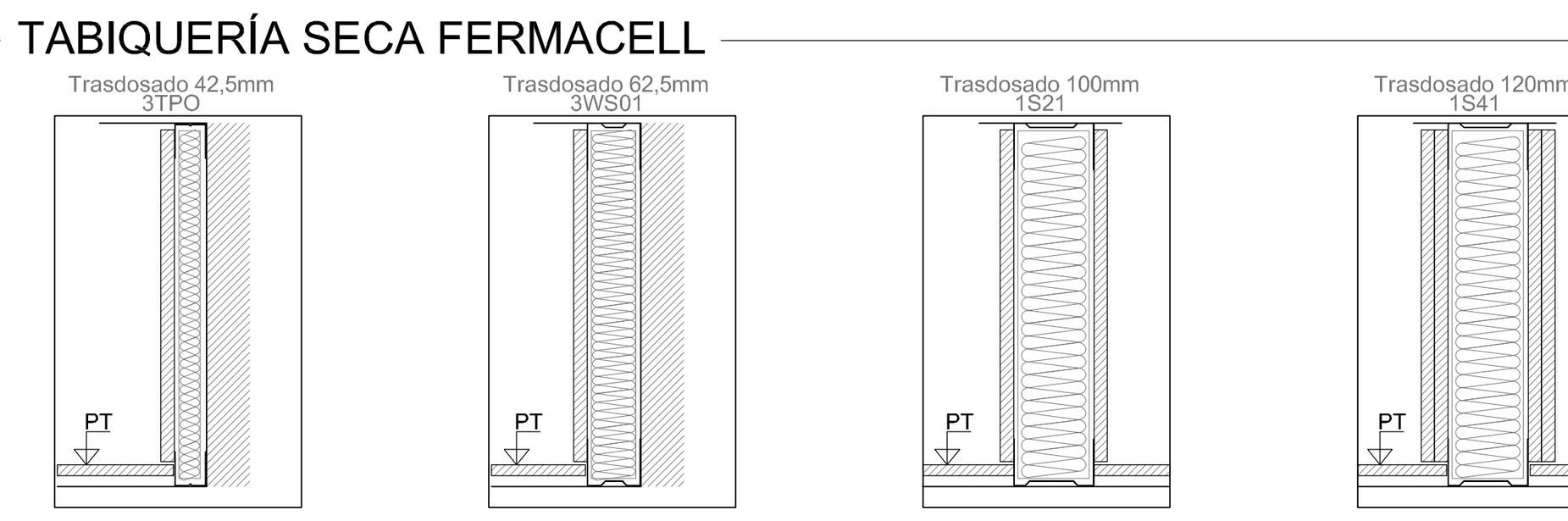
M1 M2 M3 21 uds
1.02x2.35 /2.45 /2.55

FASE 1 3 uds
Cuarto elec N+0 h=2.35
Cuarto elec N+1 h=2.55
Cuarto elec N+2 h=2.45

FASE 2 18 uds
Almacen Hall (x1) N+0 h=2.35
Office Hall (x1) N+0 h=2.35
Aseos hall (x4) N+0 h=2.35
Instal (x1) N+1 h=2.55
Office catering (x1) N+1 h=2.55
Alm. Catering (x1) N+1 h=2.55
Aseos (x4) N+1 h=2.55
Instal (x1) N+2 h=2.45
Aseos (x4) N+2 h=2.45

Puerta simple, hoja abatible, sistema Crilca, formada por hoja de HPL de 3 mm de espesor, de panel fenólico Fundermax Compacto en color liso blanco (ref. 0085), sobre bastidor perimetral reforzado, canteada perimetralmente en PVC o material fenólico. Espesor total de la hoja 40 mm. Marco telescópico de aluminio con aleación 6063, aluminio gris RAL9007, para anchos de tabiques variables entre 110 y 150 mm; incluso manillas Würth de acero inoxidable, bisagras y cerradura de bombín amaestrada con embellecedor de acero, ambos de Metalurgia Pons.

TABIQUERÍA SECA FERMACELL



IMPORTANTE:COLOCACIÓN SOBRE ATEZADO

Trasdosado Portante Fermacell, modelo 3WS01, 62,5/50 (12,5+50 mm) con lana mineral según CTE: Espesor total 62,5 mm
Altura máxima admisible: 3,20 m

Formado por una placa de fibra yeso Fermacell de 12,5 mm. de espesor atornillada a un lado de una estructura compuesta por:

Perfilería Protektor: canales de perfil UW de 50 x 40 x 0,6 mm, montantes de perfil CW de 48,8 x (49/47) x 0,6 mm (alas desiguales), ambos construidos en chapa de acero galvanizado en caliente según DIN 18182/1, atornillada a los montantes cada 25 cm, con tornillos Fermacell de 3,9 x 30 mm, fosfatados, de cabeza tronco-cónica con rosca. Montantes cada 600 mm.
Resistencia térmica: 1,559 m2 K / W
Lana de roca ROCKWOOL de espesor 50 mm, y densidad 20 Kg/m3.

Tabique Fermacell, modelo 1S21, 100/75 (12,5+75+12,5 mm) con lana mineral, EI-60 - 56 dB(A), según CTE: Espesor total 100 mm
Altura máxima admisible: 7,00
Resistencia al fuego EI- 60 minutos, Formado por una placa de fibra yeso Fermacell de 12,5 mm. de espesor atornillada a cada lado de una estructura compuesta por:

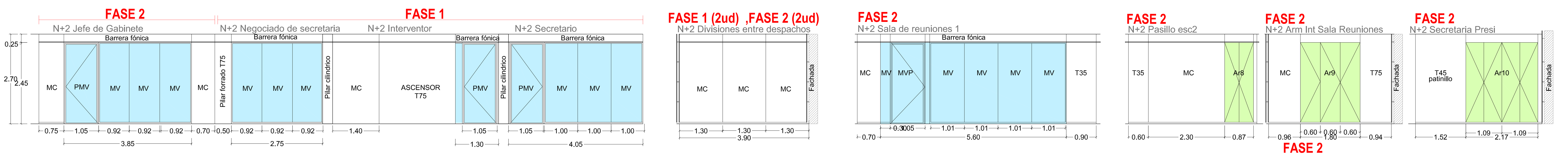
Perfilería Protektor: canales de perfil UW de 75 x 40 x 0,6 mm, montantes de perfil CW de 73,8 x (49/47) x 0,6 mm (alas desiguales), ambos construidos en chapa de acero galvanizado en caliente según DIN 18182/1, atornilladas a los montantes cada 25 cm, con tornillos Fermacell de 3,9 x 30 mm. fosfatados, de cabeza tronco-cónica con rosca. Montantes cada 600 mm.
Resistencia térmica: 2,090 m2 K / W
Lana de roca ROCKWOOL de espesor 60 mm, y densidad 30 Kg/m3

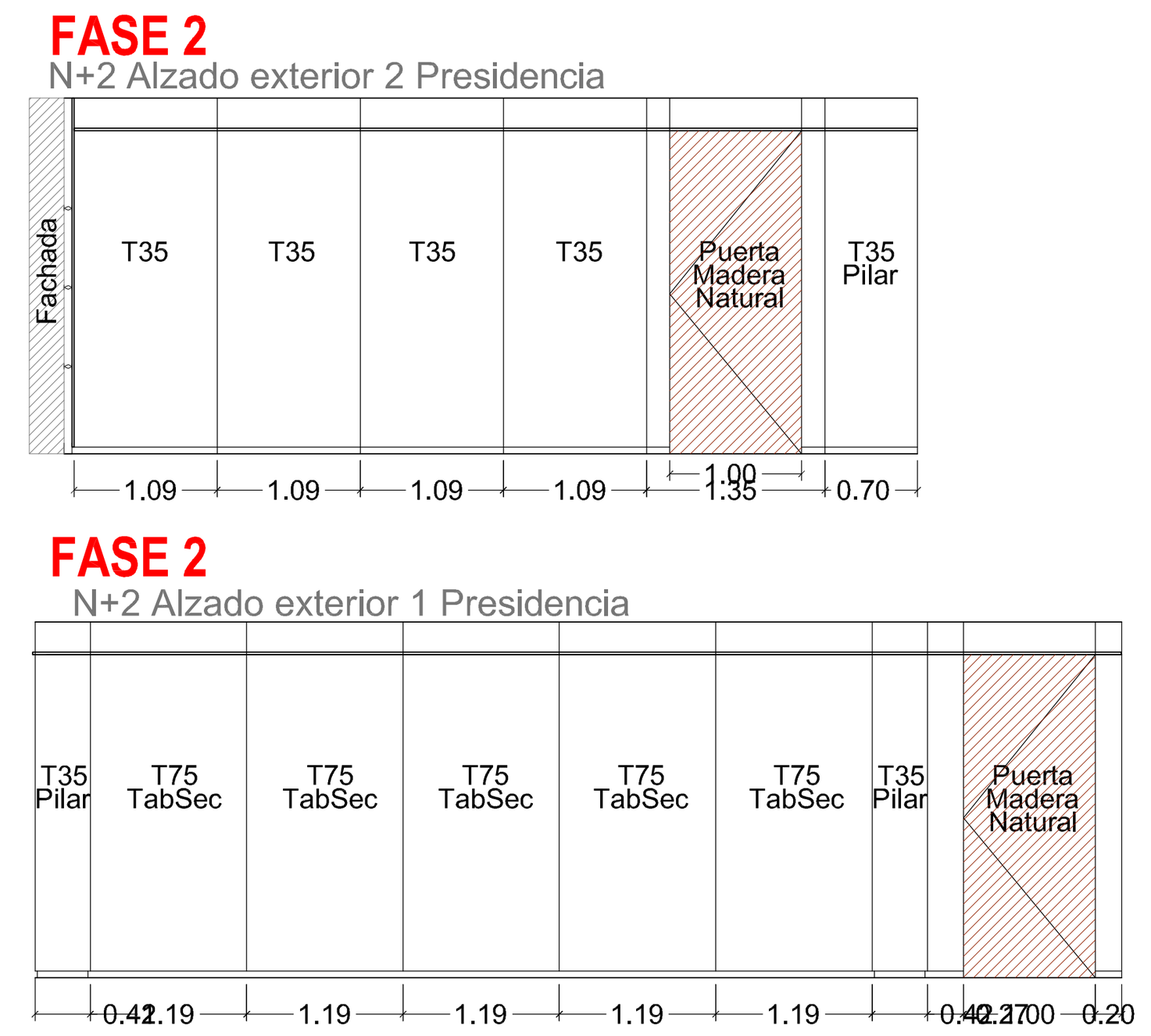
Tabique Fermacell, modelo 1 S 41, 125/75 (2x12,5+75+2x12,5 mm) con lana mineral ,EI-120 - >60,6 dB(A), según CTE: Espesor total 125 mm;
Altura máxima admisible: 4,00 m
Resistencia al fuego EI- 120 minutos, Formado por doble placa de fibra yeso Fermacell de 12,5 mm de espesor atornilladas a cada lado de una estructura compuesta por:

Perfilería Protektor: canales de perfil UW de 75 x 40 x 0,6 mm, montantes de perfil CW de 73,8 x (49/47) x 0,6 mm (alas desiguales), ambos construidos en chapa de acero galvanizado en caliente según DIN 18182/1, atornilladas a los montantes cada 25 cm, con tornillos Fermacell de 3,9 x 30 y 3,9 x 40 mm. fosfatados, de cabeza tronco-cónica con rosca. Montantes cada 600 mm.
Resistencia térmica: 2,163 m2 K /W
Lana de roca ROCKWOOL de espesor 60 mm, y densidad 30 Kg/m3

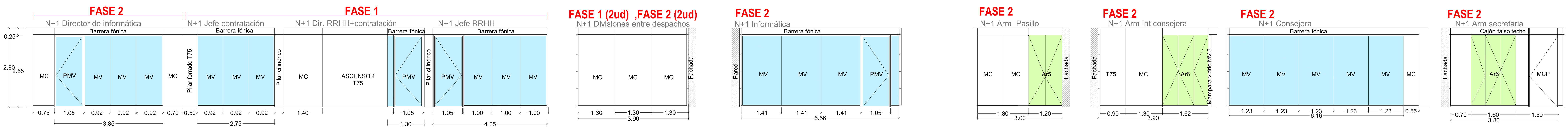
N+2 2.70(245+25) DESPIECE DE LAS MAMPARAS MC

MC Mampara ciega, colocada de suelo a techo
T35 T75 Trasdosados Mampara 45mm o 75mm
MV Mampara de vidrio, colocada de suelo a Falso Techo
Puertas madera natural
Armarios

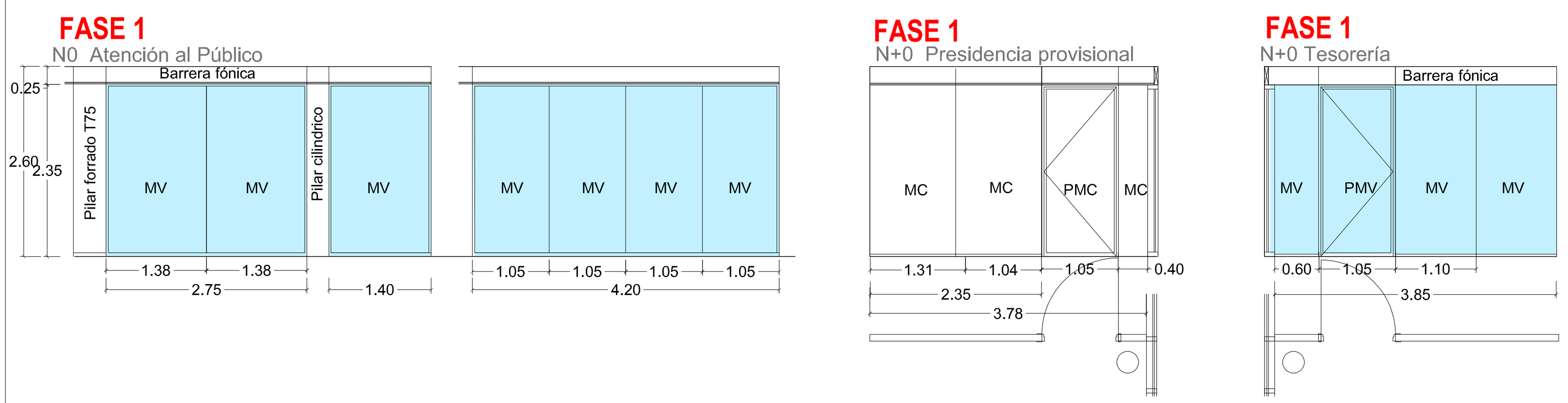




N+1 2.80(255+25)



N0 2.60(235+25) MAMPARAS MC Colocadas de suelo a techo



Proyecto Básico y de Ejecución — AR-498-20

ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1- FASE2 — DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO

Promotor: EXCMO CABILDO INSULAR DE EL HIERRO

Situación: C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900

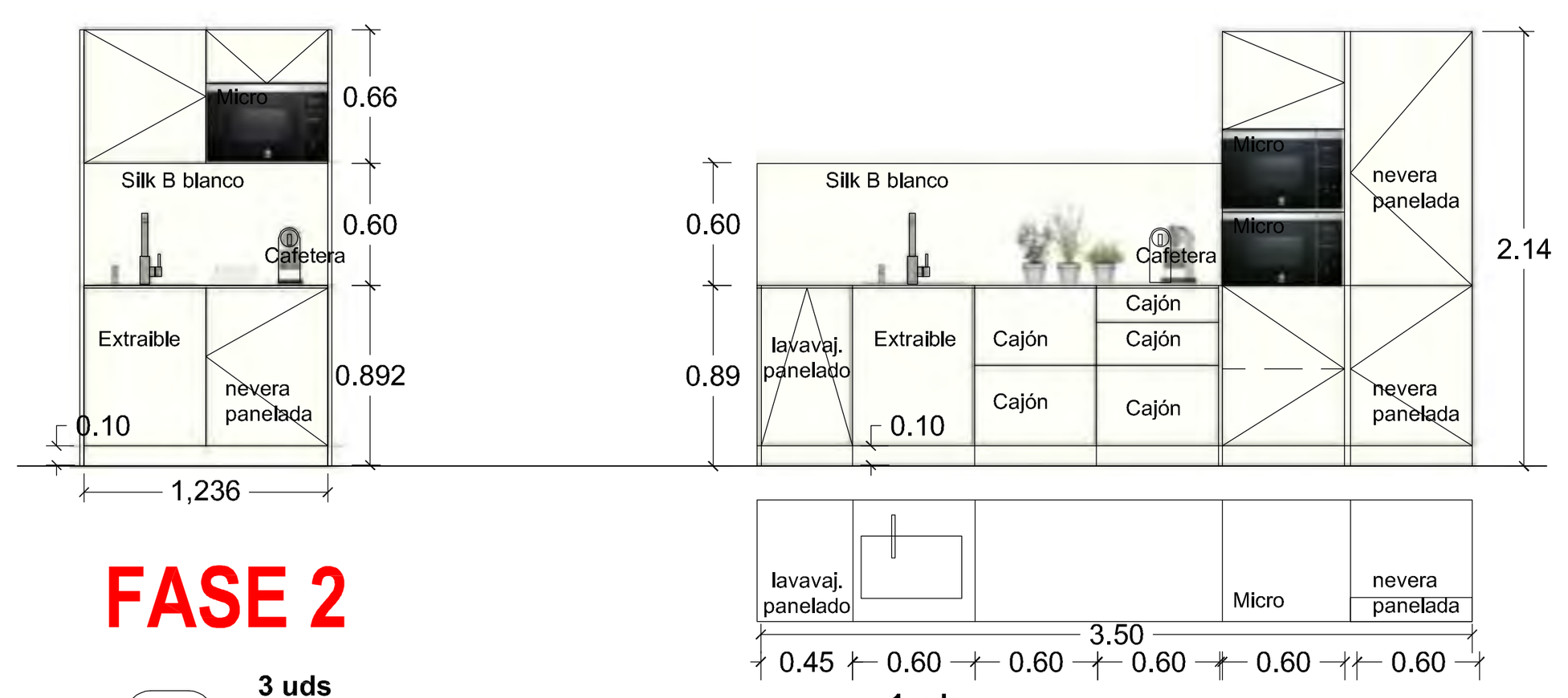
Plano: Puertas PMC/PMV,mamparas ciegas MC,mamparas de vidrio MV. Puertas M. Tabiqueria seca y Armarios — Nº CP-03

Fecha: Marzo 2021

Escala: 1/50 — Revisión: Julio 2024

CABRERA-FEBLES Arquitectura , Paisaje y Urbanismo, s.l.p
Agustín Cabrera Domínguez - MN Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Robayna 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com

MOBILIARIO DE OFFICE. DICA DE VIVESPACIO EN OFFICE



FASE 2

Of1 — 3 uds — Catering Hall N+0, Catering Plenos N+1, Presidencia N+2 — 1.20x2.10

Of2 — 1 uds — Office patio N+0 — 3.50x2.10

FASE 1

MUEBLES BLANCO LATTE M1

Armazón
El panel melamínico de 19 mm de grosor clase E 1 (panel ecológico) La superficie es antiestática,resistente al calor y a los líquidos que habitualmente se utilizan en la cocina
Trasera
En panel melamínico de 6mm de grosor de clase E 1 con las dos caras revestidas
Baldas
En muebles de L 80 cm o superior, las baldas se realizarán de grosor 25mm. En los muebles altos, serán baldas y bajera. En los muebles bajos serán las baldas.
En los murales serán baldas y centros
Cajón.
Guía con deslizamiento ultraligero, extracción total y sistema de cierre automático e serie,
Cn resistencia a la carga dinámica de 40 kg y 70 kg Dependiendo de la medida del mueble.
Bisagras
Permiten la apertura de puertas normales a 107 º y en los muebles rinconeros a 170 º
La bisagra está garantizada para más de 100 000 ciclos de apertura/cierre Freno incorporado
Colgador Oculto en la trasera del mueble Resistencia al peso de 170 kg
Puertas con canteado láser La tecnología láser hace de las piezas laminadas, un material con prestaciones estéticas y prácticas inigualables.La fusión láser del canto con el laminado genera una pieza monobloque, juntas invisibles con la apariencia lacada

ENCIMERAS Y APLACADOS SILK BLANCO

-Encimera de porcelánico SILK B-Blanco Natural pulido, según detalle para office2 de 2 cms de espesor de 2250x600mm y trasera de 1.2 mm de espesor de 225x600mm.

-Encimera de porcelánico SILK B-Blanco Natural pulido según detalle para office 1, de1236x600mm y 2 cms de espesor y trasera de 1236x600mm 1.2 mm de espesor .

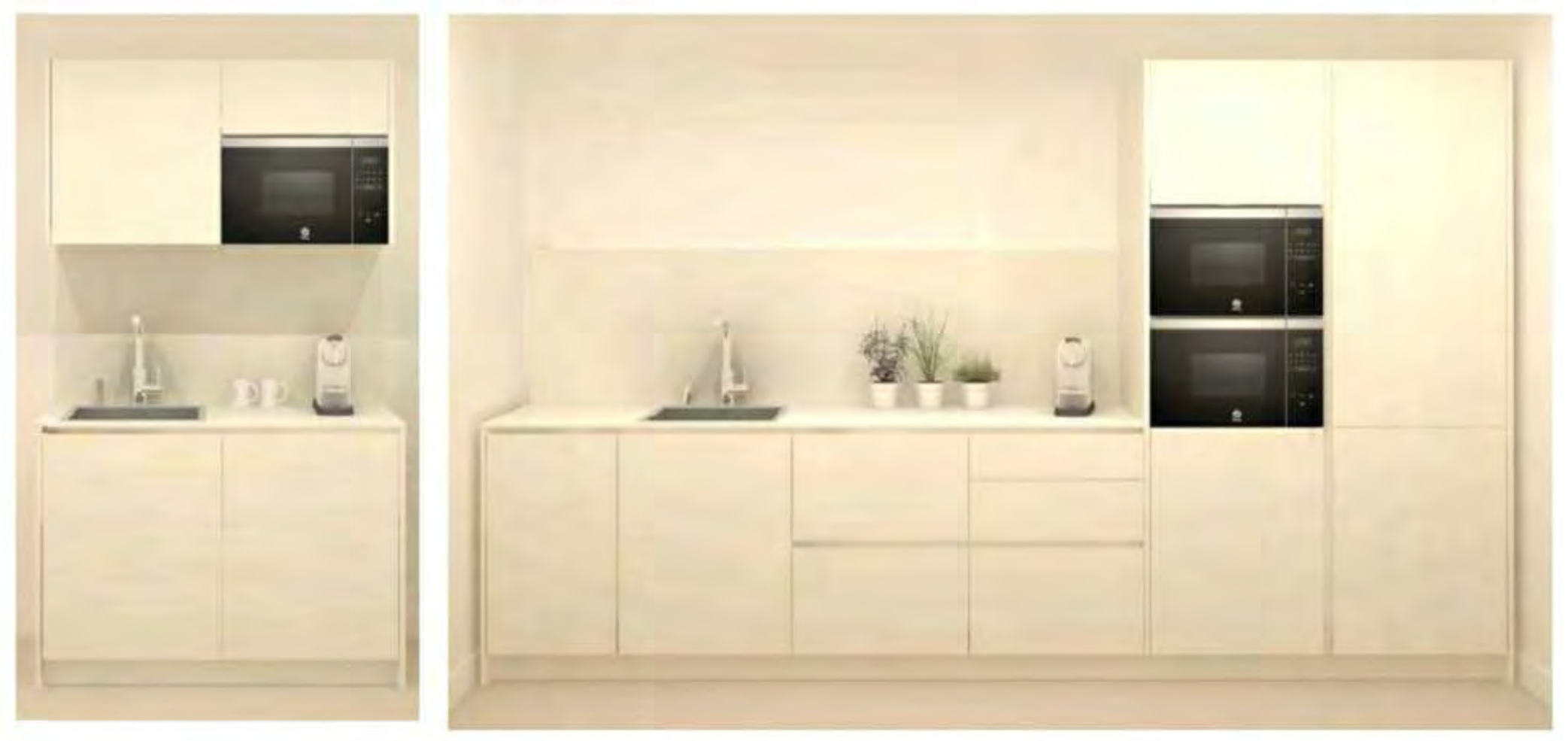
ELECTRODOMESTICOS Y FREGADERO

Of1

-Cubos de basura
-Nevera panelable bajo encimera F integrable de 82x60x65 cms de 137 tros, sistema de puerta fija
-Microondas electrónico encastrable sin marco de 38 mm 20l 5 F, apertura lateral izquierda, cristal negro, acero inoxidable, control deslizante, 8recetas programación electrónica de paro, plato giratorio de 25.5, con grill.
-Fregadero de 45cms instalación óptica enrasada. BMR- y acero inox.
-Grifería de cocina con mezclador monomando y caño giratorio-TapEco-cromo brillo
-Dosificador de jabón D3-Cromo Brillo.

Of2

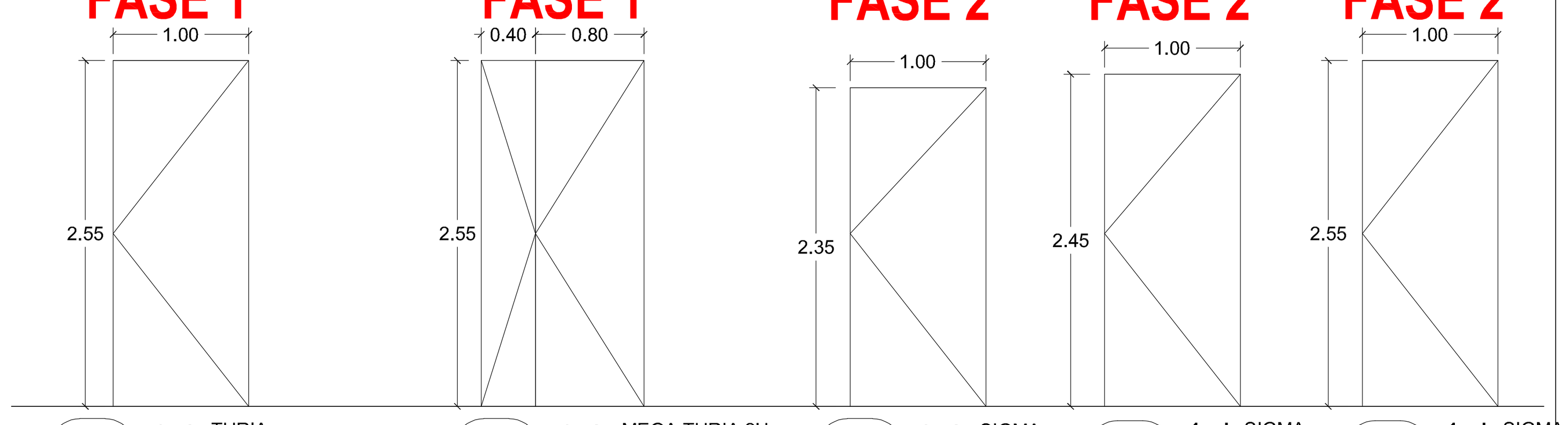
-Cubos de basura
-Fregadero inox e 45cms instalación óptica enrasada. BMR- y acero inox,
-Grifería de cocina con mezclador monomando y caño giratorio-TapEco-cromo brillo
-Dosificador de jabón D3-Cromo Brillo.
-Lavavajillas panelable BALAY, encastrable sin marco de 38 mm 20l 5 F, apertura lateral izquierda, cristal negro, acero inoxidable, control deslizante, 8 recetas, programación electrónica de paro, plato giratorio de 25.5 cm, con grill.
-2 microondas BALAY electrónico , encastrable sin marco de 38 mm 20l 5 F, apertura lateral izquierda, cristal negro, acero inoxidable, control deslizante, 8 recetas, programación electrónica de paro, plato giratorio de 25.5 cm, con grill.
-Nevera panelable BALAY, congelador no frost, Fi ntegrable de 177x56x55cm/254 litros, Extra FreshConfort



PUERTAS METALICAS ANDREU

CORTA FUEGOS EI 60 ANDREU

FASE 1 — FASE 1 — FASE 2 — FASE 2 — FASE 2



CF1 — 4 uds TURIA — Vest Esc4 N-1 1ud; Almacen Gral N-1 1 ud; CuartoElec N-1 1 ud; Salida Emerg N+1 1 ud — 1.00x2.55

-Puerta metálica cortafuegos EI2 60 C1 de una hoja abatible, ANDREU TURIA PREMIUM-CS5, tipo CF1 de 1036x2568 mm y medida nominal de 1000x2550mm (MEDIDA ESPECIAL),.
-Hoja ciega de 90 cms formada por estructura de tres capas en acero galvanizado de e=1mm ensambladas entre sí, sin soldadura, núcleo interior de material ignífugo y doble capa de lana de roca de alta densidad y placa cartón yeso, tornillería métrica.
-Marco homologado CS5 de acero galvanizado de 1.5mm de espesor, con junta intumescente y burlete de goma incorporados, garras de acero o tornillos para fijación a obra.
-Premarco abrazamuros de acero galvanizado hasta 240mm y 1.5mm de espesor.
-Herrajes consistentes en 4 bisagras ocultas de doble regulación acabado RAL, con marcado CE,
-Cerradura maestreada marcado CE
-Juego de doble manivela Tesa Sena Inox AISI 316 con roseta,
-Cierrapuertas oculto Multigenius
-Tope de suelo de acero inox
-Acabado extra con pintura epoxi RAL a elegir

CF5 — 4 uds MEGA TURIA 2H — Vest Esc4 N-1 1 ud; Teleco 1 ud; Almacen teleco 1ud; depósito agua 1 ud — 1.20x2.55

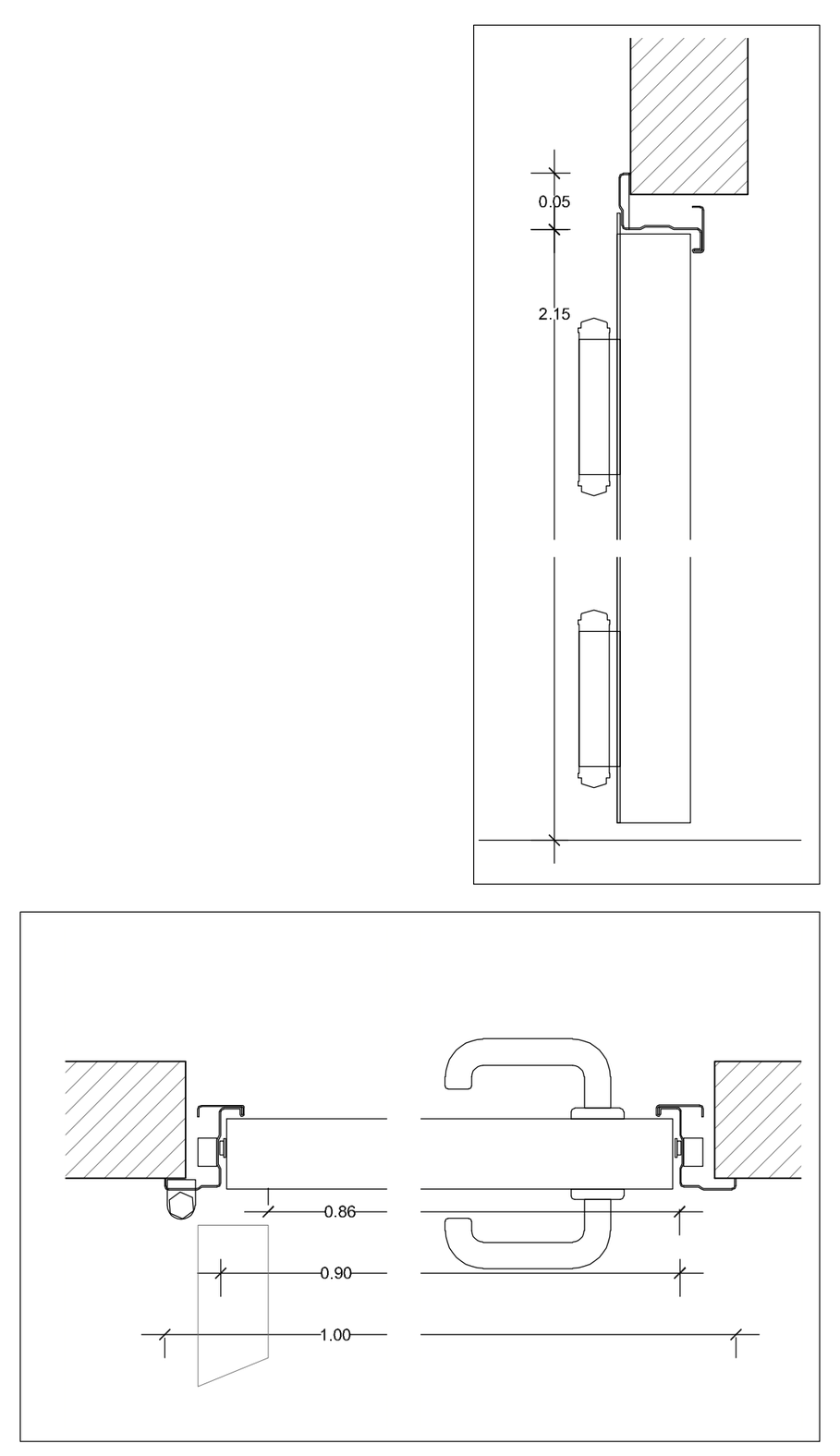
-Puerta metálica cortafuegos EI2 60 C1 de dos hojas abatibles, ANDREU MEGA TURIA 2hojas, tipo CF5 de medida total 1336x2618 mm y medida nominal 1200x 2550, con hoja activa de luz de paso 0.80m, hoja inactiva con luz de paso 0.40m,
-Hojas formadas por estructura de tres capas en acero galvanizado de e=1mm ensambladas entre sí, sin soldadura, núcleo interior de material ignífugo y doble capa de lana de roca de alta densidad y placa cartón yeso, tornillería métrica.
-Marco homologado CS5 de acero galvanizado de 1.5mm de espesor, con junta intumescente y burlete de goma incorporados, garras de acero o tornillos para fijación a obra.
-Premarco abrazamuros de acero galvanizado hasta 240mm y 1.5mm de espesor.
-Herrajes consistentes en 8 bisagras ocultas de doble regulación acabado RAL, con marcado CE,
-Cerradura maestreada marcado CE
-Juego de doble manivela Tesa Sena Inox AISI 316 con roseta,
-Cierrapuertas oculto Multigenius
-Tope de suelo de acero inox
-Acabado extra con pintura epoxi RAL a elegir

CF2 — 1 uds SIGMA — Salida esc2 N+0 — 1.00x2.35

CF3 — 1 uds SIGMA — Salida esc2 N+2 — 0.90x2.45

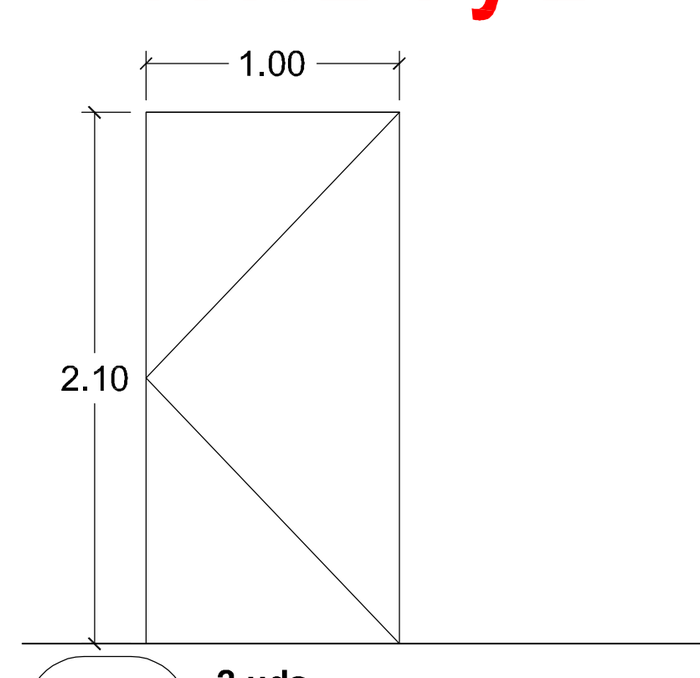
CF4 — 1 uds SIGMA — Salida esc2 N+1 — 0.90x2.55

-Puerta metálica cortafuegos EI2 60 C5, de una hoja abatible, ANDREU SIGMA-CS5, tipo CF2-3-4, de medida total 1036x2368-2468-2568 mm y medida nominal 100-900x2350-2450-2550,
-Hoja de luz de paso de 0.90-08 panelada con laminado estratificado de alta presión(formica de 0.7 mm de espesor), revestida perimetralmente con perfil de acero galvanizado
-Estructura interior formada por dos capas de acero galvanizado de e=0.8mm ensambladas entre sí, sin soldadura, núcleo interior de material ignífugo de doble capa de lana de roca de alta densidad y placa cartón yeso, tornillería métrica.
-Marco homologado CS5 de 1.5mm de espesor, con junta intumescente y burlete de goma incorporadas, garras de acero o tornillos para fijación a obra.
-Premarco abrazamuros de acero galvanizado hasta 240mm y 1.5mm de espesor.
-Herrajes consistentes en 4 bisagras ocultas con doble regulación acabado RAL, con marcado CE,
-Cerradura maestreada y antipánico, marcado CE
-Juego de doble manivela y roseta Inox AISI 316
-Cierrapuertas oculto Multigenius
-tope de suelo de acero inox
-Cercos acabado con pintura epoxi RAL a elegir por DF



ANDREU

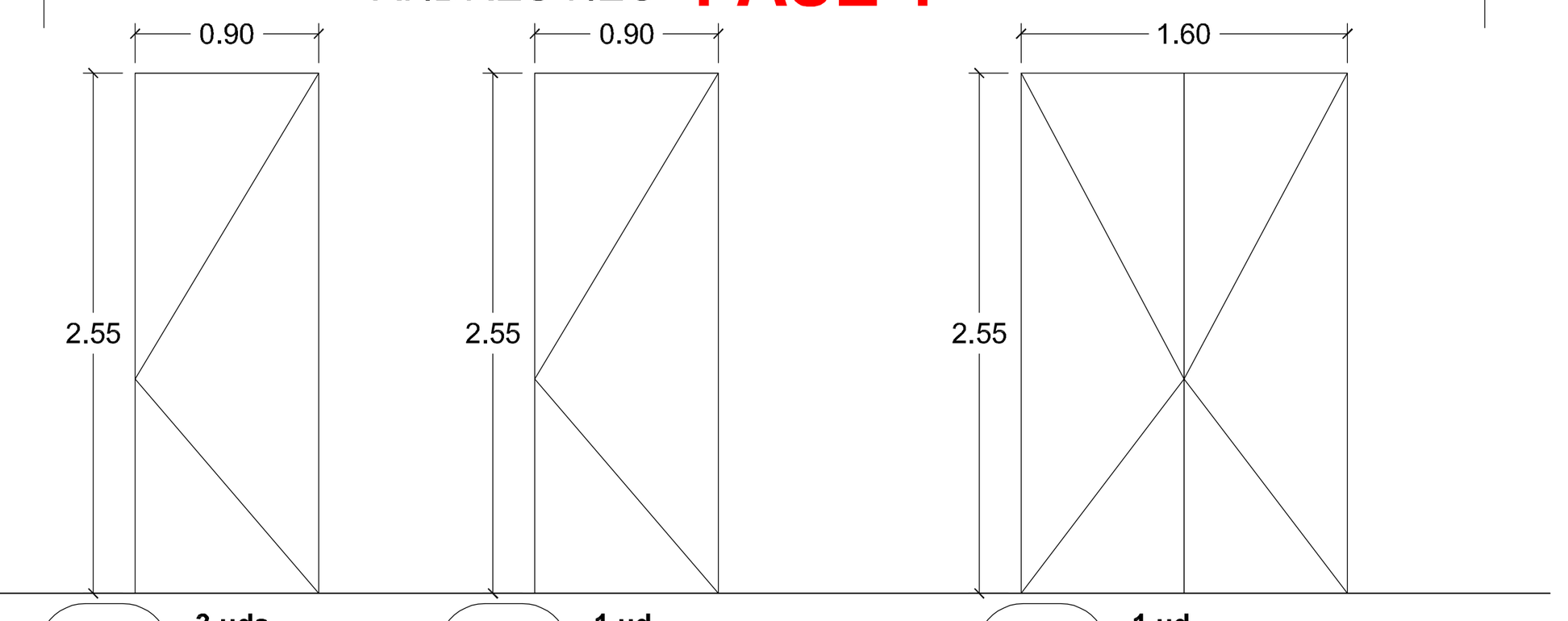
FASE 1 y 2



Ce1 — 2 uds — Contador N+0 1ud (FASE2); Vest Ascensor N+3 1ud (FASE1) — 1.00x2.10

-Puerta metálica exterior abatible de una hoja ANDREU formado por hoja con bastidor galvanizado de 40x40 mm y panelada en dos caras con capa de acero galvanizado de e=3mm y núcleo interior de doble capa de lana tornillos para fijación a obra.
-Marco homologado CS5
-Junta intumescente + burlete perimetral
-4 bisagras ocultas de doble regulación en altura
-Cerradura homologada cia. suministradora, bocallave y tirador de inox pintados
-Tope de suelo de acero inox.
-Imprimación epoxi de dos componentes, rica en zinc de 70/75 micras de espesor de película seca y aplicación de dos capas de acabado en poliuretano alifáltico de dos componentes, con un espesor de 45 micras en película seca cada una, en color elegido por la DF. Certificado de aplicación de acabados

ANDREU NEO FASE 1



Ce2 — 3 uds — Limpieza N-1; Bajo escal. N-1; Agua Pot N-1 — 0.90x2.55

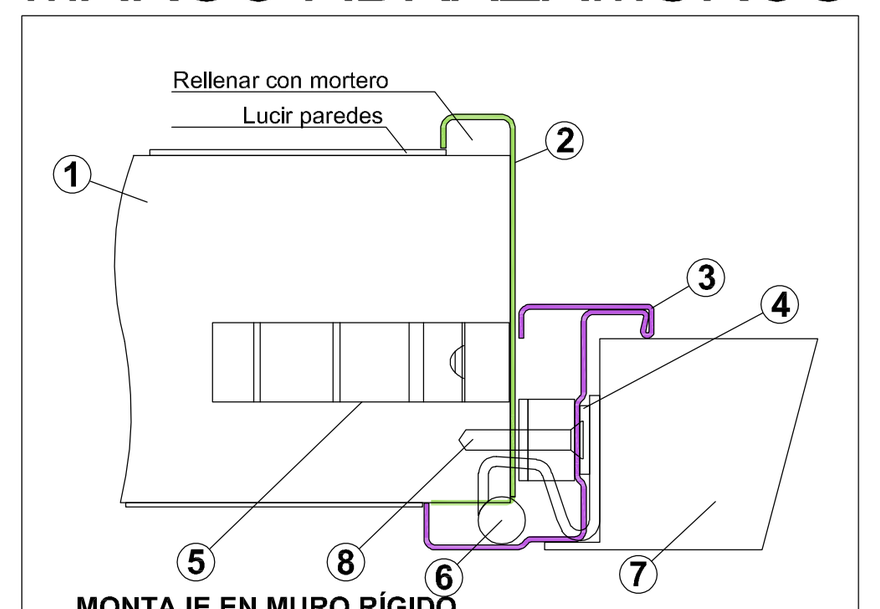
Ce3 — 1 ud — Aseo PMR N-1 — 0.90x2.55 CON CONDENA

-Puerta metálica de una hoja abatible, ANDREU NEO, de medida total 1036x2568 mm y medida nominal 100x2550mm
-Hoja de luz de paso 0.90m, panelada con laminado estratificado de alta presión (formica de 0.7 mm de espesor), revestida perimetralmente con perfil de acero galvanizado
-Estructura interior formada por dos capas de acero galvanizado de e=0.8mm ensambladas entre sí, sin soldadura, núcleo interior de material ignífugo de doble capa de lana de roca de alta densidad y placa cartón yeso, tornillería métrica.
-Marco CS5 con junta intumescente y burlete de goma incorporadas, garras de acero o tornillos para fijación a obra
-Premarco abrazamuros de acero galvanizado hasta 240mm y 1.5mm de espesor.
-Herrajes consistentes en 3 bisagras ocultas con doble regulación acabado RAL, con marcado CE,
-Cerradura maestreada
-Juego de doble manivela y roseta Inox AISI 316, y CE3 con CONDENA
-Tope de suelo de acero inox
-Cercos y hojas acabado con pintura epoxi RAL a elegir por DF

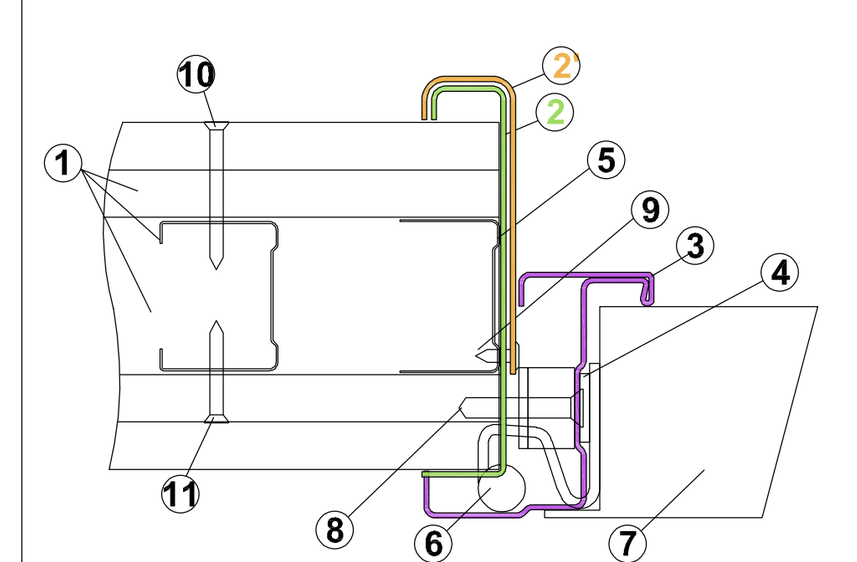
Ce4 — 1 ud — Agua Potable+PCI N-1 — 1.60x2.55 — MEGA NEO 2H

-Puerta metálica abatible de dos hojas ANDREU MEGA NEO 2H simétricas, formadas por hojas con bastidor galvanizado de 40x40 mm y panelada en dos caras con capa de acero galvanizado de e=3mm y núcleo interior de doble capa de lana tornillos de fijación
-Marco homologado CS5
-Junta intumescente + burlete perimetral
-8 bisagras ocultas de doble regulación en altura
-Cerradura homologada cia. suministradora, bocallave y tirador de inox pintados
-Tope de suelo de acero inox.
-Imprimación epoxi de dos componentes, rica en zinc de 70/75 micras de espesor de película seca y aplicación de dos capas de acabado en poliuretano alifáltico de dos componentes, con un espesor de 45micras en película seca cada una, en color elegido por la DF. Certificado de aplicación de acabados

MARCO ABRAZAMUROS



MONTAJE EN MURO RÍGIDO
1. Muro rígido de alta densidad
2.Suplemento
3.Marco metálico CS5
4.Junta intumescente grafito
5.Garra para anclaje del suplemento al muro
6.Bisagra oculta
7.Hoja
8.Tornillo rosca chapa de 6.3x60 mm DIN7504P AUT, para atornillar el marco al suplemento



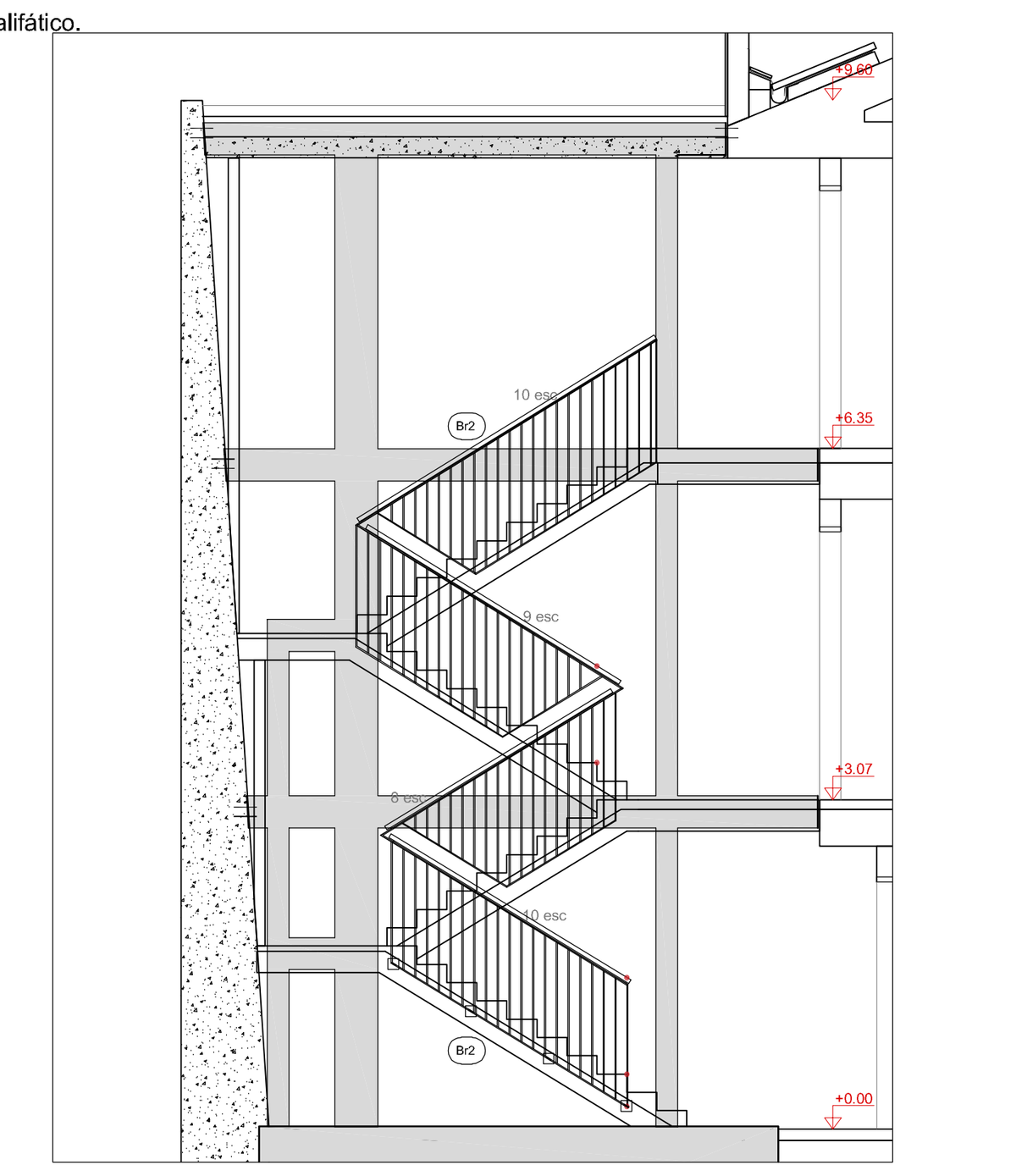
MONTAJE EN MURO FLEXIBLE
1. Tabiquería seca (yeso laminado+montante+lana roca)
2.Premarco metálico (ancho entre 12 y 35 cm)
2'.contraarco(embellecedor)
3.Marco metálico CS5
4.Junta intumescente grafito
5.Canal en U
6.Bisagra oculta
7.Hoja
8.Tornillo rosca chapa de 6.3x38 mm DIN7982
9.Tornillo rosca chapa de 4.2x13 mm cabeza extraplana
10.Tornillo autoperforante de 3.9x45mm
11.Tornillo autoperforante de 3.9x25mm

BARANDILLA ESCALERA 2 (ver plano escalera DT-01)

Barandilla realizada en un solo plano de acero , formado por bastidor perimetral de pletina 50x2mm y verticales redondos macizos de Ø12mm cada 12cm , pletina perpendicular de anclaje a losa y placas de 10x10cmsx5 mm de espesor embutidas, pernos del 12, arandelas. Pasamanos de madera de Ø40mm con aleta de 50x5mm de acero soldada al marco perimetral. Dos manos de imprimación antioxidante de fosfato de zinc y imprimación epoxi de dos componentes y dos capas de acabado en poliuretano alifático.

Br2 — 12.50 ml

FASE 2



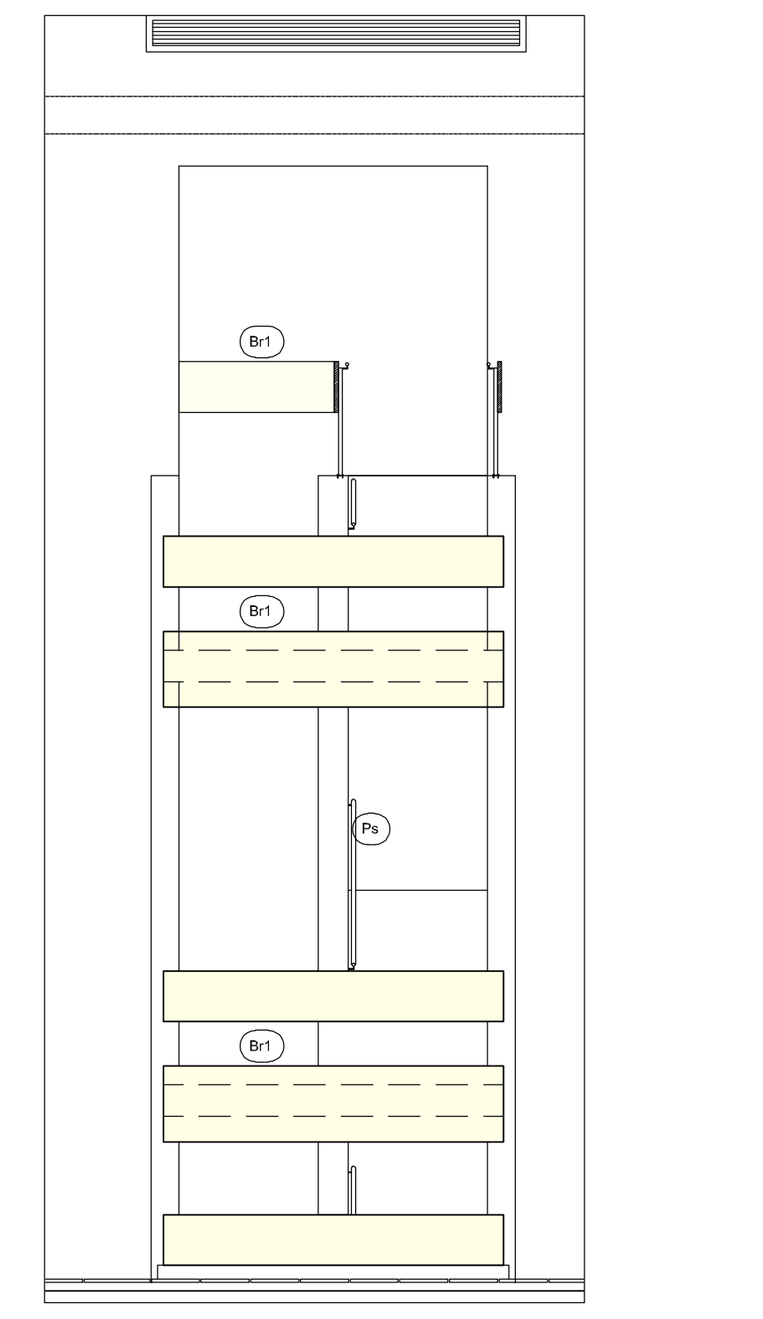
BARANDILLA ESCALERA 4 (ver plano escalera DT-01)

Barandilla curva de acero, en descansillos curvos formada por 2 planchas de 60 y 40 cm de altura, 435cm de desarrollo y de 3mm de espesor soldadas a perfilería vertical en T de 50x50x5mm con dos pletinas de anclaje en cara superior e inferior de forjado de 5x5cm con barraqueros pasantes. Pasamanos de acero de Ø40cm soldado a perfiles T mediante varilla Ø12mm.

Dos manos de imprimación antioxidante de fosfato de zinc y imprimación epoxi de dos componentes y dos capas de acabado en poliuretano alifático.

Br1 — 4.35 ml x descansillo

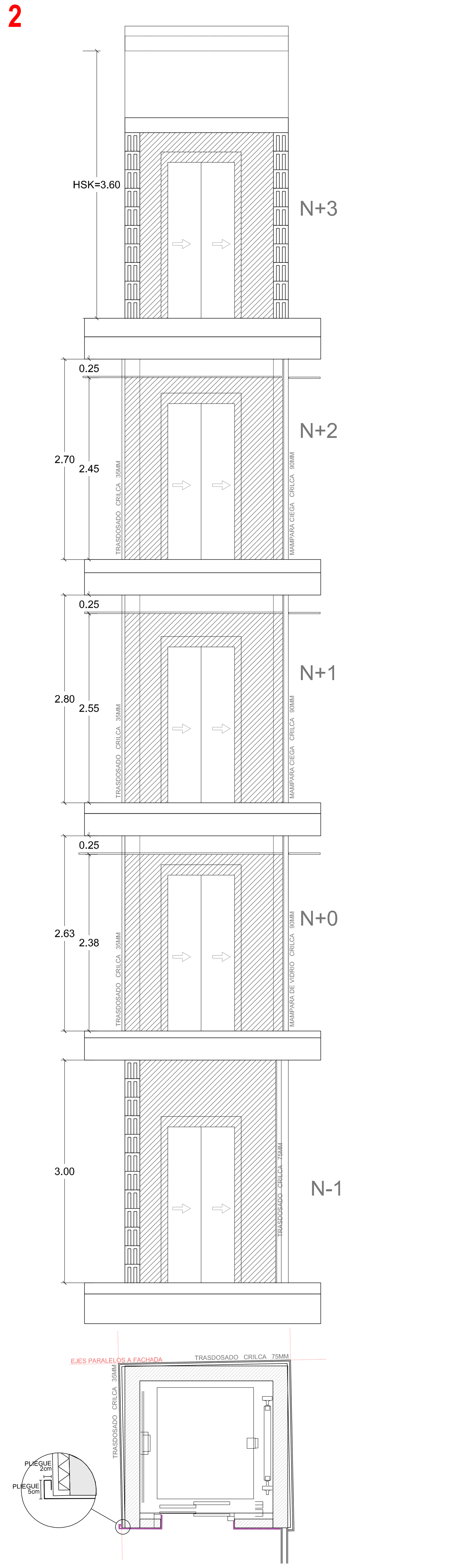
FASE 1



FORRO LATERALES PUERTA ASCENSOR Ce6

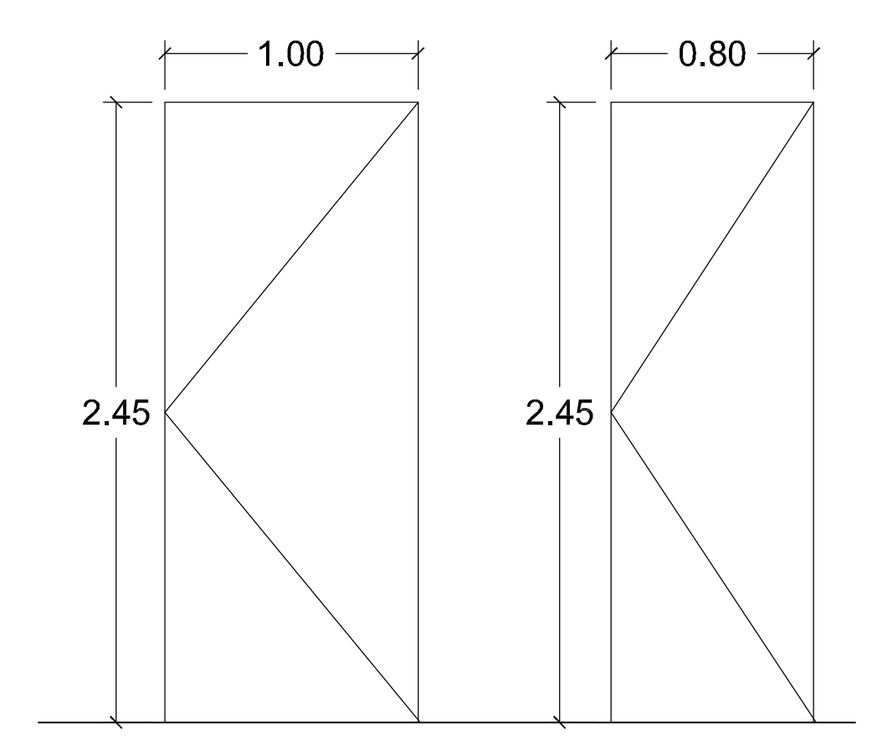
Chapa de acero inoxidable plegada, acabado bruñido, calidad AISI 316 de 2 mm de espesor, en formación de embocaduras de huecos de ascensore,, incluso soporte, formación de vueltas, pliegues, apertura de hueco para cajetín de mando de llamada y señalización en planta, fijaciones, soldaduras, repaso,

FASE 2



MADERA MACIZA DE COLOR CLARO CON HOJAS DE 60-65mm DE ESPESOR FASE 2

(MORERA / ROBLE / CEDRO / SAPELLI / ABEBAY) Lijado, acabado con fondo acrílico y dos manos de laca acrílica al agua.

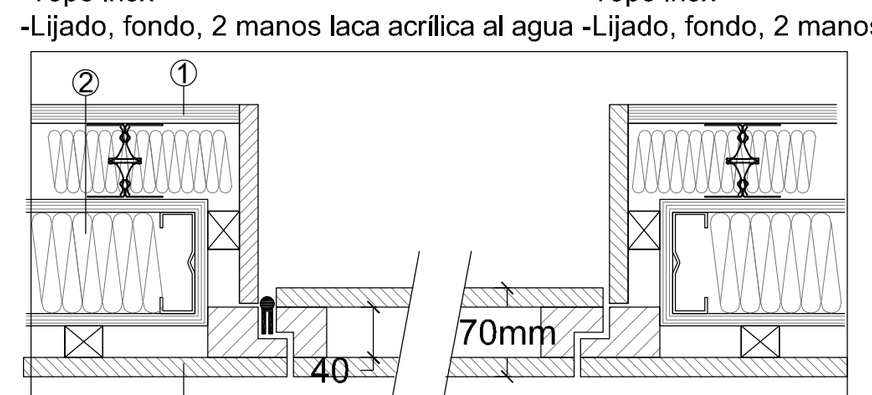


Md1 — 2 uds — Presidente x2 N+2 — 1.00x2.45

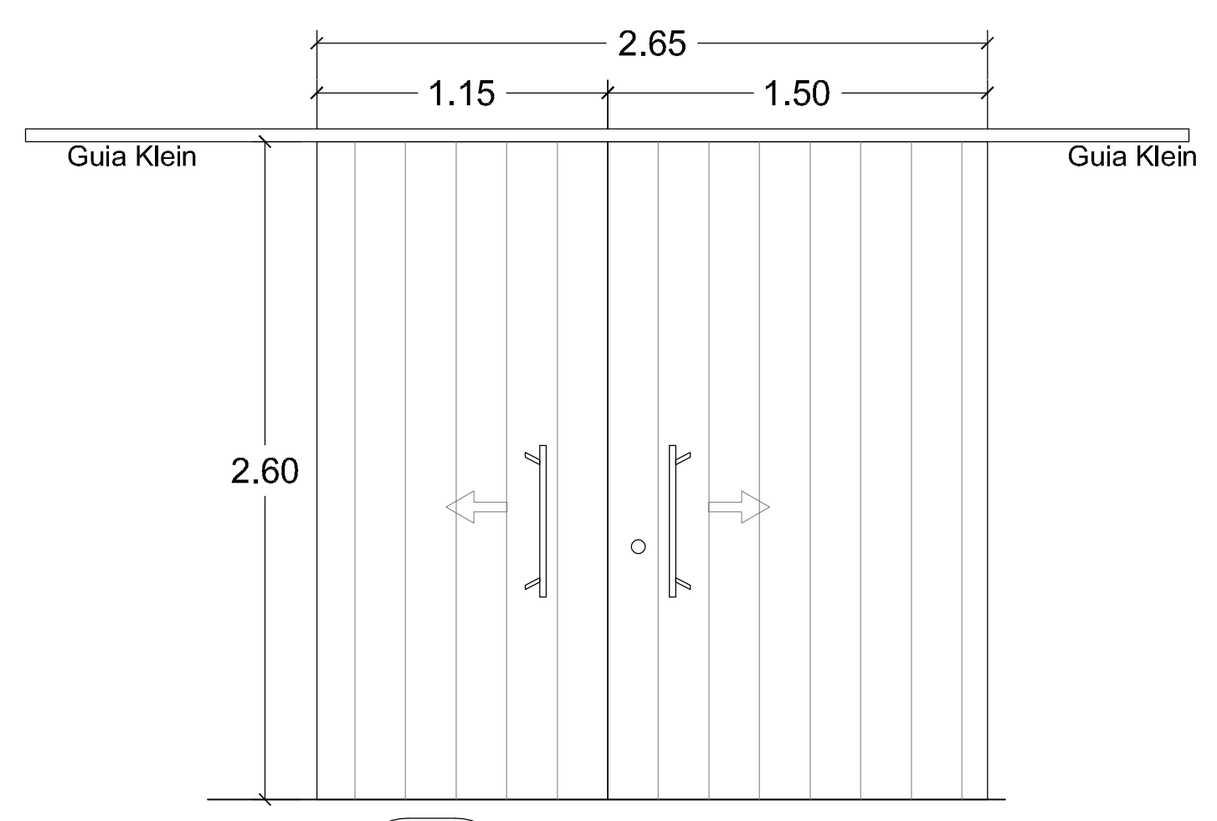
-Puertas integradas hoja solapada 60mm
-Forrado de jambas
-Juego doble manivela y rosetas inox
-Cerradura con llave amaestreada
-2 Bisagras ocultas
-Tope inox
-Lijado, fondo, 2 manos laca acrílica al agua

Md2 — 1 uds — Aseo Presi N+2 — 0.80x2.45

-Puertas integradas hoja solapada 60mm
-Forrado de jambas
-Juego doble manivela y rosetas inox
-Condena
-2 Bisagras ocultas
-Tope inox
-Lijado, fondo, 2 manos laca acrílica al agua

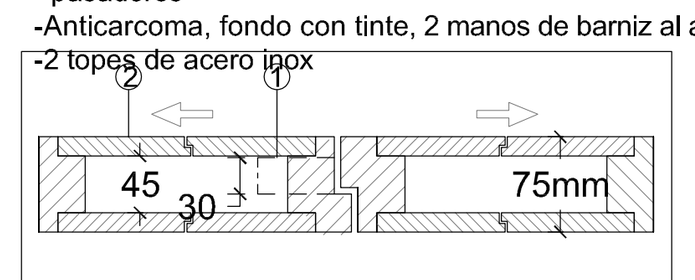


1.Trasdosado 75mm CRILCA
2.Tabique 100mm FERMACELL
3. Trasdosado madera natural rastrel+2cm madera maciza

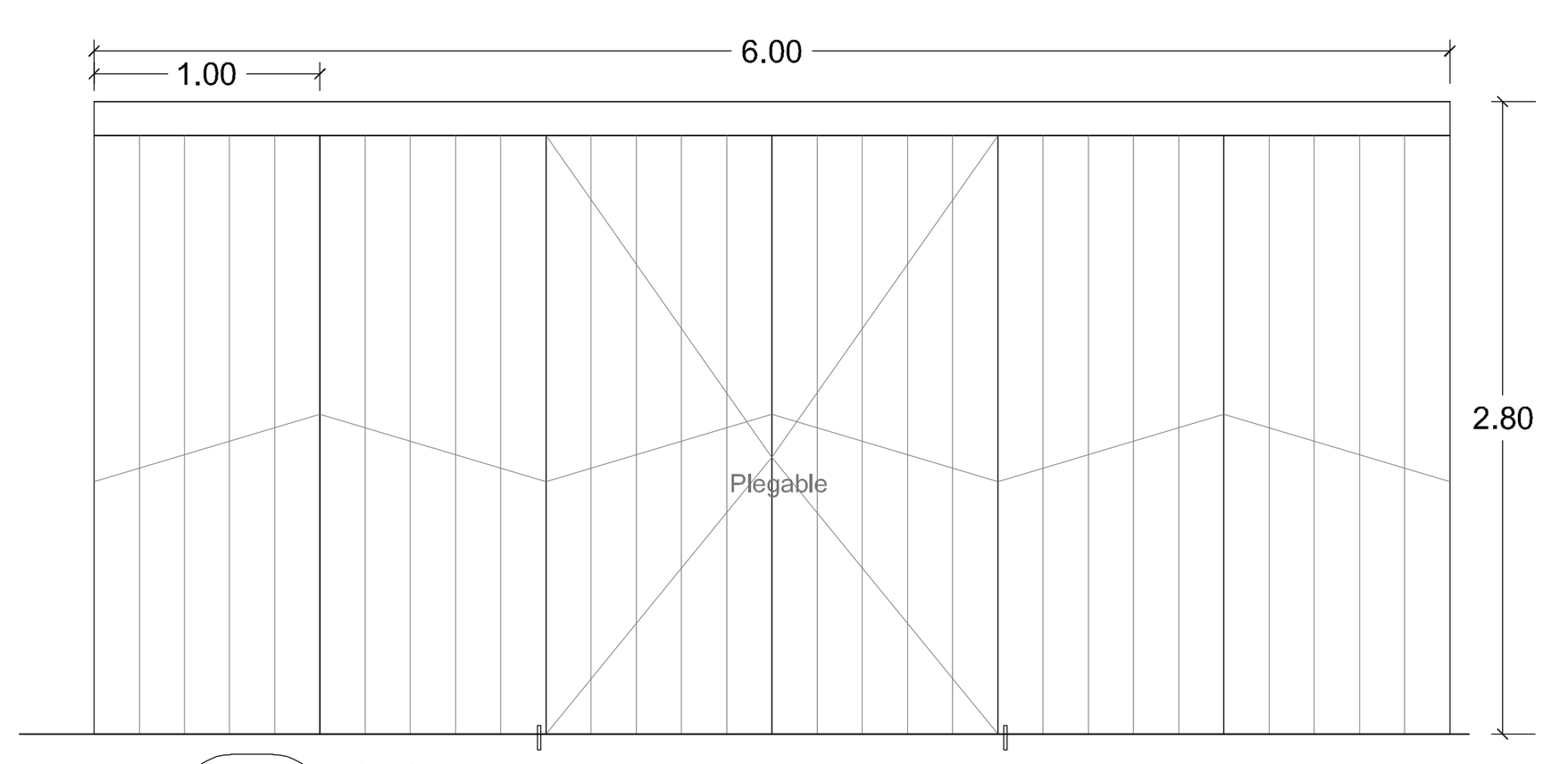


Md3 — 1 uds — Entrada Cabildo N0 — 2.65x2.60

-Hoja de 65mm de grosor, madera natural
-Guía de techo Klein de 90 a 150 kg
-Tablas machihembradas de 20cm ancho, e=15mm
-Cerradura llave amaestreada
-2 tiradores rectos de acero inox 18/18.
- pasadores
-Anticarcoma, fondo con tinte, 2 manos de barniz al agua
-2 topes de acero inox

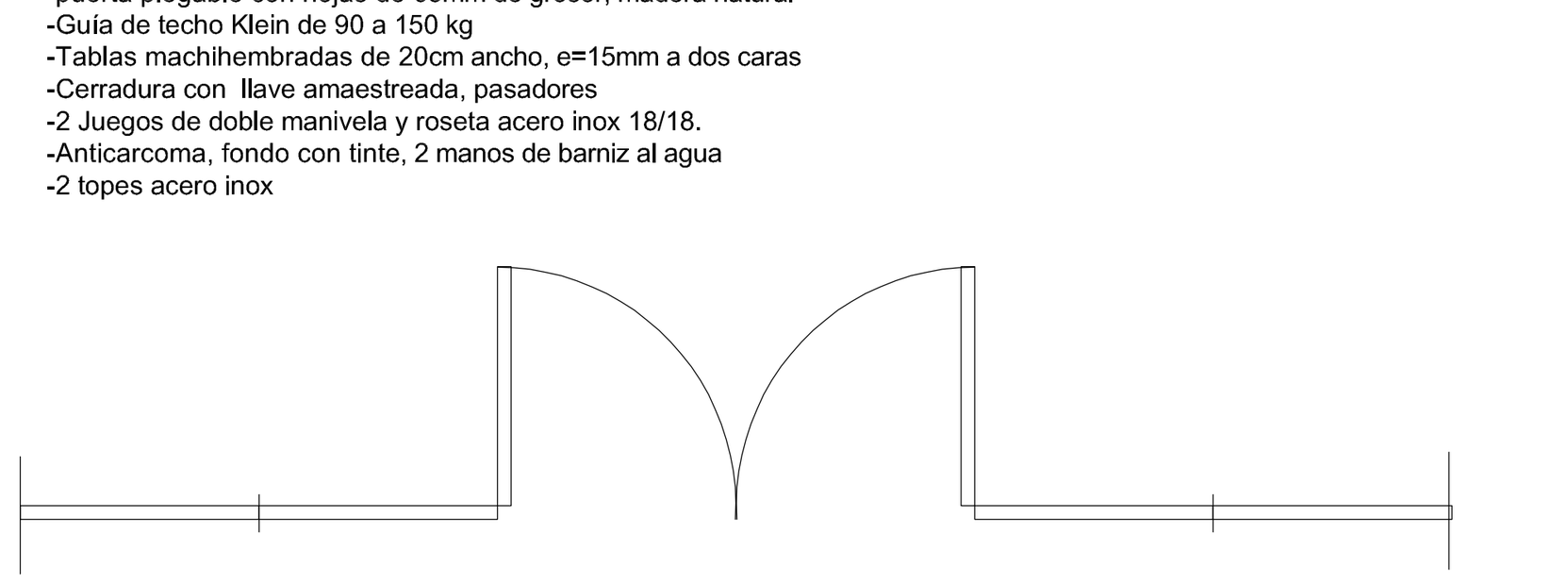


1.Espacio cerradura
2.Tablas machihembradas 20cmx1.5cm

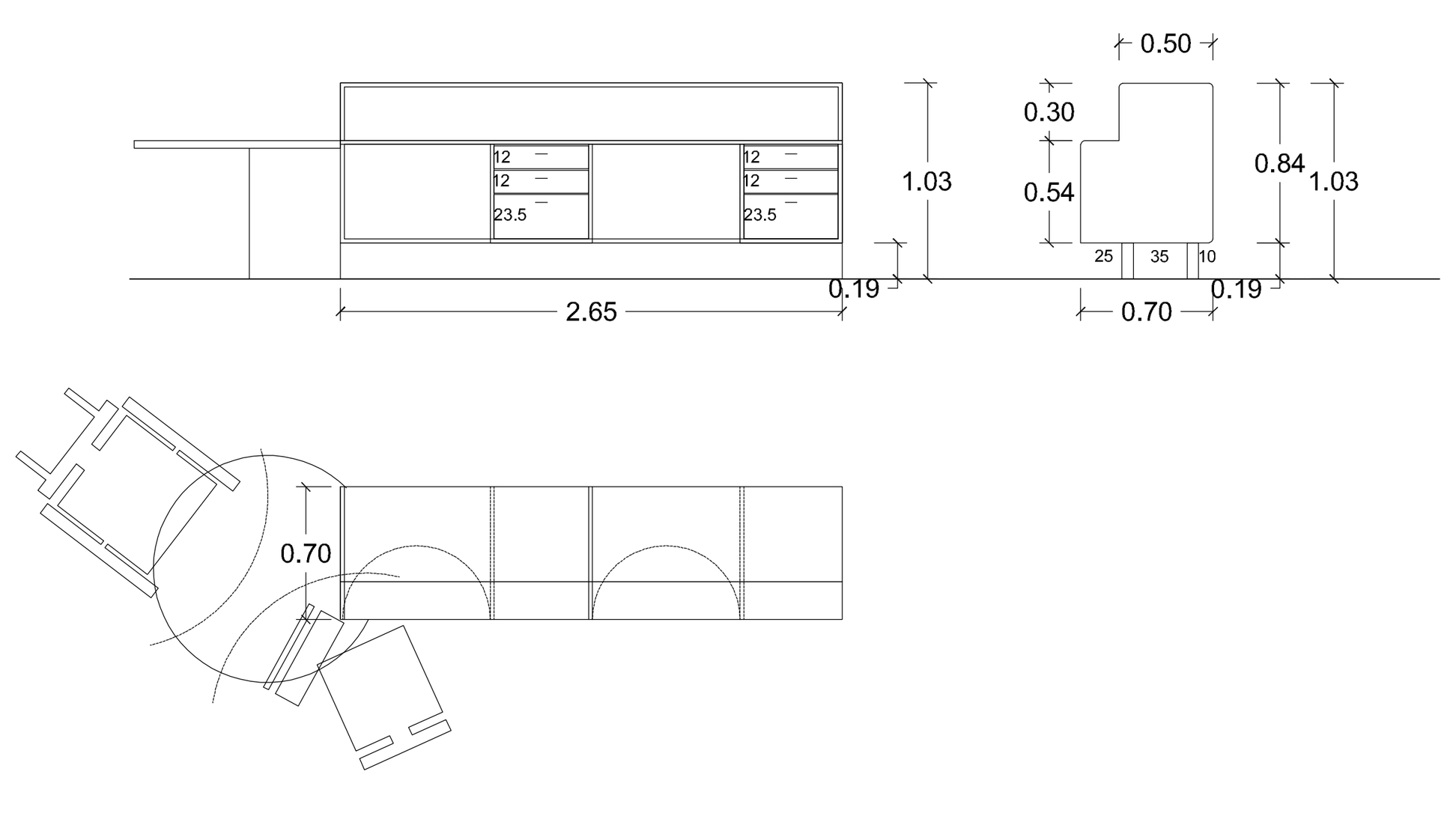


Md4 — 1 uds — Salón de plenos N+1 — 6.00x2.80

-puerta plegable con hojas de 65mm de grosor, madera natural
-Guía de techo Klein de 90 a 150 kg
-Tablas machihembradas de 20cm ancho, e=15mm a dos caras
-Cerradura con llave amaestreada, pasadores
-2 Juegos de doble manivela y roseta acero inox 18/18.
-Anticarcoma, fondo con tinte, 2 manos de barniz al agua
-2 topes acero inox



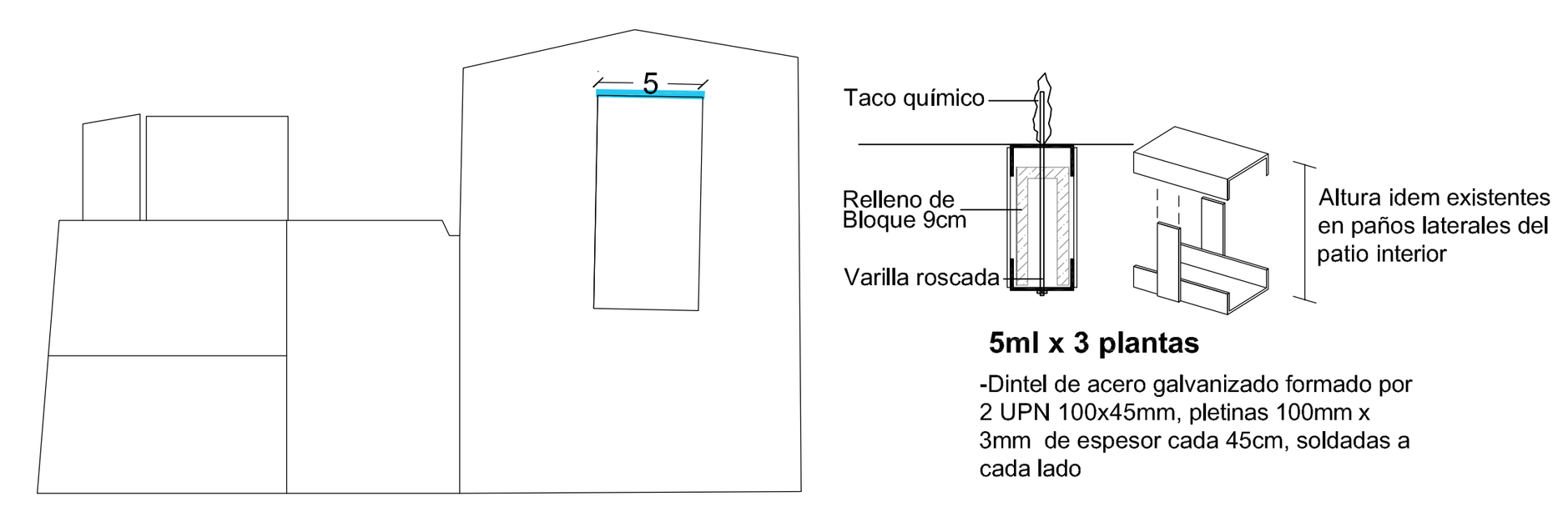
MOSTRADOR DE MADERA MACIZA RECUPERADO FASE 2



Md8 — 1 ud — Mostrador — 2.65x0.70x1.05

-Recuperación mostrador original de madera conr ecuperación de piezas defectuosas y cambio de posición de gavetas.
-Guías metálicas extraibles en gavetas, tiradores y cerradura
-Mesa redonda de mármol extrablanco pulido de 2 cms espesor y 60 cms de diámetro con pata central metálica.

DINTEL PATIO INTERIOR. 2uds AL-A8, 1uds AL-A9

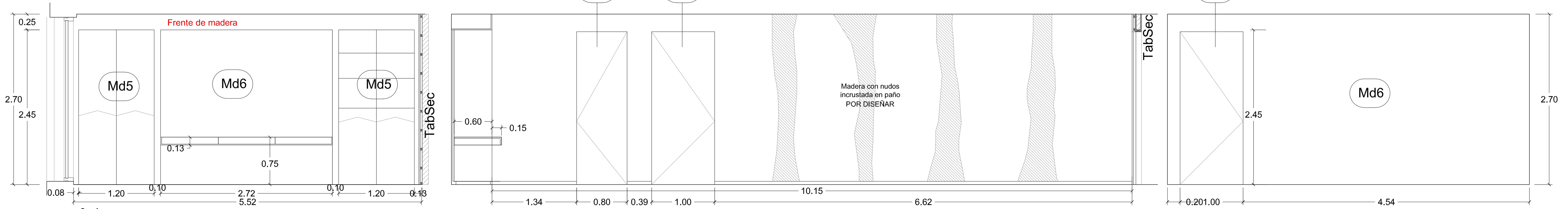


5ml x 3 plantas

-Dintel de acero galvanizado formado por 2 UPN 100x45mm, pletinas 100mm x 3mm de espesor cada 45cm, soldadas a cada lado

MADERA MACIZA DE COLOR CLARO en ARMARIOS Y REVESTIDOS DE SALA DE PRESIDENCIA FASE 2

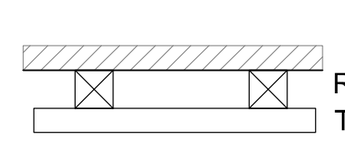
(MORERA / ROBLE / CEDRO / SAPELLI / ABEBAY) Lijado, acabado con fondo acrílico y dos manos de laca acrílica al agua.



Md5 — 2 uds
-Armarios de hojas PLEGABLES h=245cm,hojas de el derecho con baldas interiores según dibujo, izquierdo vacio para albergar office. Guia Klein, herrajes acero inox 10-10, cerradura de falleba con cilindro amaestreado
-Mesa de apoyo realizada con mismos acabados,de 272x75 x 0.13cms contiene 3 gavetas ocultas en el canto

Md6 — 1 uds
-Revestimiento de madera. Rastreles de 5x4cm cada 40 cms y tablero de madera maciza de 2 cms de espesor madera clara. Mesa con tres gavetas ocultas, railes metálicos de extracción total

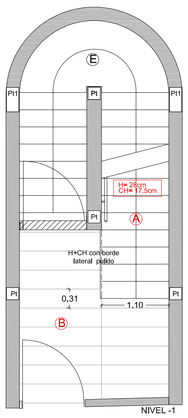
Md7
-Revestimiento de madera maciza en dos colores una clara y otra + ocura, pudiendo ser elementos de madera de la isla. Rastreles de 5x4cm cada 40 cms y tablero de madera maciza de 2 cms de espesor de maderaclara

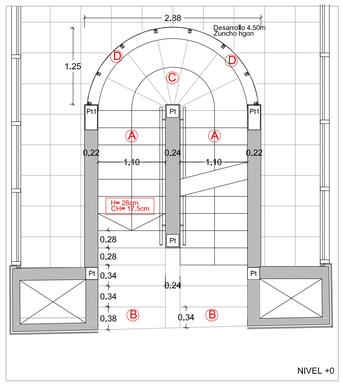


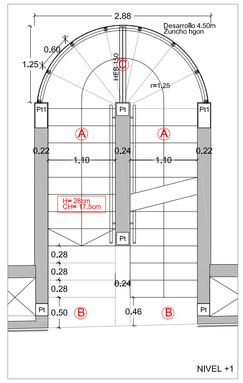
Rastrel 5x4cm cada 40 cms
Tablero madera maciza de 2cm

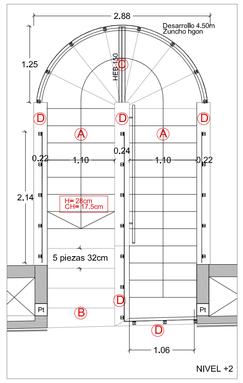
Proyecto Básico y de Ejecución	AR-498-20
ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1- FASE2	DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO
Promotor	EXCMO CABILDO INSULAR DE EL HIERRO
Situación	C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900
Plano	Puertas cortafuegos, Cerrajería y Carpintería de madera maciza, Offices — Nº CP-04 — Fecha Marzo 2021
Escala	1/50 — Revisión Julio 2024

CABRERA-FEBLES Arquitectura , Paisaje y Urbanismo, s.l.p
Agustín Cabrera Domínguez - MN Febles Benítez - Victor Cabrera Febles
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Robayna 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com



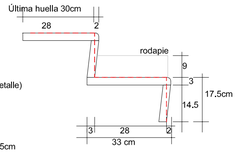


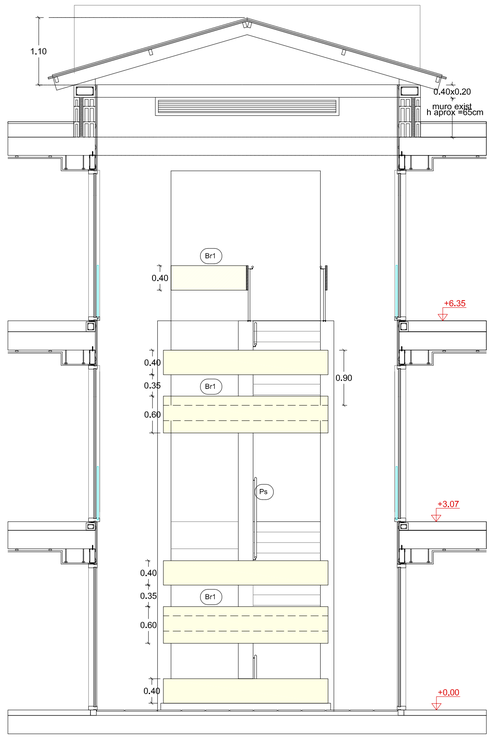


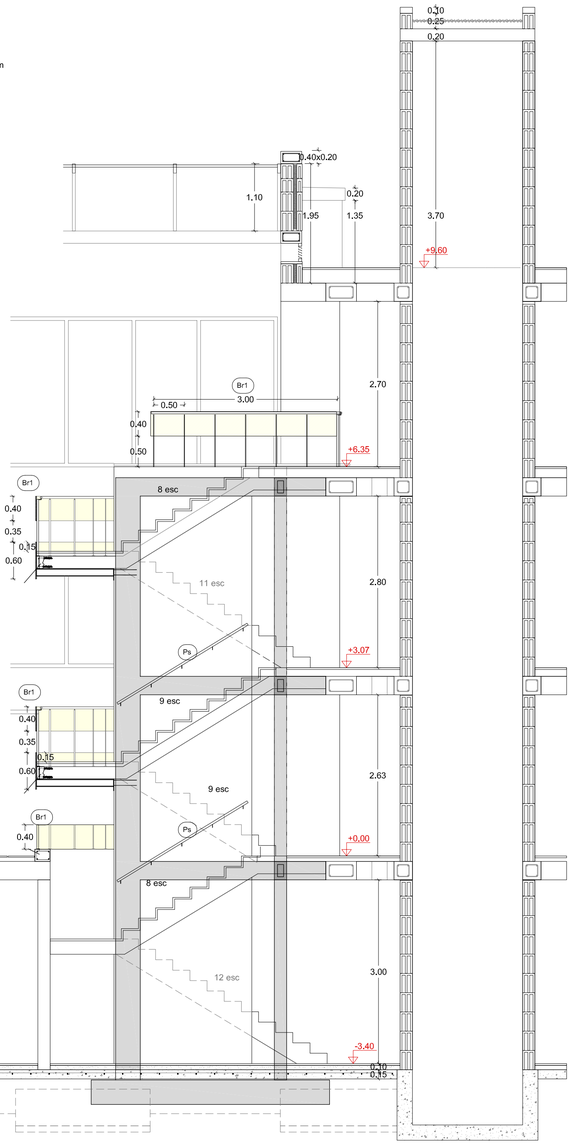


PAVIMENTO DE PIEDRA ARUCAS ROSA SILVA ACABADO PULIDO
RODAPIE DE 100x10x2 cm pulido

- (A) Peldañeado huella 110x33x3cm + Contrahuella 112x17,5x3 cm
- (B) Descansillo con piezas al corte de aprox 110 x 28-50 x 3cm (segun detalle)
- (C) Descansillo curvo con piezas 110 x 60 x 3cm (segun detalle)
- (D) Albardilla de 3cm con 1 o 2 cantos pulidos
- (E) Pavimento de gres porcelánico Bottega Acero PORCELANOSA 45x45cm





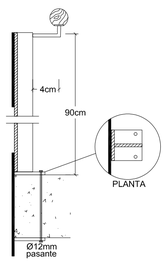


Br1 BARANDILLA TRAMO CURVO. ESCALERA 4.

Barandilla curva de acero, formada por 2 llantones de 435cm de desarrollo, 600 y 400mm de altura y 3mm de espesor, soldadas a perfilería vertical en T de 50x50x5mm .Dos pletinas de anclaje en cara superior e inferior de forjado de 50x50 mm recibida con barraqueros pasantes. Pasamanos demadera de morera de Ø40cm, pletina de apoyo, varilla Ø12mm.

Metal: Dos manos de imprimación antioxidante de fosfato de zinc y imprimación epoxi de dos componentes y dos capas de acabado en poliuretano alifático

Madera : lijado, fondo con tinte y dos manos barniz agua de la casa Wurth

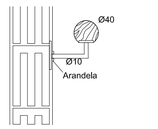


Ps PASAMANOS CENTRAL. ESCALERA 4

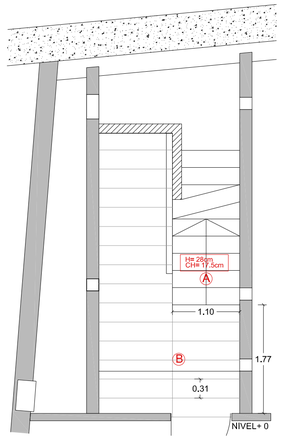
Pasamanos recto de madera morera de Ø40 mm con sujección, varilla de Ø10mm cada 1m y placa de anclaje embutida de 50x50 mm, arandela.

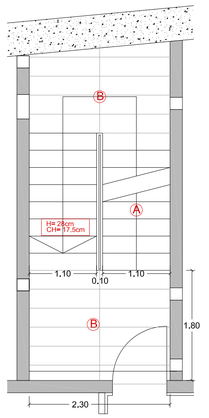
Madera : lijado, fondo con tinte y dos manos barniz agua de la casa Wurth

Metal: 2 manos de imprimación antioxidante de fosfato de zinc y imprimación epoxi de dos componentes y dos capas de acabado en poliuretano alifático.



ESCALERA 4 **FASE 1**

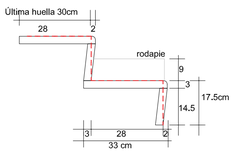


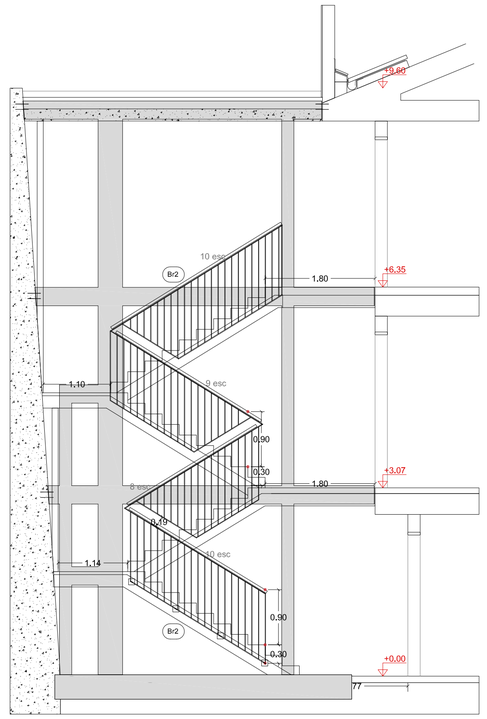




PAVIMENTO DE PIEDRA ARUCAS ROSA SILVA ACABADO PULIDO
RODAPIE DE 100X10cm pulido

- (A) Peldañeado huella 110+vuelo x33x3cm con canto lateral pulido + Contrahuella 110+vuelo x17,5x3 con canto lateral pulido
- (B) Descansillo con piezas al corte de aprox 115 x 31-33 x 3cm

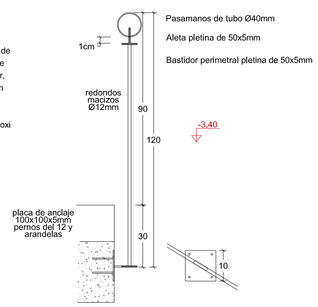




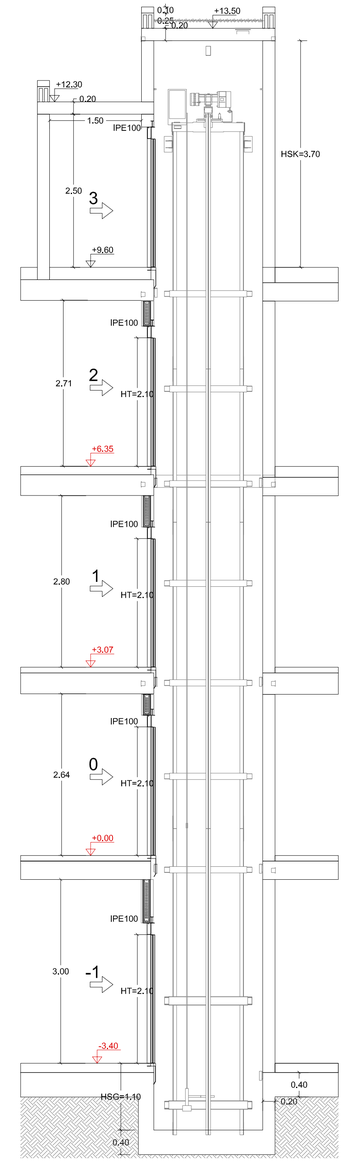
Br2 BARANDILLA ESCALERA 2

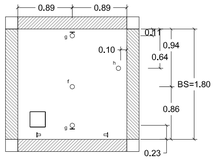
Barandilla de acero realizada en un solo plano, formado por bastidor perimetral de pletina 50x5mm y verticales redondos macizos de Ø12mm cada 10cm, pletina de anclaje perpendicular a losa y placas embutidas de 10x10cmx5 mm de espesor, pernos de 12mm. Pasamanos tubular de Ø40mm con aleta de acero de 50x5mm soldada al marco perimetral.

Metal :2 manos de imprimación antioxidante de fosfato de zinc y imprimación epoxi de dos componentes y dos capas de acabado en poliuretano alifático.



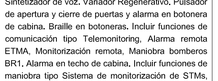
ESCALERA 2 **FASE 2**





ELEMENTOS DE SUSPENSIÓN

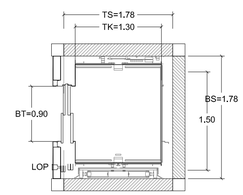
Descripción	Tipo	uds
Techo f	Gancho carga mín. 20 kN WLL	1
Techo g	Gancho carga mín. 5 kN	2
Techo h	Gancho carga mín. 10 kN Opcional	1



- Salvo acuerdo en contra, los anclajes serán instalados por el cliente, y estarán etiquetados indicando la Carga Máxima de Utilización (C.M.U.);
- La abertura del anclaje quedará orientada hacia el embarque del ascensor. Los puntos de suspensión han de ser compatible con las medidas indicadas en el detalle (Puntos de anclaje)
- Las cargas indicadas abajo no son simultáneas;
- La Carga Máxima de Utilización (CMU) de cada anclaje será de 2.000 kg;
- Los puntos de anclaje del tipo rotativo y/o basculante NO están permitidos;

Schindler 3000

Ascensor eléctrico sin cuarto de máquinas marca Schindler, modelo Schindler 3000, para una carga de 900 Kg. (11 personas), 5 Paradas y 5 accesos, simple embarque, recorrido aproximado 13,00 m. Velocidad 1 m/s sistema de tracción con variación de velocidad mediante bucle cerrado, motor asíncrono alimentado por una corriente alterna de tensión y frecuencia variables, que controla los procesos de aceleración, velocidad nominal, deceleración y parada, consiguiendo en éste último caso una parada de precisión de ±3 mm. Suspensión diferencial con elementos de tracción STM SCHINDLER de cabina de poliuretano planos entre cabina y contrapeso en vez de los tradicionales cables de acero que dota al ascensor de mayor suavidad de funamiento, menor emisión de ruido y menor consumo. Puertas de cabina telescópicas 2 hojas automáticas de acero inoxidable cepillado de 900 mm de ancho y 2.000 mm de alto, con velocidad variable VVF. Puertas de piso de acero inoxidable telescópicas 2 hojas automáticas. Protección de puertas E-120. Cabina de 1.300 mm. de anchura por 1.500 mm. de profundidad. Altura 2.100 mm. Decoración según Time Square, paredes laterales Acerco Inox cepillado, suelo de cabina granito artificial gris con resbaladicidad R10, espejo en pared trasera altura completa y ancho de 500 mm., zócalo de cabina enrasado acabado inox. Techo tipo Iluminación Línea led acabado en Acero Inox cepillado de apagado temporizado, Pasamanos en pared lateral recto con extremos curvos acabado inox. cepillado. Botonera de cabina corta de acero inoxidable con pulsadores mecánicos acabados en acero inoxidable llamada Línea 100 con pulsadores mecánicos en acero inoxidable con iluminación de registro, disposición de pulsadores según pisos servidos, Placa con número de equipo y año de fabricación de acuerdo a la regulación nacional. Botoneras de planta de acero inoxidable y pulsadores de acero inoxidable. Cortina óptica para puertas de cabina de 36 haces. Hueco de 1.780 mm. x 1.780 mm. Foso de 1.100 mm. y escape de 3.700 mm. Cuadro de maniobra integrado en la jamba de la puerta, sin cuadros de maniobra en armarios adicionales. Maniobra colectiva en bajada. Incluido Sistema de telemonitorización en tiempo real para mantenimiento predictivo del ascensor SCHINDLER AHEAD CUBE. Sistema de comunicación bidireccional. Dispositivo de evacuación PEBO. Sintetizador de voz. Variador Regenerativo. Pulsador de apertura y cierre de puertas y alarma en botonera de cabina. Braille en botoneras. Incluir funciones de comunicación tipo Telemonitoring, Alarma remota ETMA, Monitorización remota, Maniobra bomberos BR1, Alarma en techo de cabina, Incluir funciones de maniobra tipo Sistema de monitorización de STMs, Cierre automático de puertas con temporizador, Indicador de posición en cabina, Indicador "En servicio", Indicador de dirección en cabina, Indicador de trabajos de mantenimiento, Alimentación de fuerza 400V. Potencia 5,8 Kw. Viajes por hora 120. Suministro instalación Suministro instalación según normativa de accesibilidad UNE EN 81-70:2021 y alta en la Consejería de Industria incluido tasas Según Directiva Europea 2014/33/EU, , UNE EN 81-20/50: 2018. Acopio y vigilancia en obra por parte de contrata principal. Ayudas a movimiento de material en obra por parte de contrata principal.

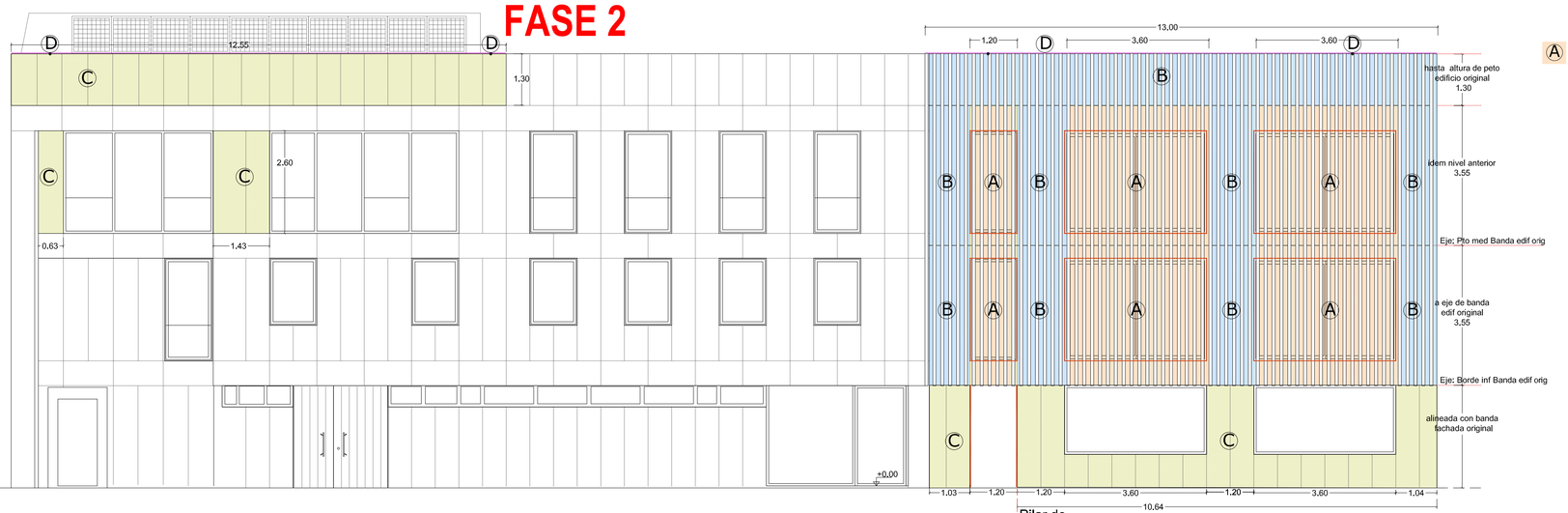


FASE 1

Proyecto Básico y de Ejecución	AR-498-20
ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1- FASE2	DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO
Promotor	EXCMO CABILDO INSULAR DE EL HIERRO
Situación	C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900
Plano	Escalera 2, Escalera 4 y Ascensor Pavimentos y barandillas
Nº	DT-01
Escala	1/50
Fecha	Marzo 2021
Revisión	Julio 2024

CABRERA-FEBLES Arquitectura , Paisaje y Urbanismo, s.l.p
Agustín Cabrera Domínguez - MN Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Robayna 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com

FASE 2

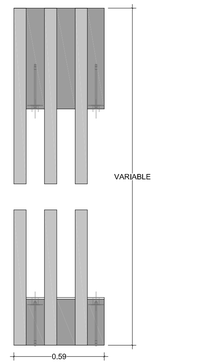


ALZADO DE FACHADA A LA CALLE

La altura de los huecos, las bandas y altura de antepecho de cubierta deben de coindidir con el edificfio original

FASE 1

A PANEL DE CELOSÍA



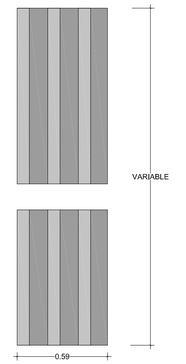
PLANTA-SECCION



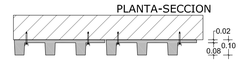
PANEL NERVADO, de espesor total 22 cm, formando celosia segun diseño, color HORMIGON VISTO con un peso aproximado de 175 kg/m².

El panel estará provisto de los insertos adecuados para su elevación y montaje en obra efectuándose la sujeción mediante **ANCLAJES ACUÑADOS TIPO HST3R DE M12.** Una vez montados los paneles serán sellados en sus juntas mediante cordones de poliuretano de un espesor comprendido entre 1 y 1,5 cm de ancho.

B PANEL NERVADO GRECADO



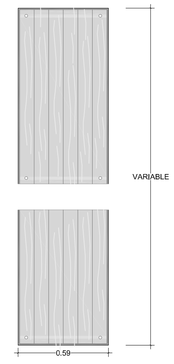
PLANTA-SECCION



PANEL NERVADO, de espesor total 10 cm,con acabado GRECADO , color HORMIGON VISTO con un peso aproximado de 90 kg/m².

El panel estará provisto de los insertos adecuados para su elevación y montaje en obra e incorporando guias PASANTES, efectuándose la sujeción mediante anclajes marcos tipo **HILTI HRD-CR 8*80 (Inox A4)** 4 uds por panel. Una vez montados los paneles serán sellados en sus juntas mediante cordones de poliuretano de un espesor comprendido entre 1 y 1,5 cm de ancho.

C PANEL NERVADO TEXTURIZADO



PLANTA-SECCION

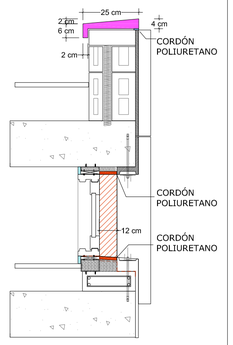


PANEL NERVADO, de espesor total 2 cm, acabado TEXTURA GAMA DESIGN y color con un peso aproximado de 50 kg/m².

El panel estará provisto de los insertos adecuados para su elevación y montaje en obra e incorporando guias PASANTES, efectuándose la sujeción mediante anclajes marcos tipo **HILTI HRD-CR 8*80 (Inox A4)** 4 uds por panel. Una vez montados los paneles serán sellados en sus juntas mediante cordones de poliuretano de un espesor comprendido entre 1 y 1,5 cm de ancho.

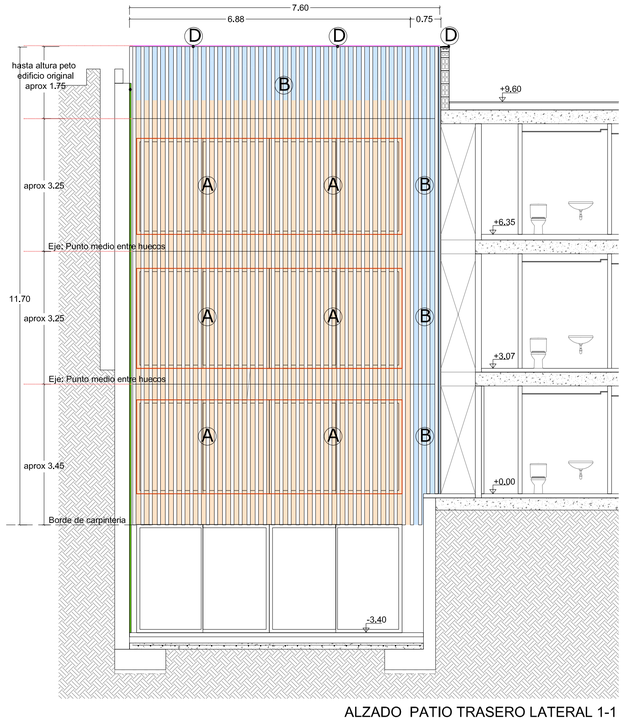
D ALBARDILLA

ALBARDILLA EN CUBIERTA en L de glassydur de color hormigon gris, en piezas de 100X25X4cm+ vuelta, recibida con mortero cola tipo C2, y rejuntado con mortero de juntas para prefabricados de hormigón.



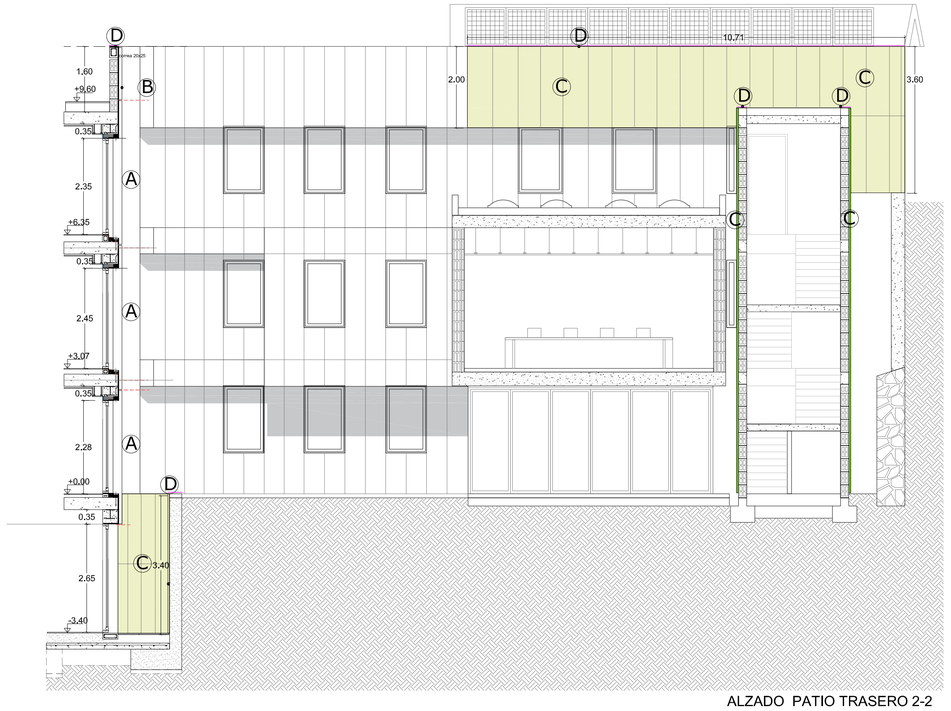
E JAMBAS

JAMBAS DE VENTANA de Glassydur de color hormigón gris, en piezas de 100X12X2 cm, recibida con mortero cola tipo C2 y anclada con taco golpeo 6*80, y rejuntado entre piezas con mortero de juntas para prefabricados de hormigón. Incluido Sellado con masilla de poliuretano



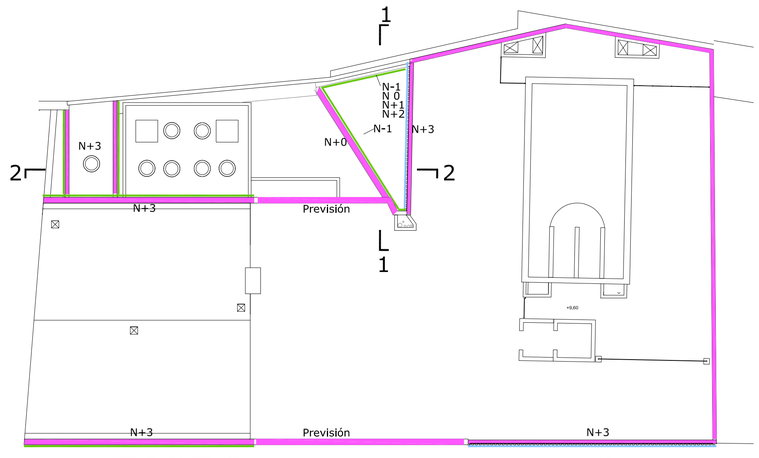
ALZADO PATIO TRASERO LATERAL 1-1

FASE 1



ALZADO PATIO TRASERO 2-2

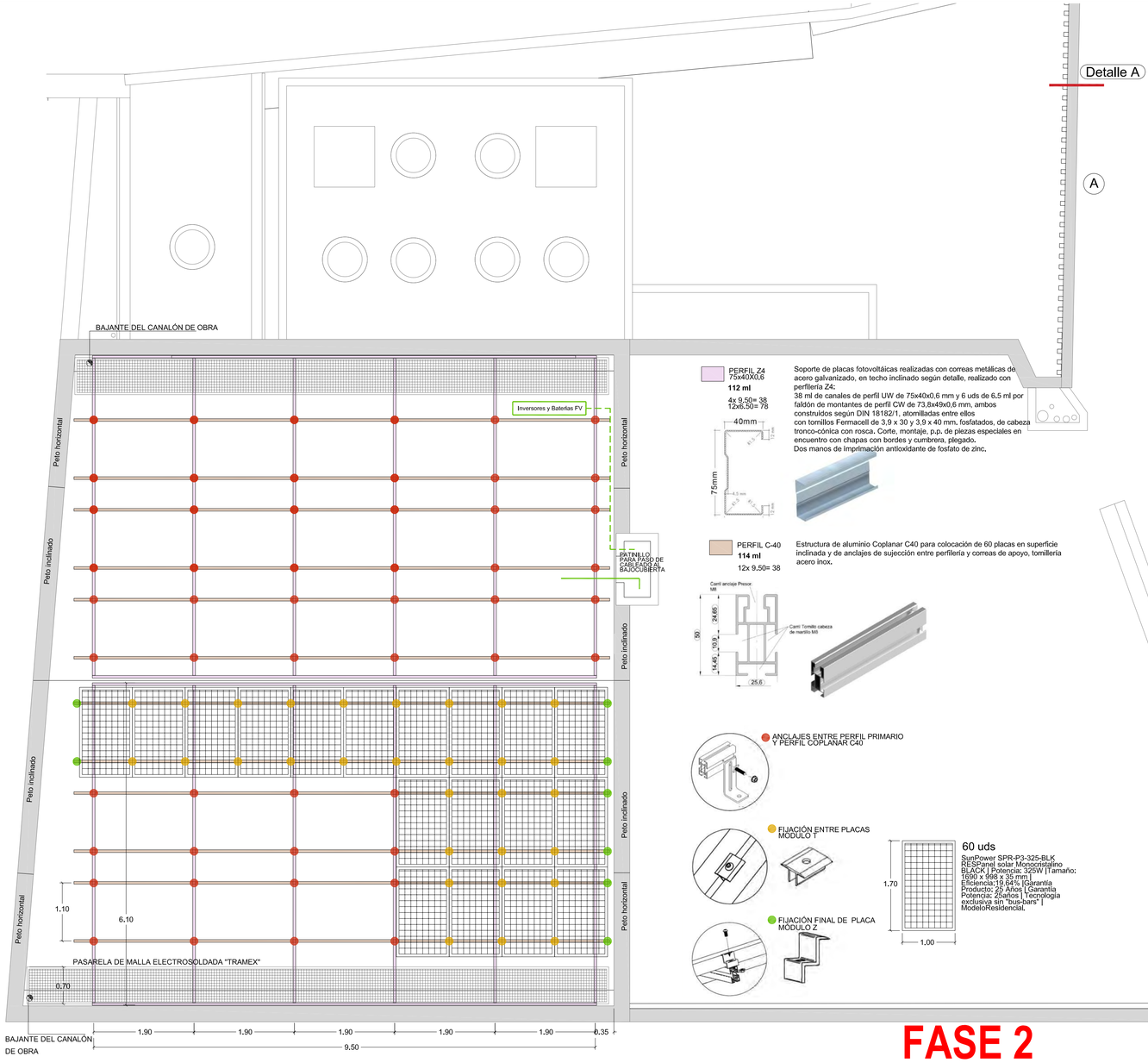
FASE 2



FASE 2 FASE 1

Proyecto Básico y de Ejecución			AR-498-20
ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1- FASE2	DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO		
Promotor	EXCMO CABILDO INSULAR DE EL HIERRO		
Situación	C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900		
Plano	Fachada: Paneles de GRC Glassydur	Nº	DT-02
		Fecha	Marzo 2021
Escala	1/75, Detalles 1/20	Revisión	Julio 2024

CABRERA-FEBLES Arquitectura , Paisaje y Urbanismo, s.l.p
Agustín Cabrera Domínguez - MN Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Robayna 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com



PERFIL Z4
75x40X0,6
112 ml
4x 9,50= 38
12x6,50= 78

Soporte de placas fotovoltáicas realizadas con correas metálicas de acero galvanizado, en techo inclinado según detalle, realizado con perfilería Z4:
38 ml de canales de perfil UW de 75x40x0,6 mm y 6 uds de 6,5 ml por faldón de montantes de perfil CW de 73,8x49x0,6 mm, ambos construidos según DIN 18182/1, atornillados entre ellos con tornillos Fermacell de 3,9 x 30 y 3,9 x 40 mm, fosfatados, de cabeza tronco-cónica con rosca. Corte, montaje, p.p. de piezas especiales en encuentro con chapas con bordes y cumbrera, plegado.
Dos manos de imprimación antioxidante de fosfato de zinc.

PERFIL C-40
114 ml
12x 9,50= 38

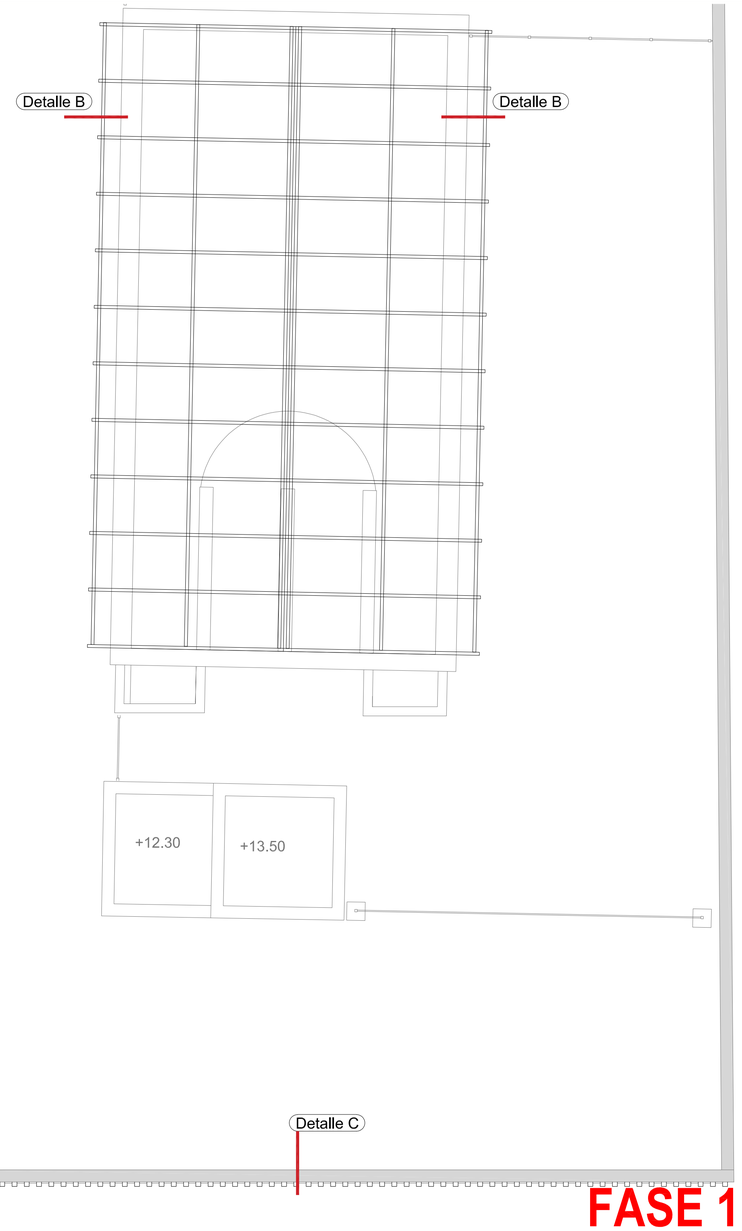
Estructura de aluminio Coplanar C40 para colocación de 60 placas en superficie inclinada y de anclajes de sujección entre perfilería y correas de apoyo, tornillería acero inox.

ANCLAJES ENTRE PERFIL PRIMARIO Y PERFIL COPLANAR C40

FIJACIÓN ENTRE PLACAS MÓDULO f

FIJACIÓN FINAL DE PLACA MÓDULO Z

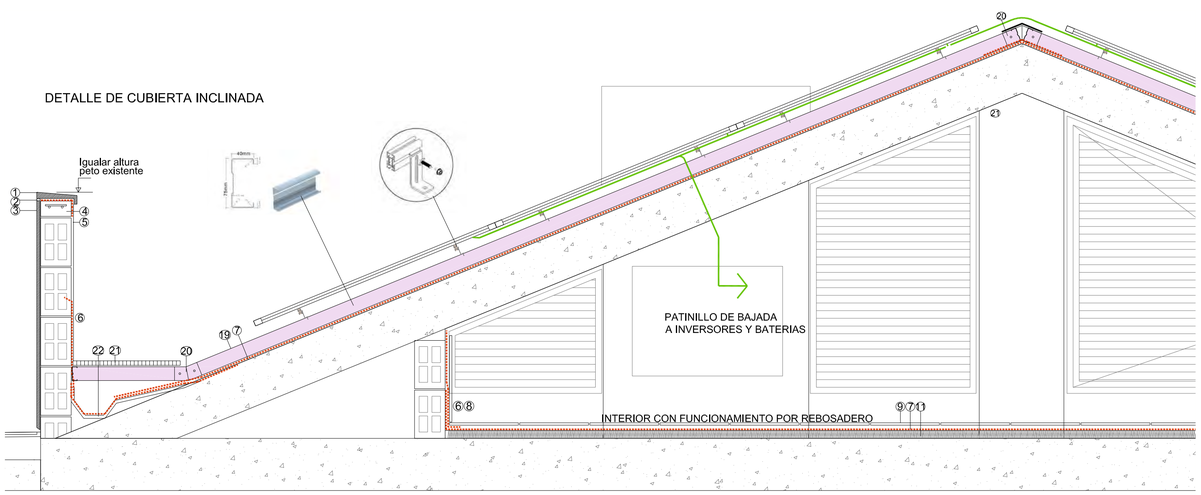
60 uds
SunPower SPR-P3-325-BLK RESPanel solar Monocristalino BLACK | Potencia: 325W | Tamaño: 1690 x 998 x 35 mm | Eficiencia:19,64% |Garantía Producto: 25 Años | Garantía Potencia: 25años | Tecnologia exclusiva sin "bus-bars" | ModeloResidencial.



FASE 2

FASE 1

DETALLE DE CUBIERTA INCLINADA



① Albardilla de GRC
② Lamina impermeabilizante+Cordón de masilla de polluretano
③ Panel nervado texturizado de GRC de 2cm
③ Panel nervado grecado de GRC de 10cm
④ Correa de hormigón 20x10cm HA-30/P/16/I 2Ø10
⑤ Mortero hidrófugo
⑥ Solape 50cm de impermeabilización sobre peto
⑦ Membrana de impermeabilización + mortero de protección 2cm
⑧ Pieza de zócalo. Bottega Acero 45x45
⑨ Pavimento de Bottega Acero 45x45
⑩ Atezado aligerado
⑪ Pendienteado
⑫ Aislante térmico XPS 50mm
⑬ Bloque de hormigón vibrado con cámara 9cm
⑭ Bloque de hormigón vibrado doble cámara 20cm
⑮ Trasdosado de tabiquería seca
⑯ Correa de hormigón 40X20cm HA-30/P/16/I 4Ø12 e c/15
⑰ Vidrio CON CONTROL SOLAR 6+6/16/4+4
⑱ Estructura de aluminio perfilería FWS 50

Proyecto Básico y de Ejecución — AR-498-20

ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1- FASE2

DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO

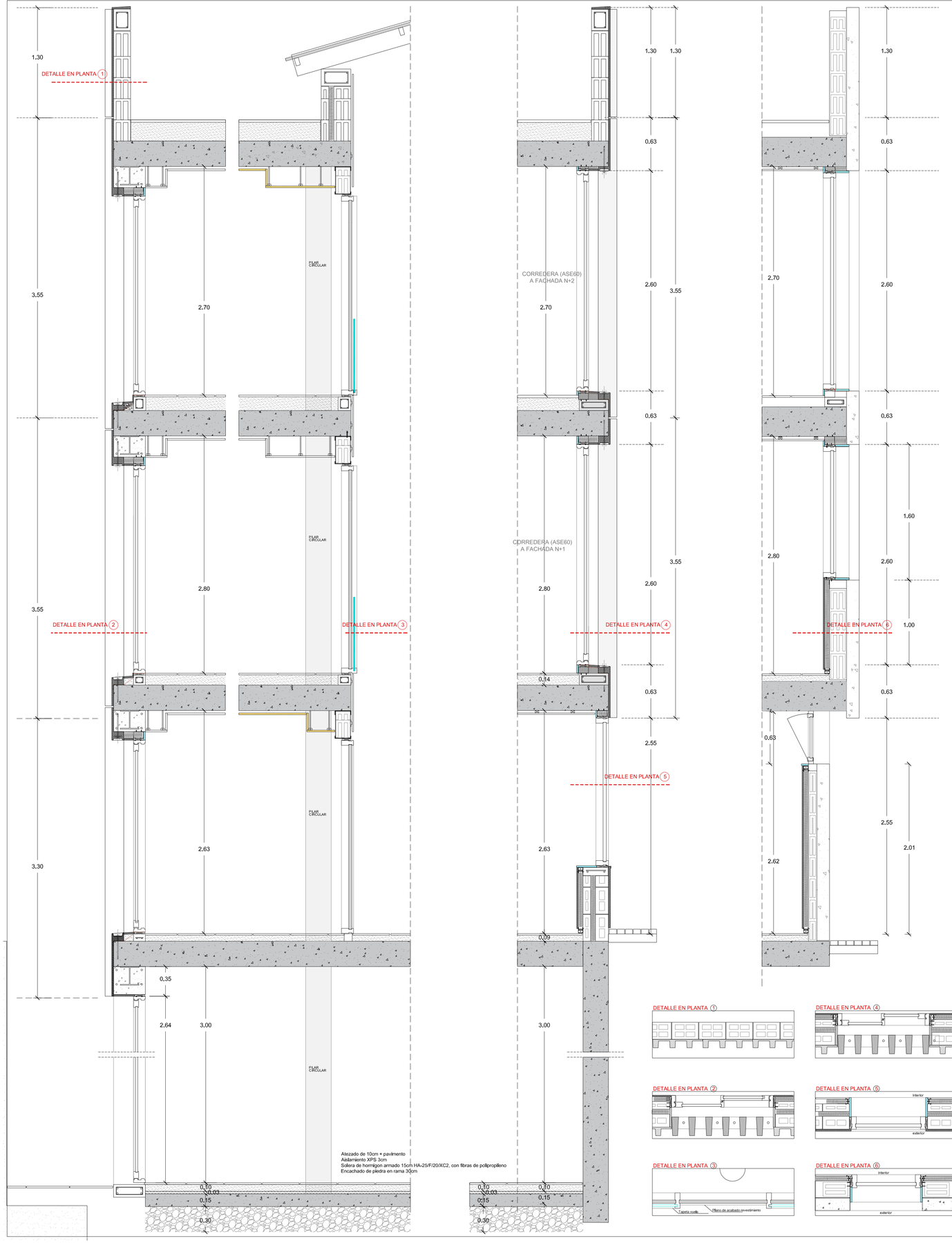
Promotor: EXCMO CABILDO INSULAR DE EL HIERRO

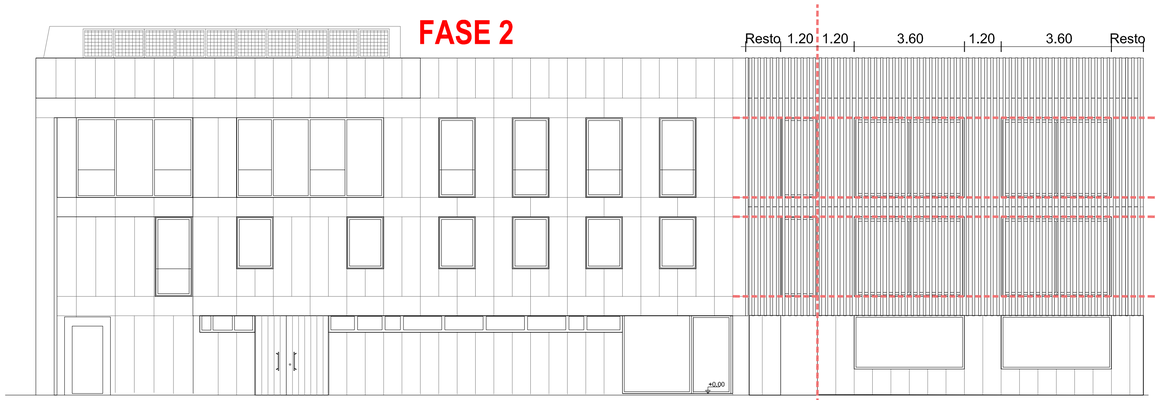
Situación: C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900

Plano: Cubierta, Impermeabilizaciones, Detalles de petos Inst fotovoltaica — Nº DT-03

Escala: 1/75, detalles 1/20 — Fecha Marzo 2021 — Revisión Julio 2024

CABRERA-FEBLES Arquitectura , Paisaje y Urbanismo, s.l.p
Agustín Cabrera Domínguez - MN Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Robayna 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com





IMPERMEABILIZACIONES

IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS
Aislamiento térmico realizado a base de paneles rígidos de poliestireno extruido (XPS) liso EFYOS-SOPREMA, UNE-EN 13164, de resistencia térmica 1,50 m²K/W, reacción al fuego E, resist. a compresión >= 300 kPa, de 50 mm de espesor, encaje perimetral a media madera, fijados al soporte por medios mecánicos, incluso Geotextil no-tejido de fibras de polipropileno termo soldado, de color blanco, gramaje 120 g/m², como capa separadora, filtrante, drenante y refuerzo en edificación y obra civil, con marcado CE, TEXXAM 1000, SOPREMA

Formación de pendientes en cubiertas con hormigón ligero de 15 cm de espesor medio, acabado con 2cm de mortero 1:6 de cemento fratasado. Incluso p.p. de separadores de poliestireno expandido con elementos verticales, realización de maestras y formación de juntas de dilatación.

Sistema de **impermeabilización** de lamina bicapa invertida adherida al soporte destinada a ser protegida, para cubierta transitable, sistema DANOSA o equivalente, formada por: imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3 kg/m², CURIDAN, lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de fibra de vidrio, de 4 kg/m², GLASDAN 40 P ELAST adherida al soporte con soplete, lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, de superficie no protegida con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de poliéster de gran gramaje, de 4 kg/m², POLYDAN 180-40 P ELAST adherida a la anterior con soplete, capa antipunzonante formada por geotextil de poliéster DANOFELT PY 300, mortero de regularización de espesor medio 20 mm, listo para ejecutar el pavimento cerámico, incluso parte proporcional de encuentros con paramentos elevando la impermeabilización 20 cm en la vertical sobre acabado de cubierta, formada por imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3 kg/m², CURIDAN, BANDA DE REFUERZO E 30 P ELAST y banda de terminación con lámina bituminosa, autoprotegida con gránulo de pizarra de 4 kg/m², ESTERDAN PLUS 40/GP ELAST, ambas adheridas al soporte y entre sí con soplete acabado con zócalo de protección

Mortero de regularización de 2 cm de espesor, listo para recibir pavimento.

Pavimento de gres porcelánico Porcelanosa, Bottega acero de 44.3x44.3(A) cms, con junta de 1,5 mm, (absorción de agua E <=0,5%) según UNE-EN-14411, clase 1, según C.T.E. DB SUA-1, recibido con adhesivo cementoso mejorado encolado doble, ONE FLEX de Butech C 1TE, rejuntado COLORSTUK RAPID ANTRACITA, marcado CE según UNE-EN 12004, sobre cubierta, p.p de zabaleta, incluso cortes, ajustes, limpieza .Transporte y colocación

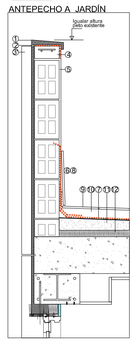
IMPERMEABILIZACIONES DE VIERTEAGUAS Y PETOS
Impermeabilización de vierteaguas, albardillas, coronación de muros, etc. formada por lámina de betún elastomérico SBS, LBM-40/G-FP, auto protegida, con armadura de fieltro de poliéster (FP) de altas prestaciones, acabada en film termo fusible de BOPP en la capa inferior y con acabado mineral en la cara superior, de 4 Kg, incluso solapes, mano de obra de colocación y enfoscado de protección.

ENFOSCADOS Y REVOCOS

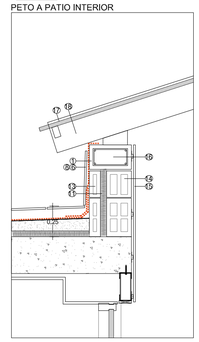
Enfoscado maestreado fratasado en paramentos verticales exteriores, con mortero 1:3 de cemento y arena, incluso p.p. de malla en unión de fábrica y estructura, remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte.

Revoco capa fina de acabado fratasado en paramentos verticales exteriores e interiores, Weber mur liso con un rendimiento de 1.25 kg m2 y mm de espesor,(2 mm de espesor) compuesta de ligantes hidráulicos, resinas poliméricas, aridos de silice y carbonatos extrafinos y aditivos orgánicos e inorgánicos, aplicado con llana y esponja fina en capas de 1 mm y alisado con con llana de acero Inox, incluso p.p. de malla en unión de fábrica y estructura, remate de huecos y aristas, limpieza. Ejecutado con medios auxiliares homologados, (andamios fijos y/o colgantes o plataforma elevadora).

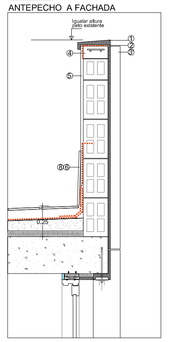
Detalle A
ANTEPECHO A JARDÍN



Detalle B
PETO A PATIO INTERIOR



Detalle C
ANTEPECHO A FACHADA



① Albardilla de GRC
② Lamina impermeabilizante+Cordón de masilla de poliuretano
③ Panel nervado texturizado de GRC de 2cm
④ Panel nervado grecado de GRC de 10cm
⑤ Correa de hormigón 20x10cm HA-30/P/16/I 2Ø10
⑥ Mortero hidrófugo
⑦ Solape 50cm de impermeabilización sobre peto
⑧ Membrana de impermeabilización + mortero de protección 2cm
⑨ Pieza de zócalo. Bottega Acero 45x45
⑩ Pavimento de Bottega Acero 45x45
⑪ Alicatado alligerado
⑫ Pendinteado
⑬ Aislante térmico XPS 50mm+geotextil
⑭ Bloque de hormigón vibrado con cámara 9cm
⑮ Bloque de hormigón vibrado doble cámara 20cm
⑯ Trasdosado de tabiquería seca
⑰ Correa de hormigón 40X20cm HA-30/P/16/I 4Ø12 e c/15
⑱ Vidrio CON CONTROL SOLAR 6+6/16/4+4
⑲ Estructura de aluminio perfileria FWS 50
⑳ Perfil de acero galvanizado Protektor de 70x40x0.6mm
㉑ Pieza especial de encuentro
㉒ Pasarela de malla electrosoldada
㉓ Canalón de obra

Proyecto Básico y de Ejecución — AR-498-20

ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1- FASE2

DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO

Promotor: EXCMO CABILDO INSULAR DE EL HIERRO

Situación: C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900

Plano: Replanteo de fachada
Secciones constructivas

Nº: DT-04

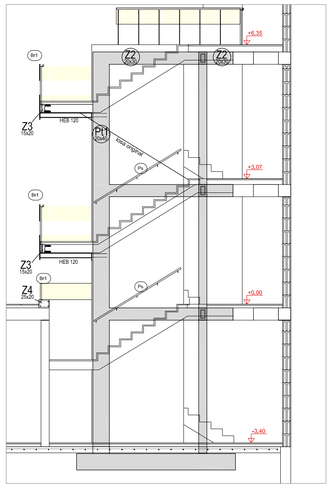
Fecha: Marzo 2021

Escala: 1/25

Revisión: Julio 2024

CABRERA-FEBLES Arquitectura , Paisaje y Urbanismo, s.l.p
Agustín Cabrera Domínguez - MN Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Robayna 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com

ESCALERA 4 .
PÓRTICO DE MURO CENTRAL ESCALERA
MÉNSULA METÁLICA Y ZUNCHO DE BORDE Z3



IMPORTANTE

Según el proyecto de estructuras de Fernando Bruno Castañeda de 1998, La escalera del edificio ampliación tanto por su geometría cómo por su armado, podría sustentarse sin la existencia de los muros laterales de cierre, Todas las losas inclinadas se mantienen en voladizo y transmiten su carga a la espina central,

Se comportará en obra si realmente se construyo siguiendo el proyecto.

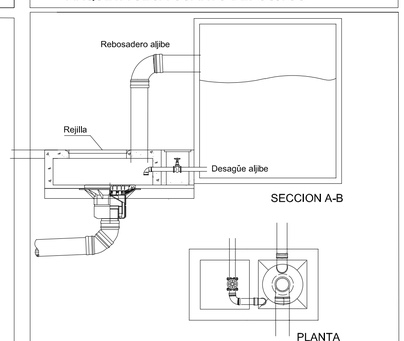
Si por el contrario se encuentran deficiencias, se procederá a reforzar los muros laterales, entendiendo entonces que funcionan como muros de carga

SANEAMIENTO Y DESAGUES

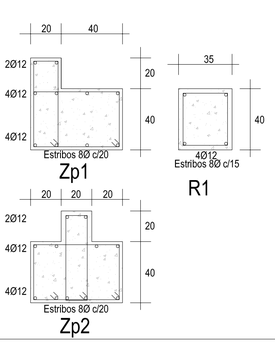
- Arqueta sifónica
- Arqueta aguas pluviales
- Bote sif. sumidero ref. 9235.50.407.110
- Sumidero sifónico ref. 9235.83.408.110
- Cazoleta sif. cub. transitable ref 872.110
- Imbornal
- Bajante pluviales
- Bajante fecales
- Red enterrada fecales PVC Terrain clase B)
- Red enterrada pluviales PVC Terrain clase B)

Se colocaran registros en todos los cambios de dirección, tubo de ø110 con codo registro ref.103.110.92

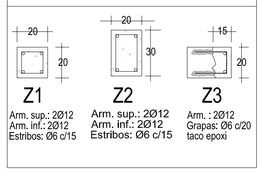
ARQUETA SECA CUARTO DEPÓSITOS



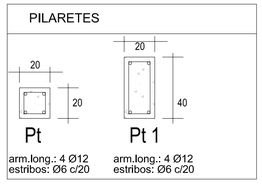
ZAPATAS CORRIDAS



ZUNCHOS DE BORDE



PILARETES



TENSIÓN ADMISIBLE DEL TERRENO= 0.20 MPa

FORJADO 1	1000 K/m2
FORJADO 2	1000 K/m2
FORJADO 3	1000 K/m2
FORJADO 4	850 K/m2

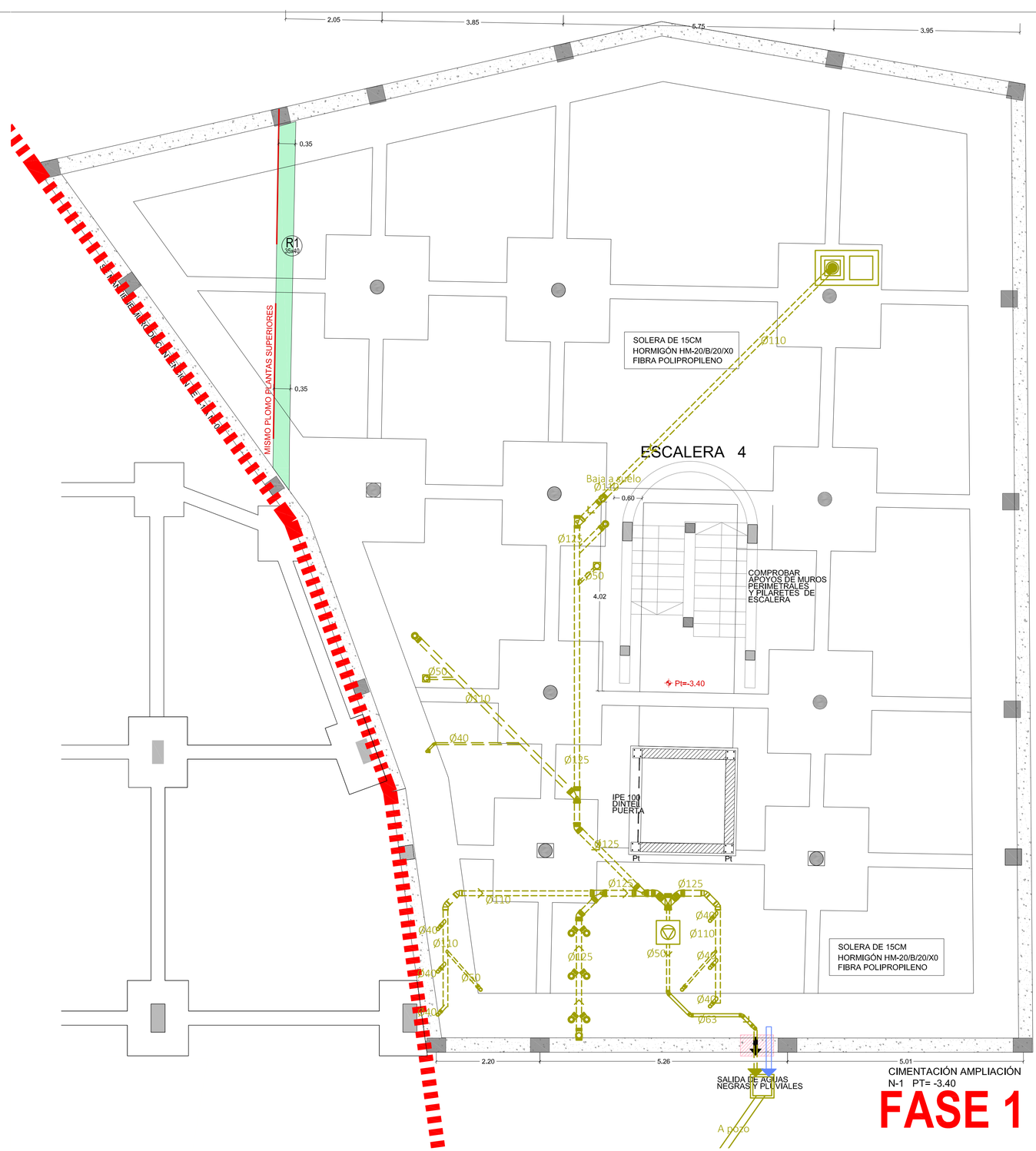
* PROYECTO ANTERIOR. EDIFICIO AMPLIACIÓN FERNANDO BRUNO CASTAÑEDA. OCT 1998

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN CÓDIGO ESTRUCTURAL (R.D. 470/2021)

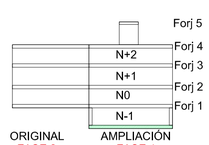
HORMIGÓN								
Elemento Estructural	Tipo de hormigón	Nivel de control	γ_c perman.	γ_c accident.	Relac. máx agua/cem.	Cont. mín. cemento	Recubr. nominales	Tipo de cemento
Cimentación	HA-30/F/20/XC2	Estadístico	1,50	1,30	0,60	275 Kg/m^3	30/70 mm.	CEM II/A-P/ 42,5 R
Estructura	HA-30/F/20/XS1	Estadístico	1,50	1,30	0,50	300 Kg/m^3	30 mm. (ver memoria)	CEM II/A-P/ 42,5 R

ACERO					
Elemento Estructural	Tipo de acero	Nivel de control	γ_c perman.	γ_c accident.	Exigencia
Toda la obra	B 500 SD	Normal	1,15	1,00	Marcado CE o distintivo de calidad oficialmente reconocido
	B 500 T (MALLAZO Ø5 20X20)				

NOTA; La dirección facultativa podrá autorizar la utilización de fluidificantes en obra cuando lo considere oportuno



FASE 1



Proyecto Básico y de Ejecución — AR-498-20

ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1- FASE2

DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO

Promotor: EXCMO CABILDO INSULAR DE EL HIERRO

Situación: C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900

Plano: Actuación puntual en Cimentación existente. Saneamiento Fase 1

Nº: ES-01

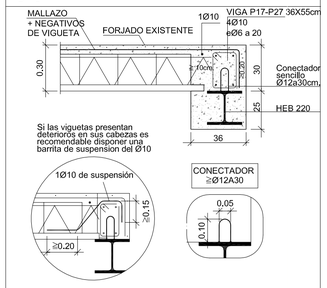
Fecha: Marzo 2021

Escala: 1/50 ; 1/20

Revisión: Julio 2024

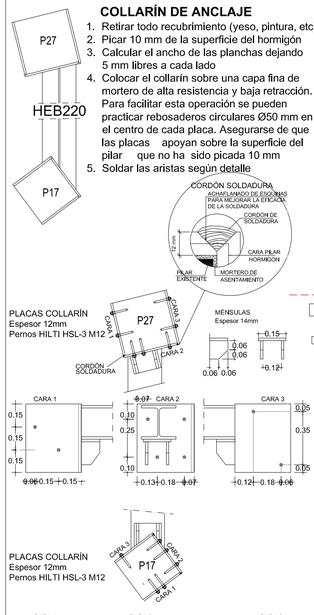
CABRERA-FEBLES Arquitectura , Paisaje y Urbanismo, s.l.p
Agustín Cabrera Domínguez - MN Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Robayna 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com

V1 VIGA P17-P27. HEB 220

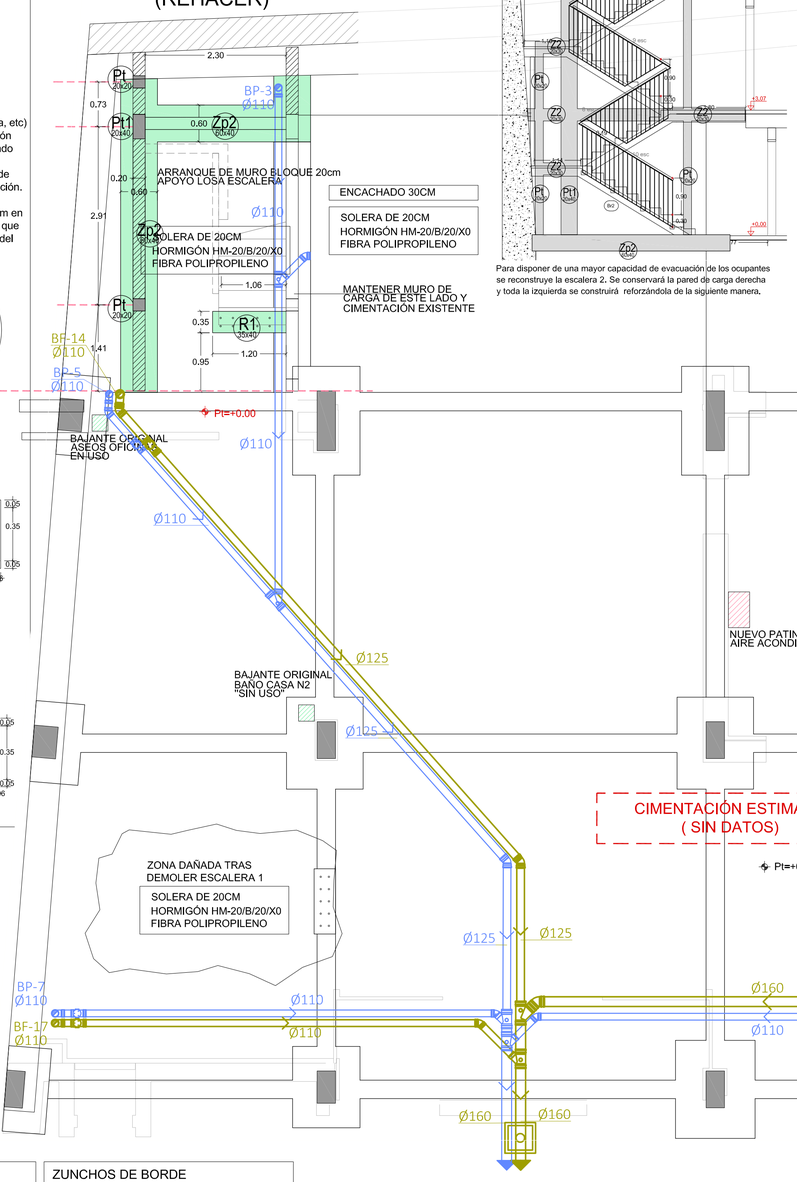


COLLARÍN DE ANCLAJE

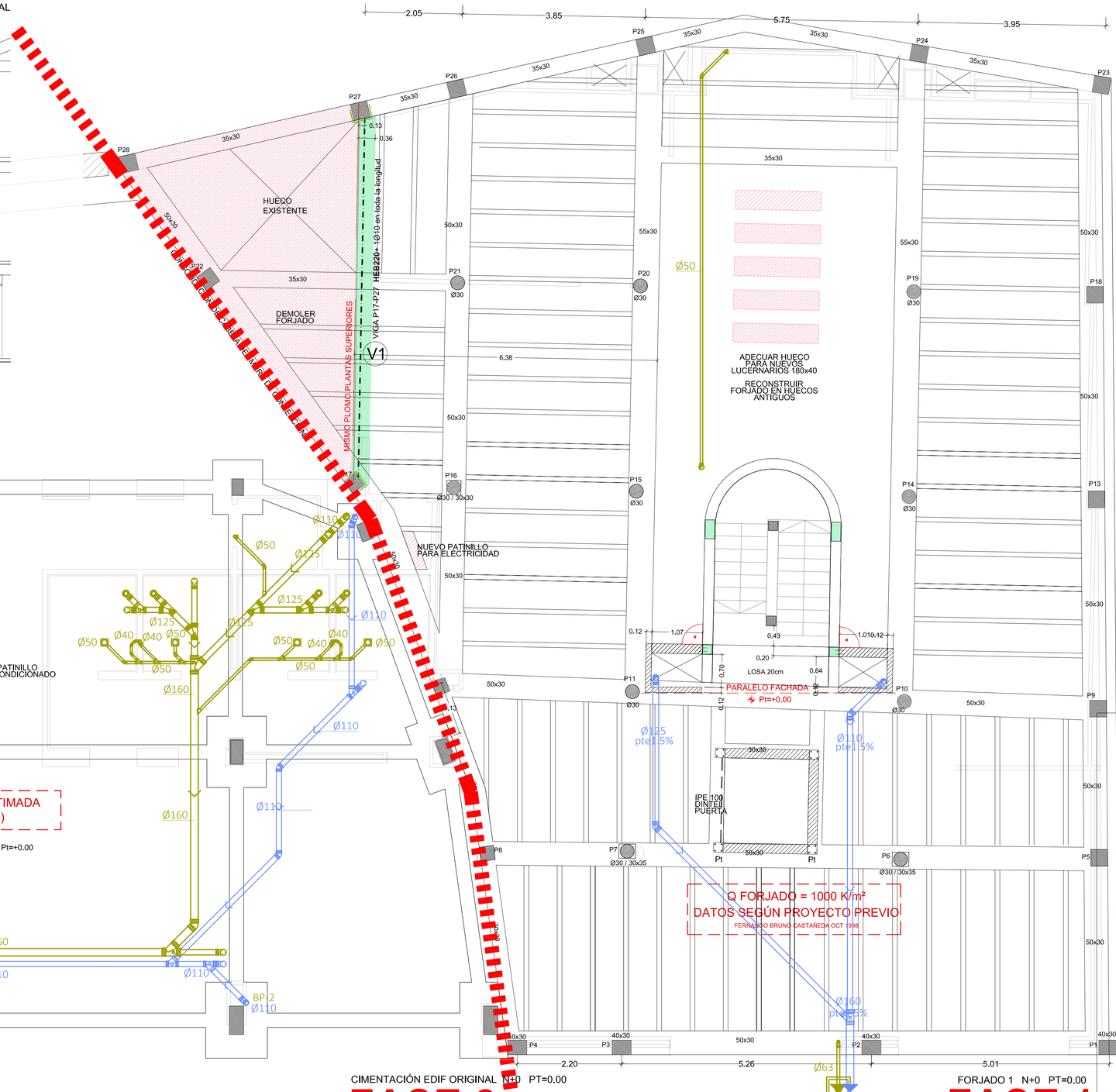
1. Retirar todo recubrimiento (yeso, pintura, etc)
2. Picar 10 mm de la superficie del hormigón
3. Calcular el ancho de las planchas dejando 5 mm libres a cada lado
4. Colocar el collarín sobre una capa fina de mortero de alta resistencia y baja retracción. Para facilitar esta operación se pueden practicar rebosaderos circulares Ø50 mm en el centro de cada placa. Asegurarse de que las placas apoyan sobre la superficie del pilar que no ha sido picada 10 mm
5. Soldar las aristas según detalle



ESCALERA 2 (REHACER)



Para disponer de una mayor capacidad de evacuación de los ocupantes se reconstruye la escalera 2. Se conservará la pared de carga derecha y toda la izquierda se construirá reforzándola de la siguiente manera.



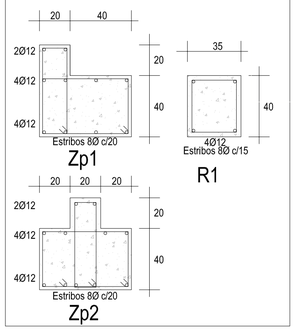
CIMENTACIÓN EDIF ORIGINAL N+0 PT=0.00

FASE 2

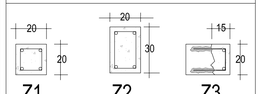
FORJADO 1 N+0 PT=0.00

FASE 1

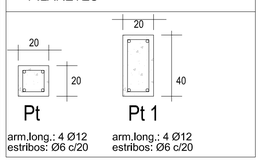
ZAPATAS CORRIDAS



ZUNCHOS DE BORDE



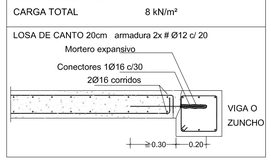
PILARETES



L1 CIERRE DE HUECOS EN FORJADOS EXISTENTES

CARGAS

PESO PROPIO	5 kN/m²
SOBRECARGA DE USO:	2 kN/m²
CARGAS MUERTAS:	1 kN/m²
CARGA TOTAL	8 kN/m²



CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN CÓDIGO ESTRUCTURAL (R.D. 470/2021)

HORMIGÓN

Elemento Estructural	Tipo de hormigón	Nivel de control	γ_c perman.	γ_c accident.	Relac. máx agua/cem.	Cont. mín. cemento	Recubr. nominales	Tipo de cemento
Cimentación	HA-30/F/20/XC2	Estadístico	1,50	1,30	0,60	275 Kg/m³	30/70 mm.	CEM II/A-P/ 42,5 R
Estructura	HA-30/F/20/XS1	Estadístico	1,50	1,30	0,50	300 Kg/m³	30 mm. (ver memoria)	CEM II/A-P/ 42,5 R

ACERO

Elemento Estructural	Tipo de acero	Nivel de control	γ_c perman.	γ_c accident.	Exigencia
Toda la obra	B 500 SD	Normal	1,15	1,00	Marcado CE o distintivo de calidad oficialmente reconocido
	B 500 T (MALLAZO Ø5 20X20)				

NOTA: La dirección facultativa podrá autorizar la utilización de fluidificantes en obra cuando lo considere oportuno



Proyecto Básico y de Ejecución — AR-498-20

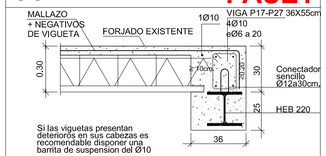
ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1- FASE2

DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO

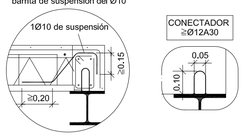
Promotor	EXCMO CABILDO INSULAR DE EL HIERRO
Situación	C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900
Plano	Actuaciones puntuales N+0 Forjado 1 Saneamiento colgado bajo F1
Nº	ES-02
Fecha	Marzo 2021
Escala	1/50 ; 1/20
Revisión	Julio 2024

CABRERA-FEBLES Arquitectura , Paisaje y Urbanismo, s.l.p
Agustín Cabrera Domínguez - MN Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Robayna 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com

V1 VIGA P17-P27. HEB 220 — FASE1

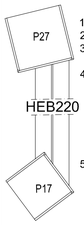


Si las viguetas presentan deterioros en sus cabezas es recomendable disponer una barrita de suspension del Ø10



COLLARÍN DE ANCLAJE

1. Retirar todo recubrimiento (yeso, pintura, etc)
2. Picar 10 mm de la superficie del hormigón
3. Calcular el ancho de las planchas dejando 5 mm libres a cada lado
4. Colocar el collarín sobre una capa fina de mortero de alta resistencia y baja retracción. Para facilitar esta operación se pueden practicar rebosaderos circulares Ø50 mm en el centro de cada placa. Asegurarse de que las placas apoyan sobre la superficie del pilar que no ha sido picada 10 mm
5. Soldar las aristas según detalle

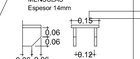


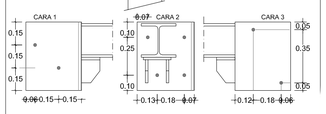


PLACAS COLLARÍN
Espesor 12mm
Pernos HILTI HSL-3 M12

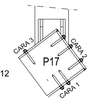


MÉNSULAS
Espesor 14mm

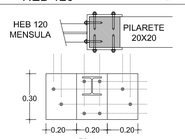




PLACAS COLLARÍN
Espesor 12mm
Pernos HILTI HSL-3 M12

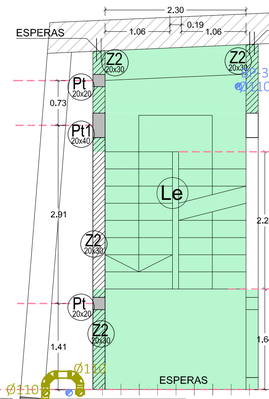


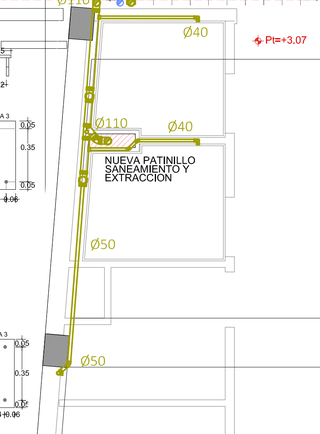
Me MENSULA Esc 4 HEB 120 — FASE1



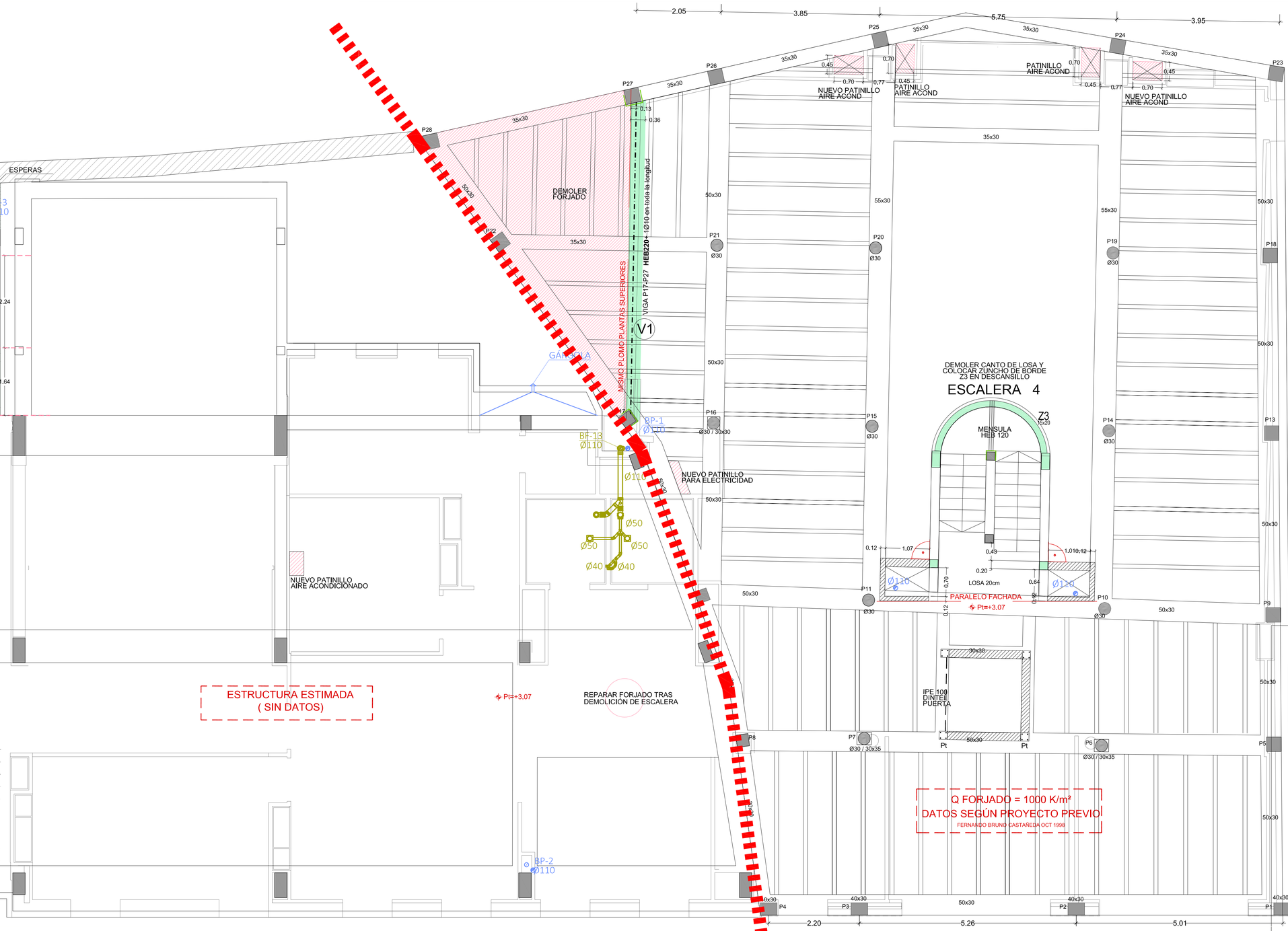
- **Placa:**
  Espesor 12mm
- **Pernos Anclaje Químico:**
  Varilla HILTI HAS-U 5,8 M12x115
  Resina HILTI HIT-HY 170

ESCALERA 2 (REHACER)









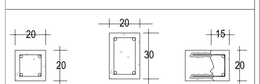
FORJADO 2 N+1 PT=3.07

FASE 2

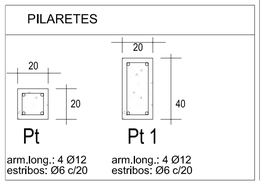
FORJADO 2 N+1 PT=3.07

FASE 1

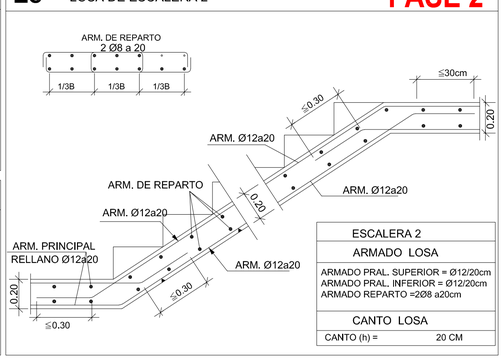
ZUNCHOS DE BORDE



PILARETES



Le LOSA DE ESCALERA 2 — FASE 2

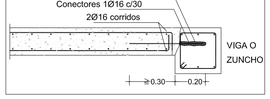


ESCALERA 2
ARMADO LOSA
ARMADO PRAL. SUPERIOR = Ø12/20cm ARMADO PRAL. INFERIOR = Ø12/20cm ARMADO REPARTO =2Ø8 a20cm
CANTO LOSA
CANTO (h) = 20 CM

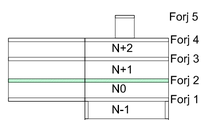
L1 CIERRE DE HUECOS EN FORJADOS EXISTENTES — F2

CARGAS	
PESO PROPIO	5 kN/m²
SOBRECARGA DE USO:	2 kN/m²
CARGAS MUERTAS:	1 kN/m²
CARGA TOTAL	8 kN/m²

LOSA DE CANTO 20cm armadura 2x # Ø12 c/ 20



CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN CÓDIGO ESTRUCTURAL (R.D. 470/2021)								
HORMIGÓN								
Elemento Estructural	Tipo de hormigón	Nivel de control	γ_c perman.	γ_c accident.	Relac. máx agua/cem.	Cont. mín. cemento	Recubr. nominales	Tipo de cemento
Cimentación	HA-30/F/20/XC2	Estadístico	1,50	1,30	0,60	275 Kg/m³	30/70 mm.	CEM II/A-P/ 42,5 R
Estructura	HA-30/F/20/XS1	Estadístico	1,50	1,30	0,50	300 Kg/m³	30 mm. (ver memoria)	CEM II/A-P/ 42,5 R
ACERO								
Elemento Estructural	Tipo de acero	Nivel de control	γ_c perman.	γ_c accident.	Exigencia			
Toda la obra	B 500 SD B 500 T (MALLAZO Ø5 20X20)	Normal	1,15	1,00	Marcado CE o distintivo de calidad oficialmente reconocido			
NOTA: La dirección facultativa podrá autorizar la utilización de fluidificantes en obra cuando lo considere oportuno								



Proyecto Básico y de Ejecución — AR-498-20

ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1- FASE2

DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO

Promotor: EXCMO CABILDO INSULAR DE EL HIERRO

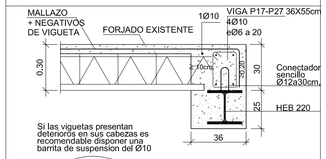
Situación: C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900

Plano: Estructuras — Actuaciones Puntuales N+1, Forj 2 — Nº ES-03

Escala: 1/50 ; 1/20 — Fecha: Marzo 2021 — Revisión: Julio 2024

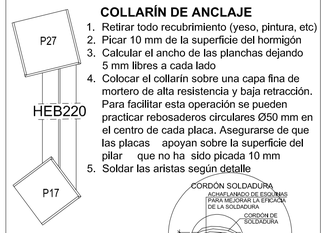
CABRERA-FEBLES Arquitectura , Paisaje y Urbanismo, s.l.p
Agustín Cabrera Domínguez - MN Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Robayna 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com

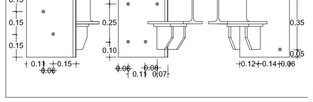
V1 VIGA P17-P27. HEB 220



COLLARÍN DE ANCLAJE

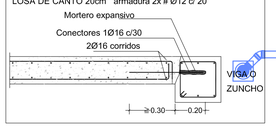
1. Retirar todo recubrimiento (yeso, pintura, etc)
2. Picar 10 mm de la superficie del hormigón
3. Calcular el ancho de las planchas dejando 5 mm libres a cada lado
4. Colocar el collarín sobre una capa fina de mortero de alta resistencia y baja retracción. Para facilitar esta operación se pueden practicar rebosaderos circulares Ø50 mm en el centro de cada placa. Asegurarse de que las placas apoyan sobre la superficie del pilar que no ha sido picada 10 mm
5. Soldar las aristas según detalle



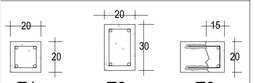


L1 CIERRE DE HUECOS EN FORJADOS EXISTENTES

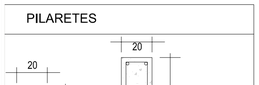
CARGAS	
PESO PROPIO	5 kN/m²
SOBRECARGA DE USO:	2 kN/m²
CARGAS MUERTAS:	1 kN/m²
CARGA TOTAL	8 kN/m²



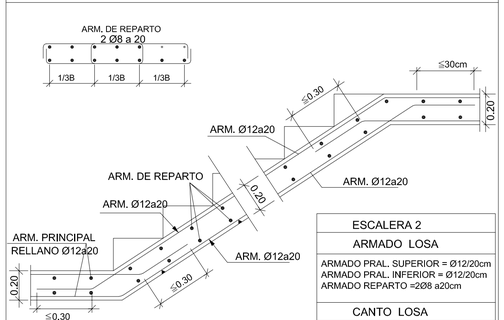
ZUNCHOS DE BORDE



PILARETES

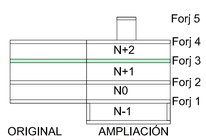


Le LOSA DE ESCALERA 2



ESCALERA 2
ARMADO LOSA
ARMADO PRAL. SUPERIOR = Ø12/20cm ARMADO PRAL. INFERIOR = Ø12/20cm ARMADO REPARTO =2Ø8 a20cm
CANTO LOSA
CANTO (h) = 20 CM

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN CÓDIGO ESTRUCTURAL (R.D. 470/2021)							
HORMIGÓN							
Elemento Estructural	Tipo de hormigón	Nivel de control	γ_c perman.	γ_c accident.	Relac. máx agua/cem.	Cont. mín. cemento	Recubr. nominales	Tipo de cemento
Cimentación	HA-30/F/20/XC2	Estadístico	1,50	1,30	0,60	275 Kg/m³	30/70 mm.	CEM II/A-P/ 42,5 R
Estructura	HA-30/F/20/XS1	Estadístico	1,50	1,30	0,50	300 Kg/m³	30 mm. (ver memoria)	CEM II/A-P/ 42,5 R
ACERO							
Elemento Estructural	Tipo de acero	Nivel de control	γ_c perman.	γ_c accident.	Exigencia		
Toda la obra	B 500 SD	Normal	1,15	1,00	Marcado CE o distintivo de calidad oficialmente reconocido		
	B 500 T (MALLAZO Ø5 20X20)						
NOTA: La dirección facultativa podrá autorizar la utilización de fluidificantes en obra cuando lo considere oportuno							



FORJADO 3 N+2 PT=6.35

FASE 2

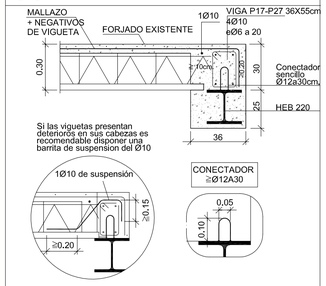
FORJADO 3 N+2 PT=6.35

FASE 1

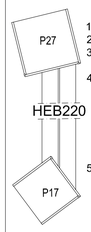
Proyecto Básico y de Ejecución	AR-498-20
ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1- FASE2	DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO
Promotor	EXCMO CABILDO INSULAR DE EL HIERRO
Situación	C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900
Plano	Estructuras Actuaciones Puntuales N+2 Forj 3
Escala	1/50 ; 1/20
Nº	ES-04
Fecha	Marzo 2021
Revisión	Julio 2024

CABRERA-FEBLES Arquitectura , Paisaje y Urbanismo, s.l.p
Agustín Cabrera Domínguez - MN Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Robayna 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com

V1 VIGA P17-P27. HEB 220

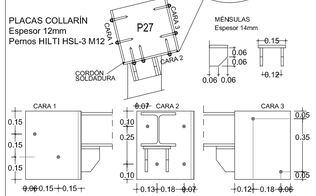


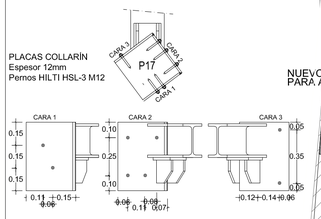
COLLARÍN DE ANCLAJE



1. Retirar todo recubrimiento (yeso, pintura, etc)
2. Picar 10 mm de la superficie del hormigón
3. Calcular el ancho de las planchas dejando 5 mm libres a cada lado
4. Colocar el collarín sobre una capa fina de mortero de alta resistencia y baja retracción. Para facilitar esta operación se pueden practicar rebosaderos circulares Ø50 mm en el centro de cada placa. Asegurarse de que las placas apoyan sobre la superficie del pilar que no ha sido picada 10 mm
5. Soldar las aristas según detalle





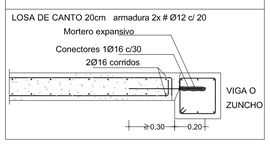


L1 CIERRE DE HUECOS EN FORJADOS EXISTENTES

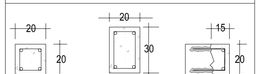
CARGAS

PESO PROPIO	5 kN/m²
SOBRECARGA DE USO:	2 kN/m²
CARGAS MUERTAS:	1 kN/m²
CARGA TOTAL	8 kN/m²

LOSA DE CANTO 20cm armadura 2x # Ø12 c/ 20



ZUNCHOS DE BORDE

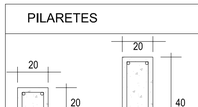


Z1
Arm. sup.: 2Ø12
Arm. inf.: 2Ø12
Estribos: Ø6 c/15

Z2
Arm. sup.: 2Ø12
Arm. inf.: 2Ø12
Estribos: Ø6 c/15

Z3
Arm. : 2Ø12
Grapas: Ø6 c/20
taco epoxi

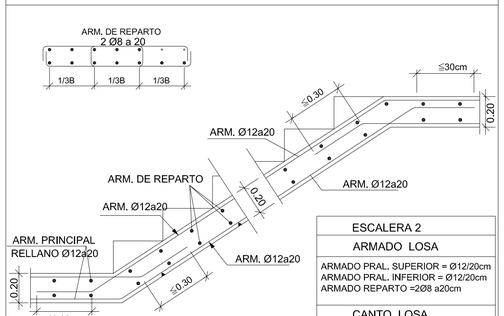
PILARETES



Pt
arm.long.: 4 Ø12
estribos: Ø6 c/20

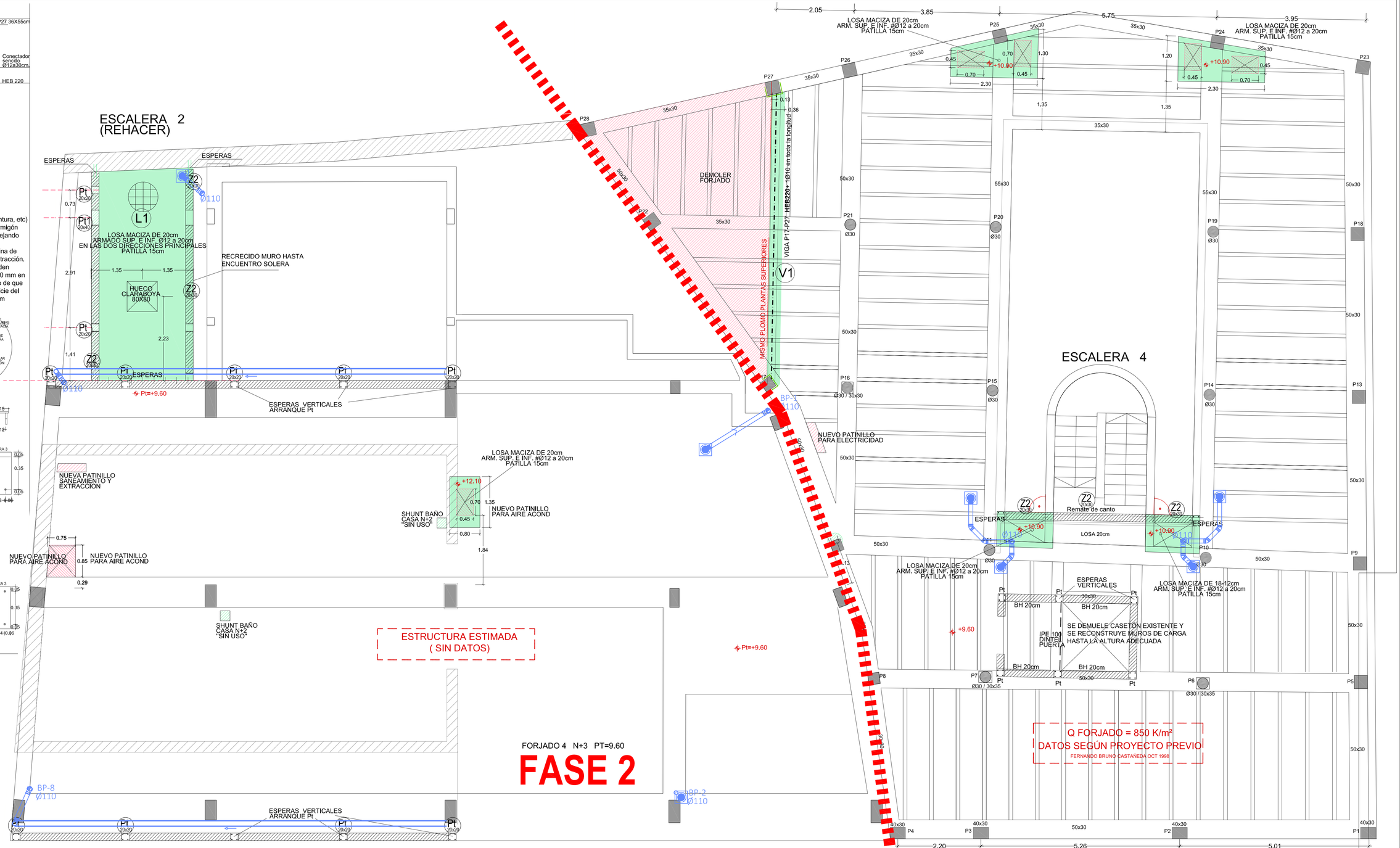
Pt 1
arm.long.: 4 Ø12
estribos: Ø6 c/20

Le LOSA DE ESCALERA 2



ESCALERA 2
ARMADO LOSA
ARMADO PRAL. SUPERIOR = Ø12/20cm ARMADO PRAL. INFERIOR = Ø12/20cm ARMADO REPARTO =Ø8 a20cm
CANTO LOSA
CANTO (h) = 20 CM

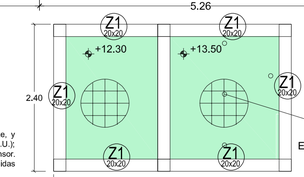
CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN CÓDIGO ESTRUCTURAL (R.D. 470/2021)								
HORMIGÓN								
Elemento Estructural	Tipo de hormigón	Nivel de control	γ_c perman.	γ_c accident.	Relac. máx agua/cem.	Cont. mín. cemento	Recubr. nominales	Tipo de cemento
Cimentación	HA-30/F/20/XC2	Estadístico	1,50	1,30	0,60	275 Kg/m³	30/70 mm.	CEM II/A-P/ 42,5 R
Estructura	HA-30/F/20/XS1	Estadístico	1,50	1,30	0,50	300 Kg/m³	30 mm. (ver memoria)	CEM II/A-P/ 42,5 R
ACERO								
Elemento Estructural	Tipo de acero	Nivel de control	γ_c perman.	γ_c accident.	Exigencia			
Toda la obra	B 500 SD	Normal	1,15	1,00	Marcado CE o distintivo de calidad oficialmente reconocido			
	B 500 T (MALLAZO Ø5 20X20)							
NOTA: La dirección facultativa podrá autorizar la utilización de fluidificantes en obra cuando lo considere oportuno								



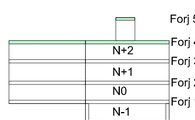
IMPORTANTE
COLOCACIÓN DE GANCHOS PARA ASCENSOR



- Salvo acuerdo en contra, los anclajes serán instalados por el cliente, y estarán etiquetados indicando la Carga Máxima de Utilización (C.M.U.);
- La abertura del anclaje quedará orientada hacia el embarque del ascensor. Los puntos de suspensión han de ser compatible con las medidas indicadas en el detalle (Puntos de anclaje)
- Las cargas indicadas abajo no son simultáneas;
- La Carga Máxima de Utilización (CMU) de cada anclaje será de 2.000 kg;
- Los puntos de anclaje del tipo rotativo y/o basculante NO están permitidos;



FORJADO 5 F=+12.30 +13.50



ORIGINAL FASE 2 — AMPLIACIÓN FASE 1

FORJADO 4 N+3 PT=9.60

FASE 1

Proyecto Básico y de Ejecución AR-498-20

ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1- FASE2

DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO

Promotor EXCMO CABILDO INSULAR DE EL HIERRO

Situación C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900

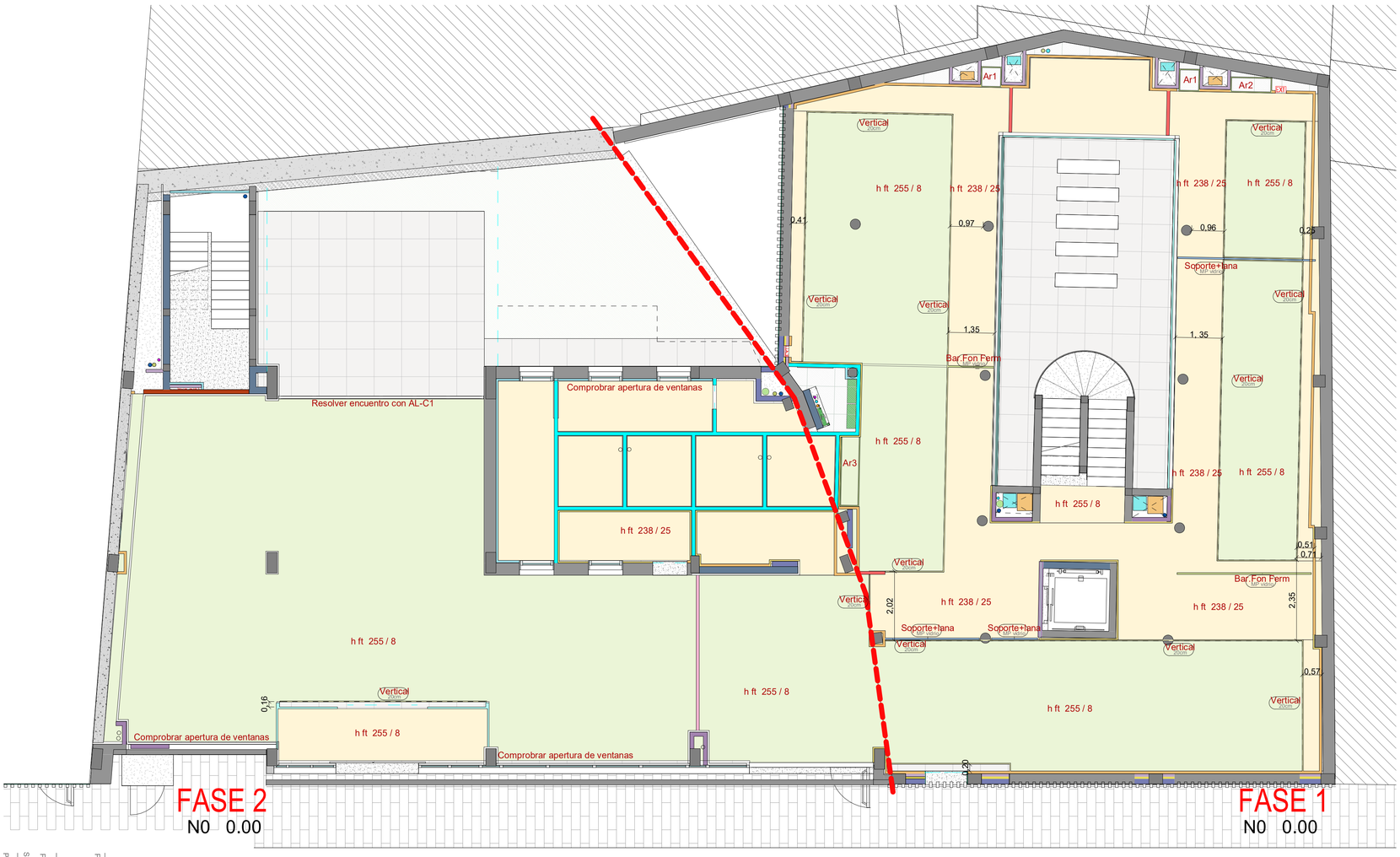
Plano Actuaciones Puntuales N+3. Forjado 4, Forjado 5 Nº ES-05

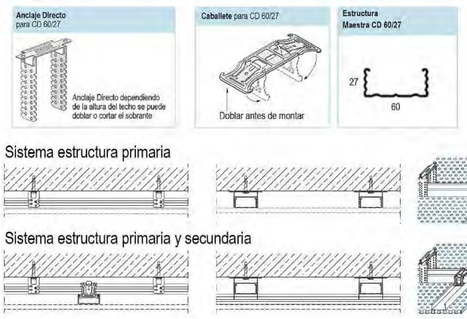
Escala 1/50 ; 1/20 Fecha Marzo 2021

Revisión Julio 2024

CABRERA-FEBLES Arquitectura , Paisaje y Urbanismo, s.l.p
Aquelin Cabrera Domínguez - MN Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Robayna 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com







FALSOS TECHOS

Falso Techo continuo CLEANEO ACUSTIK de KNAUF con perforación contínua, alternada 12/20/66 en placas de 1.188x1.980 mm y 12.5 mm de espesor con bordes biselados y emplastecidos , con velo blanco, atornilladas mediante Cleaneo Capsulas 12R blanco (capuchón y tornillo), clase A2–s1d0 según EN 13501-1. Perfil maestro en U de Knauf 47x17mm de 0.6 mm de espesor, colocado en una dirección cada 60 cms, fijada al forjado existente mediante Anclaje Directo de Knauf, consistente en pletinas de 25 x5 cms de ancho y aletas de 2 cms, todo en chapa de acero galvanizado en caliente, según norma DIN 18182/1, atornillada al forjado con tornillos zincados y tacos y a la maestra con tornillos autoperforados fosfatados de 9.5 mm. Lana de roca entre perfiles, RockFit 202 de 28 kg /m3 de densidad y 4 cms de espesor, comprimido a 3cms, arandelas y tornillos para fijación de lana. Tratamiento de juntas, cintas perimetrales.

Falso Techo continuo LISO knauf Acustik e=12.5 mm paneles de 1.20x2.60 mm, clase A2–s1d0, según EN 13501-1. Perfil maestra en U de Knauf 47x17mm y 0.6 mm de espesor, colocado en dos direcciónes, cada 60 cms, enganche PIVOT al canal U y varilla roscada con junta de latón, cada ml de maestra, sujección a forjado con tornillos de cabeza tronco-cónica zincados y tacos. P.P de perfil para junta de dilatacion, tratamiento de juntas, cintas perimetrales. Replanteo, ajustes y encuentros.

Vertical de placa lisa KNAUF AKUSTIK 1.20x2.60 m e=1.25cm

Proyecto Básico y de Ejecución

AR-498-20

ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1- FASE2

DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO

Promotor EXCMO CABILDO DE EL HIERRO

Situación C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900

Plano Falsos techos N -1 y N+ 0

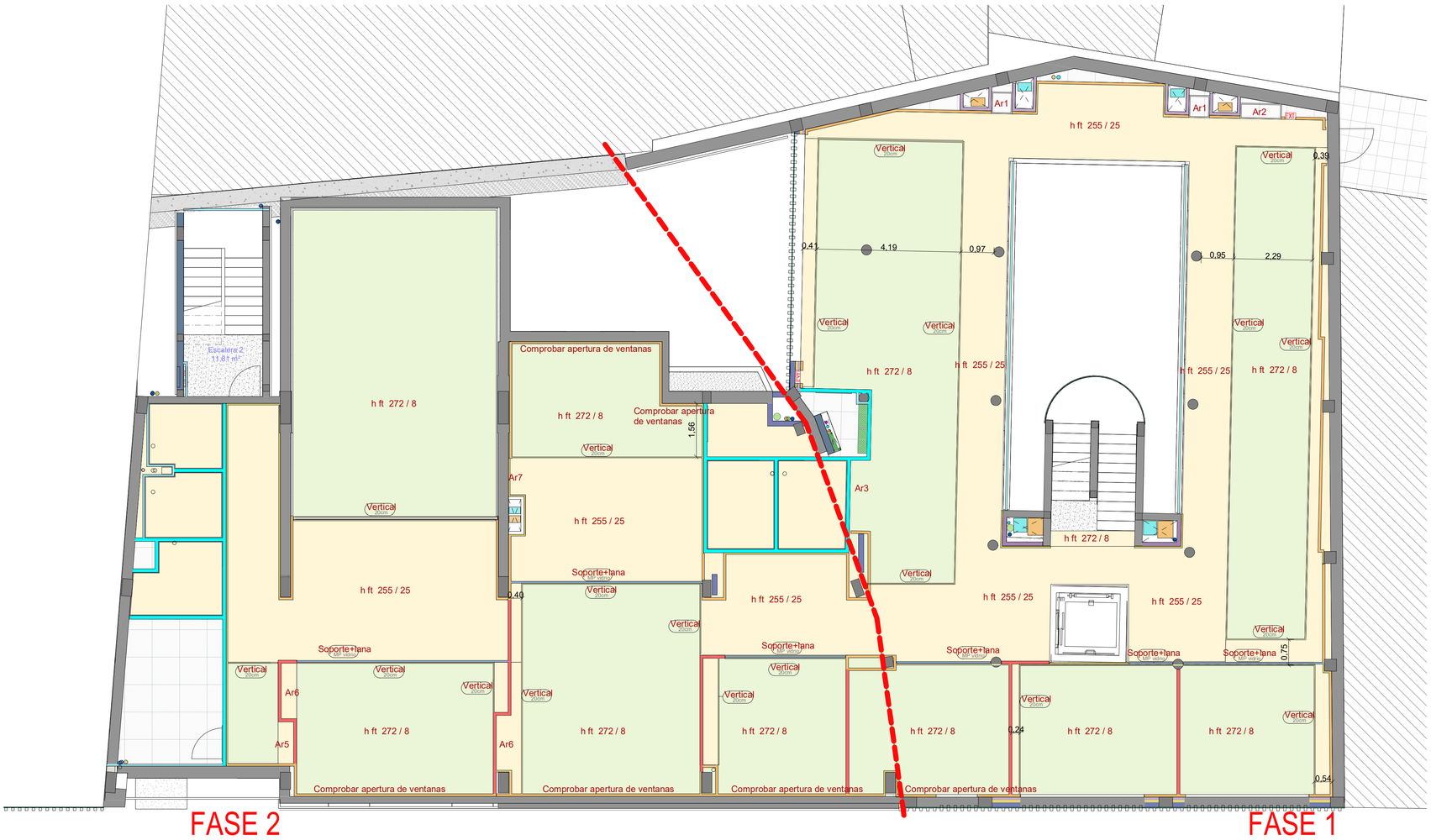
Nº: FT - 01

Fecha : Marzo 2021

Revisión Julio 2024

Escala 1/75

CABRERA FEBLES Arquitectura , Paisaje y Urbanismo, s.l.p.
Agustín Cabrera Domínguez - MN Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Robayna 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com



FASE 2
N1 +3.05

FASE 1
N1 +3.07



FASE 2
N2 +6.30

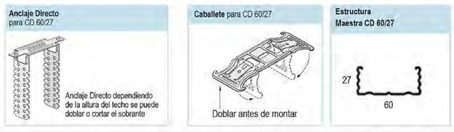
FASE 1
N2 +6.35

FALSOS TECHOS

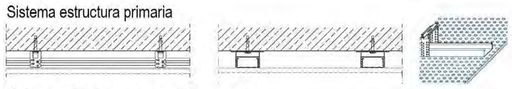
Falso Techo continuo CLEANEO ACUSTIK de KNAUF con perforación contínua, alternada 12/20/66 en placas de 1.188x1.980 mm y 12.5 mm de espesor con bordes biselados y emplastecidos , con velo blanco, atornilladas mediante Cleaneo Capsulas 12R blanco (capuchón y tornillo), clase A2–s1d0 según EN 13501-1. Perfil maestro en U de Knauf 47x17mm de 0.6 mm de espesor, colocado en una dirección cada 60 cms, fijada al forjado existente mediante Anclaje Directo de Knauf, consistente en pletinas de 25 x5 cms de ancho y aletas de 2 cms, todo en chapa de acero galvanizado en caliente, según norma DIN 18182/1, atornillada al forjado con tornillos zincados y tacos y a la maestra con tornillos autoperforados fosfatados de 9.5 mm. Lana de roca entre perfiles, RockFit 202 de 28 kg /m3 de densidad y 4 cms de espesor, comprimido a 3cms, arandelas y tornillos para fijación de lana. Tratamiento de juntas, cintas perimetrales.

Falso Techo continuo LISO knauf Acustik e=12.5 mm paneles de 1.20x2.60 mm, clase A2–s1d0, según EN 13501-1. Perfil maestra en U de Knauf 47x17mm y 0.6 mm de espesor, colocado en dos direcciónes, cada 60 cms, enganche PIVOT al canal U y varilla roscada con junta de latón, cada ml de maestra, sujección a forjado con tornillos de cabeza tronco-cónica zincados y tacos. P.P de perfil para junta de dilatacion, tratamiento de juntas, cintas perimetrales. Replanteo, ajustes y encuentros.

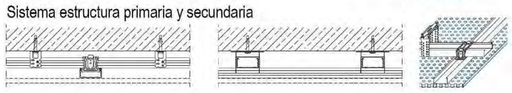
Vertical de placa lisa KNAUF AKUSTIK 1.20x2.60 m e=1.25cm



Sistema estructura primaria



Sistema estructura primaria y secundaria



Proyecto Básico y de Ejecución

ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1 - FASE2

DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO

AR-498-20

Promotor: EXCMO CABILDO DE EL HIERRO

Situación: C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900

Plano: Falsos techos N=1 y N=2

Escala: 1/75

Nº: FT - 02

Fecha: Marzo 2021

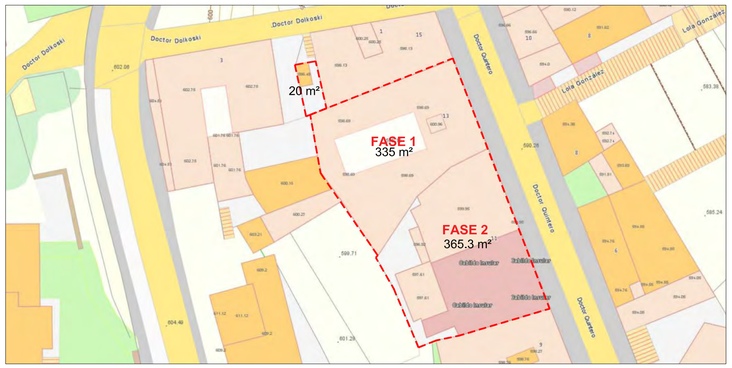
Revisión: Julio 2024

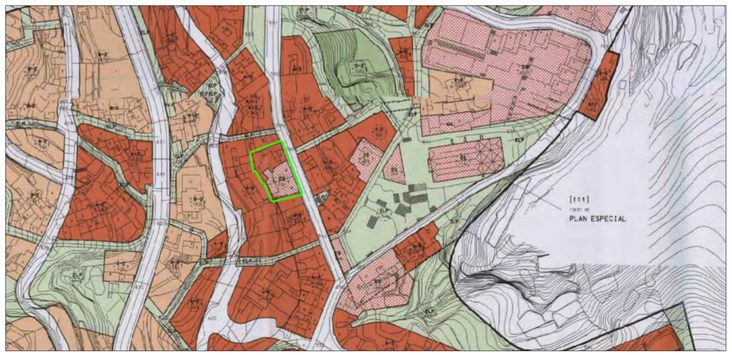
CABRERA FEBLES Arquitectura , Paisaje y Urbanismo, s.l.p.

Agustín Cabrera Domínguez - MN Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles

CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo

Robayna 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com

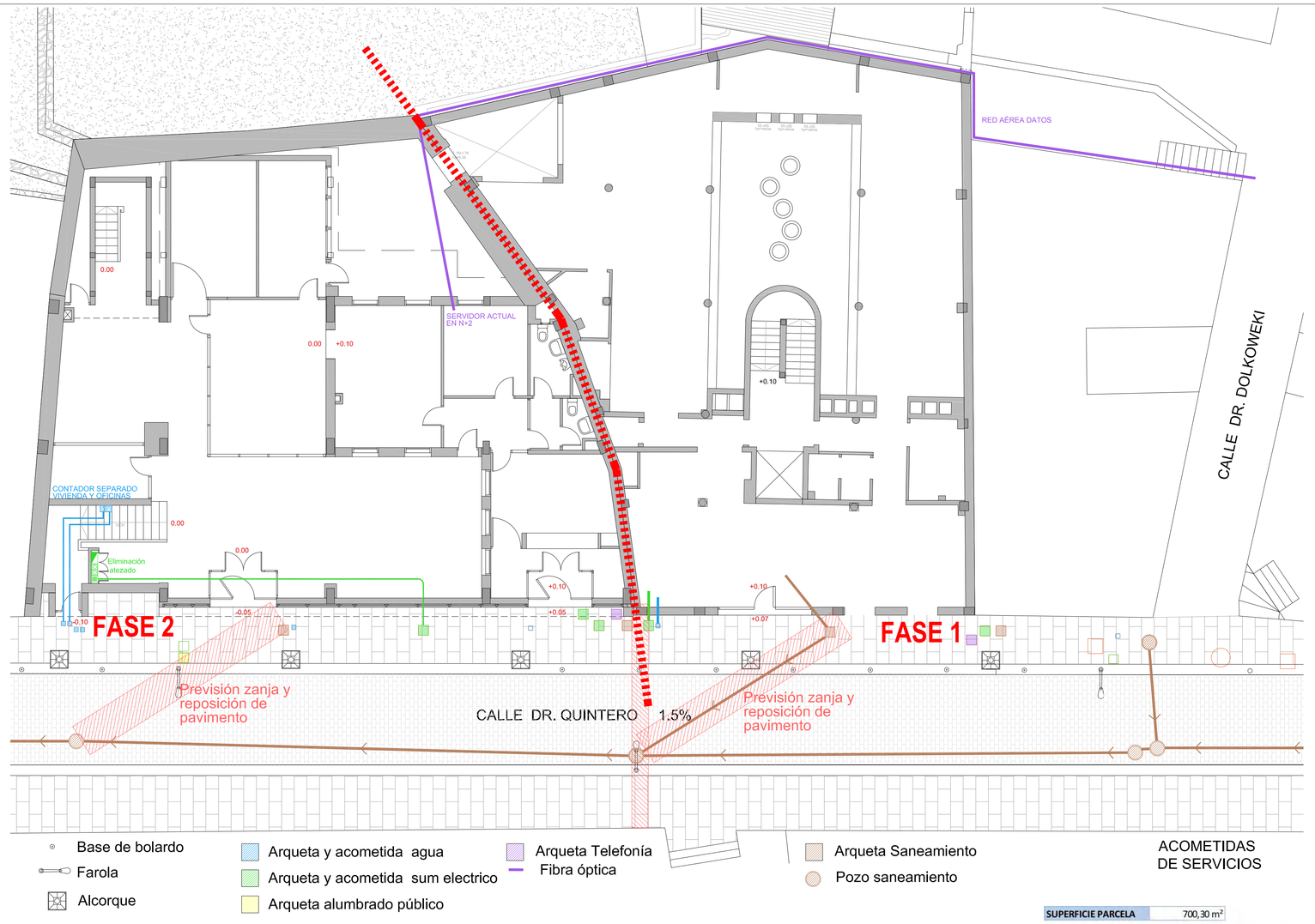




ORDENANZAS DEL PGOU DEL MUNICIPIO DE VALVERDE

CLASIFICACIÓN	Suelo urbano consolidado.
TIPOLOGÍA	Edificación Cerrada
ALTURAS	3 plantas
USO	Uso Dotacional y administrativo (edificio Antiguo)
USO	Residencial (Edificio Ampliación)(Compatible con Dotacional)





Base de bolardo
Farola
Alcorque

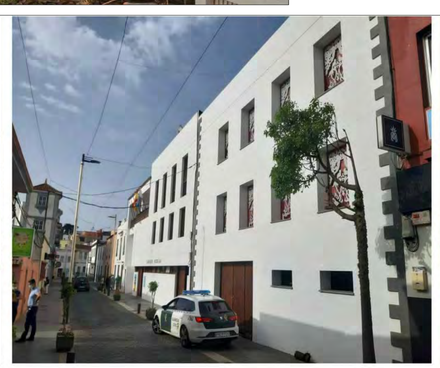
Arqueta y acometida agua
Arqueta y acometida sum electrico
Arqueta alumbrado público

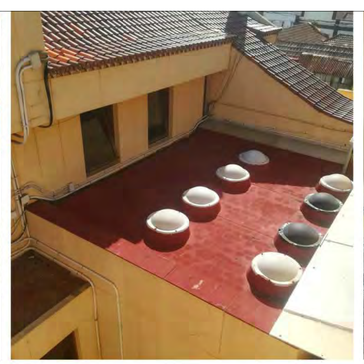
Arqueta Telefonía
Fibra óptica

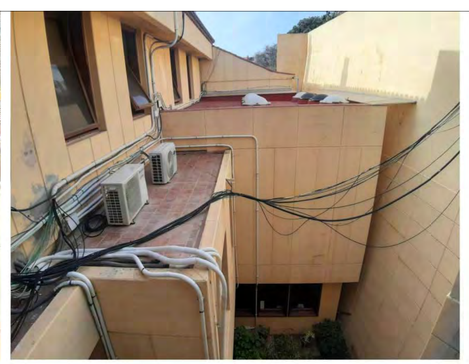
Arqueta Saneamiento
Pozo saneamiento

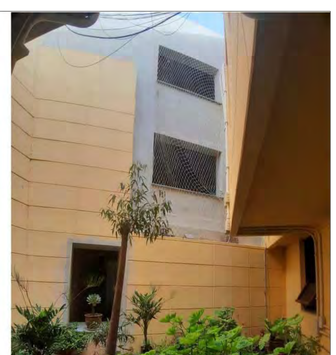
ACOMETIDAS DE SERVICIOS

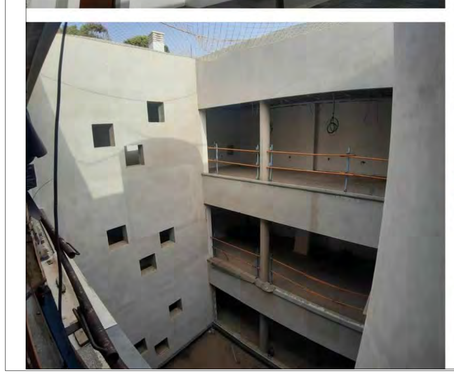


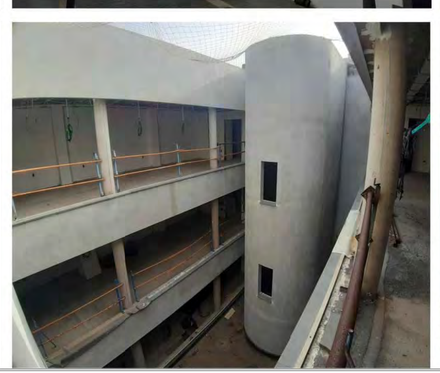


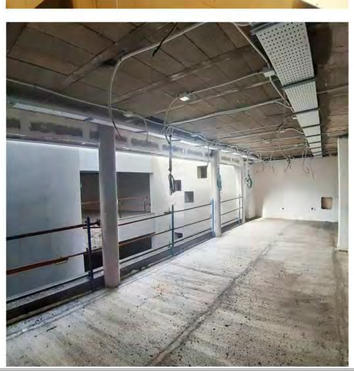


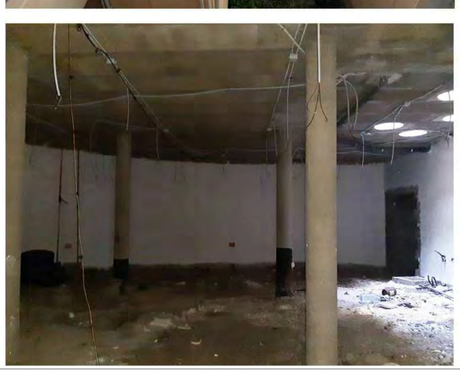














SUPERFICIE PARCELA	700,30 m²

ESTADO ACTUAL	SUP. CONST.	SUP. ÚTIL
EDIFICIO ORIGINAL(F 2)	**1.037,66 m²**	**844,58 m²**
Nivel 0 (+0,00)	296,80 m²	254,49 m²
Nivel +1 (+3,05)	319,52 m²	271,70 m²
Nivel +2 (+6,30)	276,14 m²	237,22 m²
Cubierta (+9,60)	145,20 m²	81,17 m²
EDIF AMPLIACION (F1)	**1.261,12 m²**	**1.010,86 m²**
Nivel -1 (-3,70)	335,06 m²	296,66 m²
Nivel 0 (+0,00)	335,06 m²	230,98 m²
Nivel +1 (+3,05)	295,50 m²	241,61 m²
Nivel +2 (+6,30)	295,50 m²	241,61 m²
TOTAL	**2.298,78 m²**	**1.855,44 m²**

PROPUESTA	SUP. CONST.	SUP. ÚTIL
EDIFICIO ORIGINAL (F 2)	**1.047,16 m²**	**844,24 m²**
Nivel 0 (+0,00)	296,80 m²	266,08 m²
Nivel +1 (+3,05)	319,52 m²	266,09 m²
Nivel +2 (+6,30)	276,14 m²	229,55 m²
Cubierta (+9,60)	154,70 m²	82,52 m²
EDIF AMPLIACION (F 1)	**1.280,78 m²**	**1.005,44 m²**
Nivel -1 (-3,70)	332,60 m²	269,57 m²
Nivel 0 (+0,00)	313,21 m²	264,84 m²
Nivel +1 (+3,05)	313,21 m²	231,48 m²
Nivel +2 (+6,30)	313,21 m²	236,86 m²
Cubierta (+9,60)	8,55 m²	2,69 m²
TOTAL	**2.327,94 m²**	**1.849,68 m²**

Proyecto Básico y de Ejecución — AR-498-20

ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1- FASE2

DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO

Promotor: EXCMO CABILDO INSULAR DE EL HIERRO

Situación: C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900

Plano: Situación y Emplazamiento Acometidas — Nº G-01

Escala: 1/100 — Fecha Marzo 2021 — Revisión Julio 2024

CABRERA-FEBLES Arquitectura , Paisaje y Urbanismo, s.l.p
Agustín Cabrera Domínguez - MN Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Robayna 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com

CRITERIOS DE DEMOLICIÓN GENÉRICOS

-DEMOLICIÓN MANUAL EN TODA LA OBRA
-CONSERVAR LA ENVOLVENTE DEL EDIFICIO
-ELIMINAR LA COMPARTIMENTACIÓN INTERIOR
-ELIMINAR MUROS EN MEDIANERA EXISTENTE (SIN DAÑAR ESTRUCTURA)
-DESCUBRIR PILARES Y ELIMINAR CUALQUIER CAJEADO DE BAJANTES
-ELIMINAR PAVIMENTOS EN EDIFICIO ANTIGUO Y ATEZADOS EN EDIFICIO NUEVO
-ELIMINAR TODA INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO O INSTALACIONES
-EN PLANTA SEGUNDA, ELIMINACIÓN DE BALCÓN A CALLE PRINCIPAL
-CONDENAR HUECO DE ASCENSOR PREVIO
-APERTURA DE NUEVO HUECO EN ZONA DE ESCALERA, INCLUSO A PLANTA SÓTANO. ESPECIAL CUIDADO CON CIMENTACIÓN

ESTRUCTURA

DES DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURA (PILARES,VIGAS, FORJADO)
AHF APERTURA DE HUECO EN FORJADO
DL DEMOLICIÓN LOSA ESCALERA

ALBAÑILERÍA

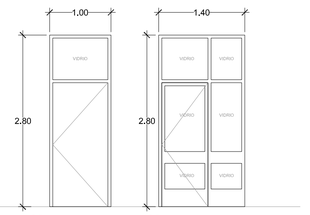
DM DEMOLICIÓN DE MURO (BH10, BH20)
DMF DEMOLICIÓN CERRAMIENTO EN FACHADA
DMH DEMOLICIÓN MURO HORMIGÓN
AH APERTURA DE HUECO EN MURO
DAL DEMOLICIÓN DE MAMPARAS DE ALUMINIO Y VIDRIO
DP DEMOLICIÓN DE POLICARBONATO
PAV PAVIMENTOS Y ATEZADOS
DC DESMONTAJE DE CARPINTERIAS
DAP DESMONTAJE DE APARATOS SANITARIOS
DFT FALSOS TECHOS

INSTALACIONES

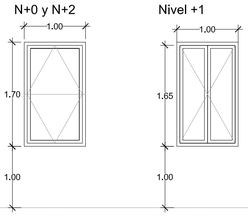
DI DESMONTAJE Y NEUTRALIZACIÓN DE INSTALACIONES

FASE 2

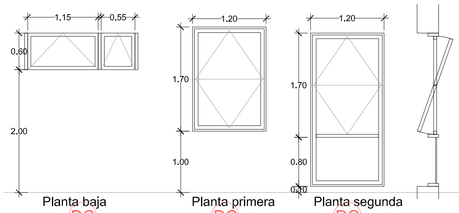
CARPINTERIA INTERIOR CON ENTIDAD



CARPINTERIA EN FACHADA A PATIO



CARPINTERIA EN FACHADA A CALLE



ACABADOS Y CARPINTERIAS EDIFICIO ORIGINAL FASE 2


BALDOSAS DE GRANITO NATURAL (N0, N+1)


TARIMA FLOTANTE (N+2)


BALDOSAS DE TERRAZO (BALCON N+2)


BALDOSAS CERÁMICAS (AZOTEA N+3)


PUERTA 90X280 (N+1)


PUERTA 140X280 (N+1)

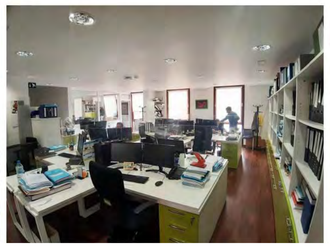
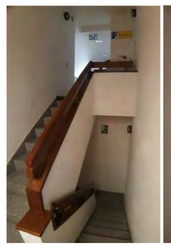
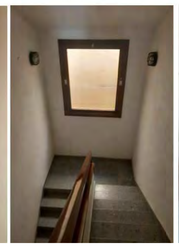

VENT. A PATIO 100X180 (N+1)
VENT. A PATIO 100X160 (N0,N+2)

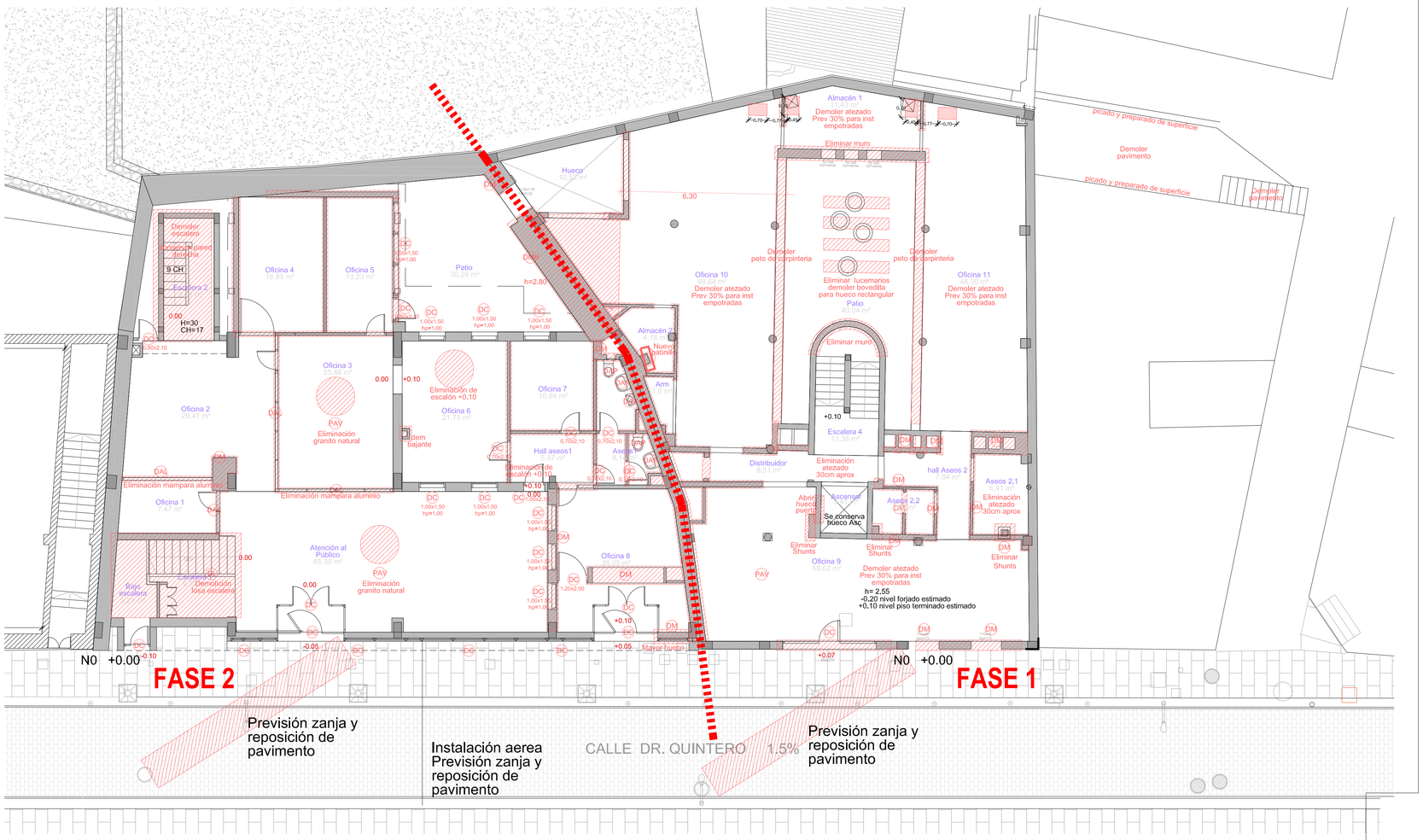

VENTANAL A PATIO 350X150 (N0)

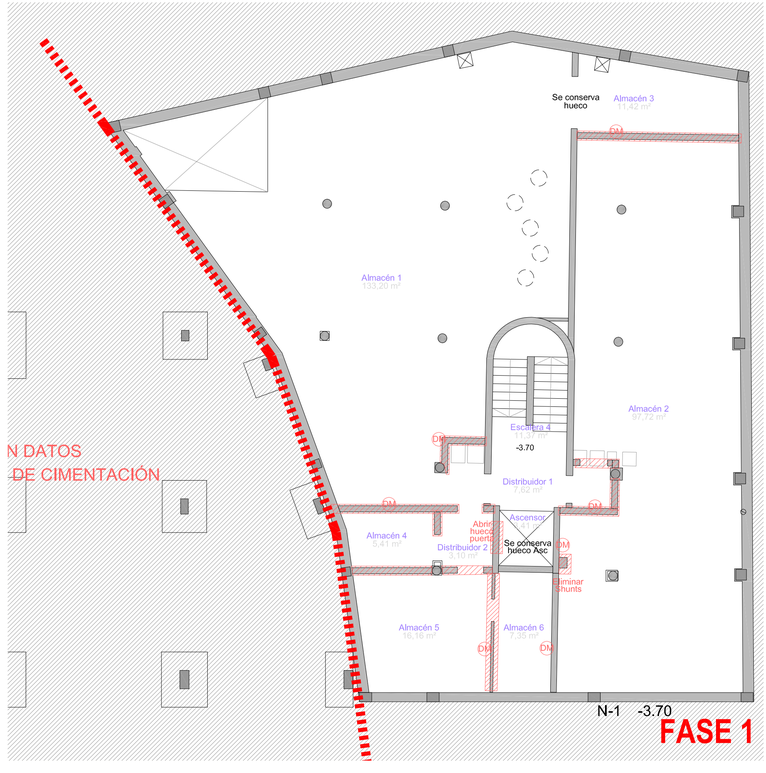






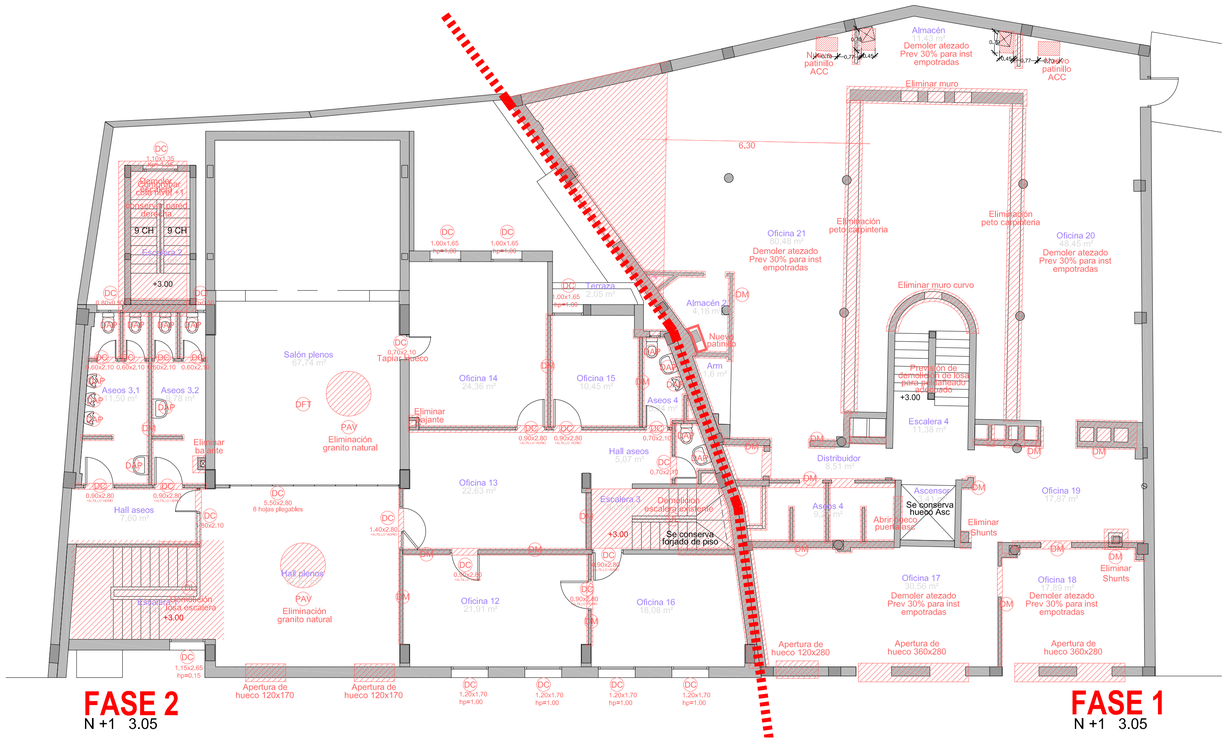





Proyecto Básico y de Ejecución	AR-498-20
ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1- FASE2	DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO
Promotor	EXCMO CABILDO INSULAR DE EL HIERRO
Situación	C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900
Plano	Demoliciones Obra civil N-1 N+0
Nº	G-02
Fecha	Marzo 2021
Escala	1/100
Revisión	Julio 2024

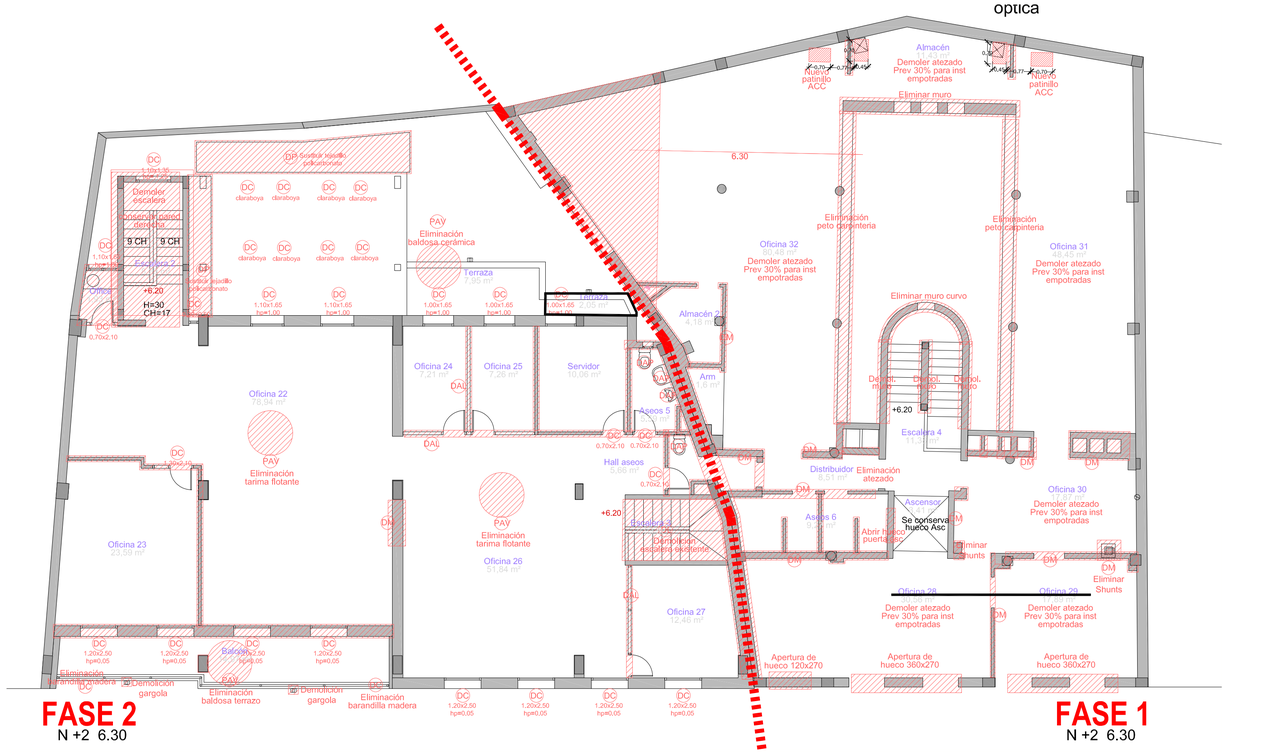
CABRERA-FEBLES Arquitectura , Paisaje y Urbanismo, s.l.p
Agustín Cabrera Domínguez - MN Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Robayna 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com

optica



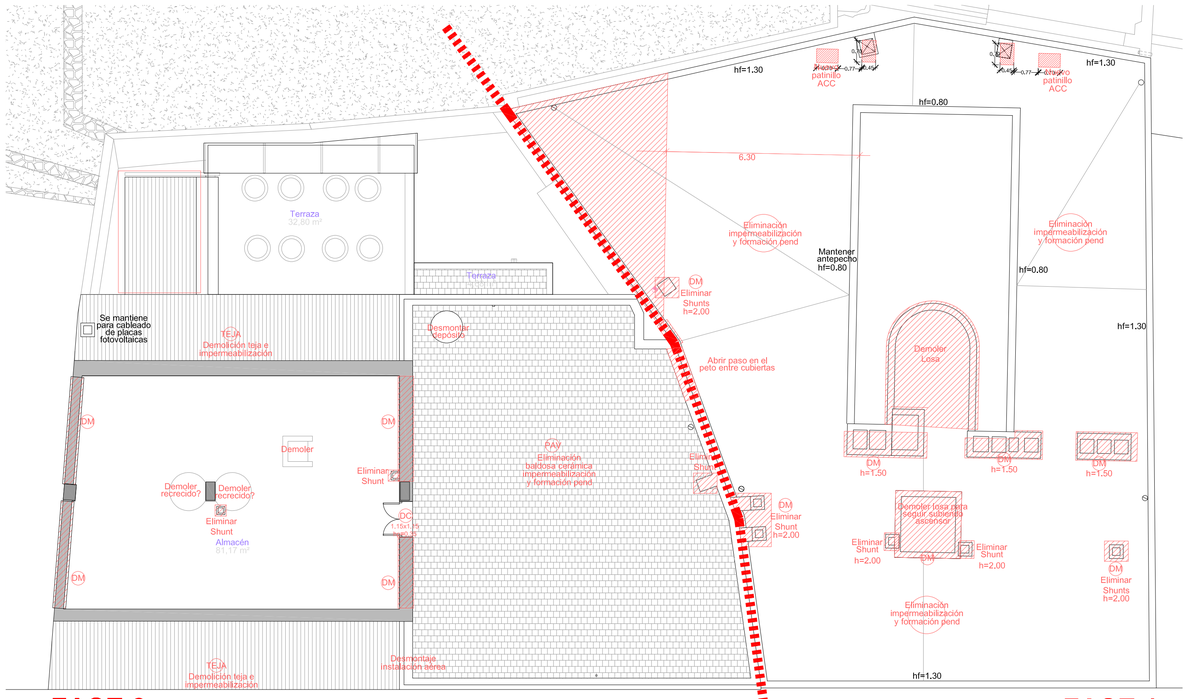
FASE 2
N +1 3.05

FASE 1
N +1 3.05



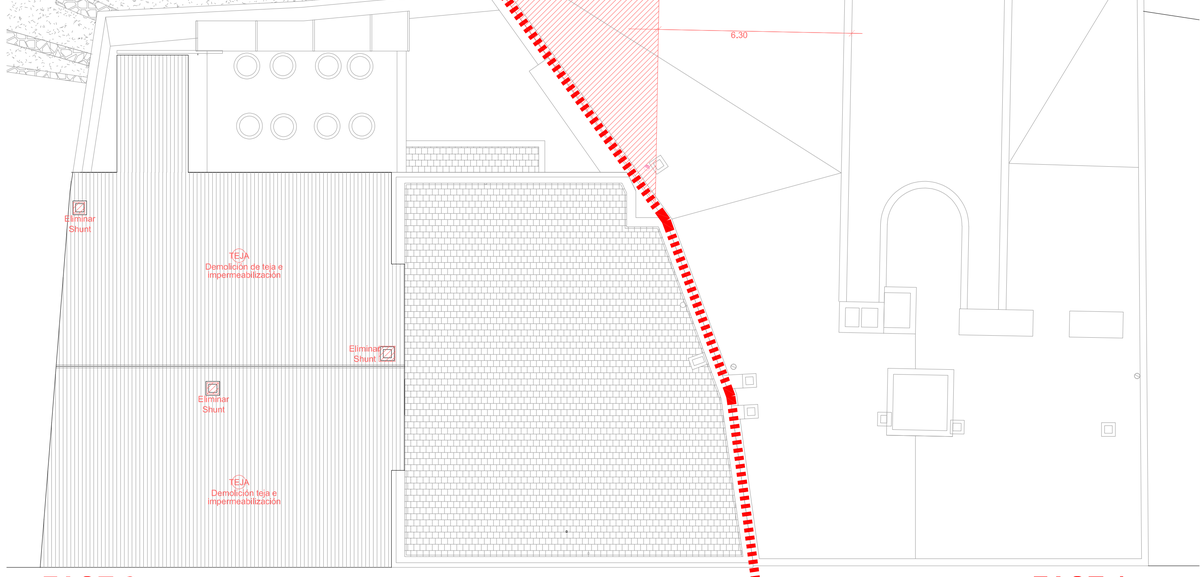
FASE 2
N +2 6.30

FASE 1
N +2 6.30



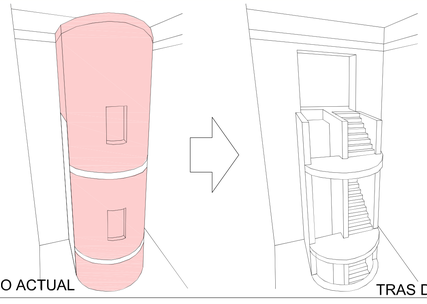
FASE 2
CUBIERTAS

FASE 1
CUBIERTAS



FASE 2
SOBRECUBIERTA

FASE 1
SOBRECUBIERTA



CRITERIOS DE DEMOLICIÓN GENÉRICOS

-DEMOLICIÓN MANUAL EN TODA LA OBRA
-CONSERVAR LA ENVOLVENTE DEL EDIFICIO
-ELIMINAR LA COMPARTIMENTACIÓN INTERIOR
-ELIMINAR MUROS EN MEDIANERA EXISTENTE (SIN DAÑAR ESTRUCTURA)
-DESCUBRIR PILARES Y ELIMINAR CUALQUIER CAJEADO DE BAJANTES
-ELIMINAR PAVIMENTOS EN EDIFICIO ANTIGUO Y ATEZADOS EN EDIFICIO NUEVO
-ELIMINAR TODA INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO O INSTALACIONES
-EN PLANTA SEGUNDA, ELIMINACIÓN DE BALCÓN A CALLE PRINCIPAL
-CONDENAR HUECO DE ASCENSOR PREVIO
-APERTURA DE NUEVO HUECO EN ZONA DE ESCALERA, INCLUSO A PLANTA SÓTANO, ESPECIAL CUIDADO CON CIMENTACIÓN

ESTRUCTURA

DES	DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURA (PILARES,VIGAS, FORJADO)
AHF	APERTURA DE HUECO EN FORJADO
DL	DEMOLICIÓN LOSA ESCALERA

ALBAÑILERÍA

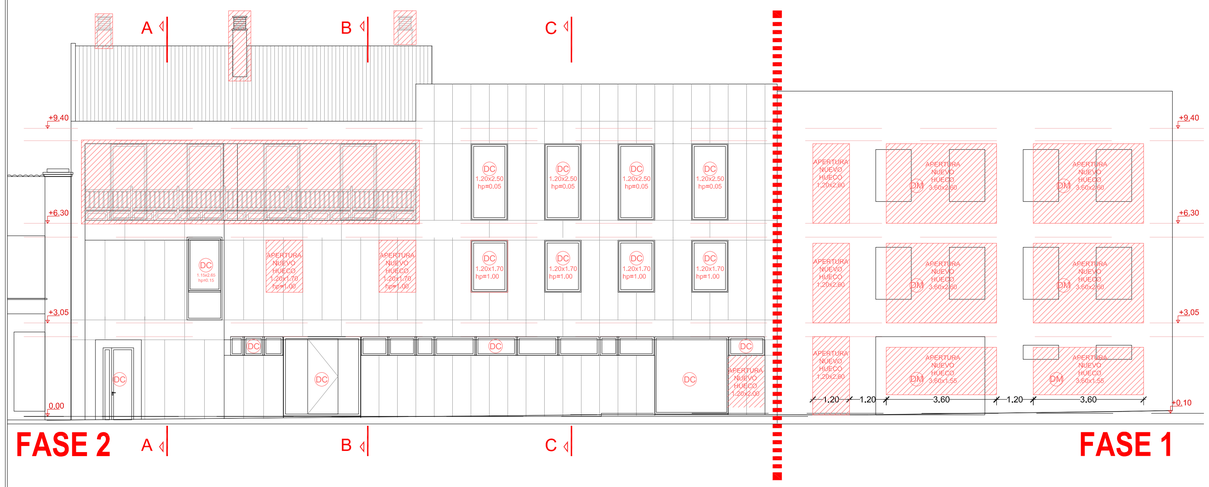
DM	DEMOLICIÓN DE MURO (BH10, BH20)
DMF	DEMOLICIÓN CERRAMIENTO EN FACHADA
DMH	DEMOLICIÓN MURO HORMIGÓN
AH	APERTURA DE HUECO EN MURO
DAL	DEMOLICIÓN DE MAMPARAS DE ALUMINIO Y VIDRIO
DP	DEMOLICIÓN DE POLICARBONATO
PAV	PAVIMENTOS Y ATEZADOS
DC	DESMONTAJE DE CARPINTERIAS
DAP	DESMONTAJE DE APARATOS SANITARIOS
DFT	FALSOS TECHOS

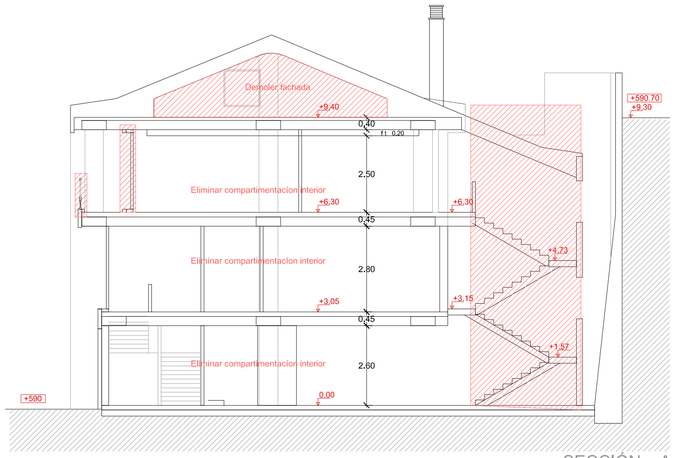
INSTALACIONES

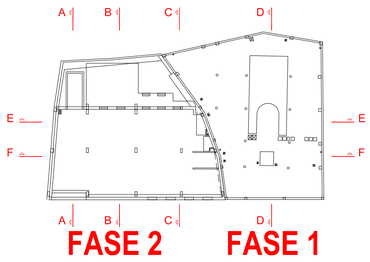
DI	DESMONTAJE Y NEUTRALIZACIÓN DE INSTALACIONES

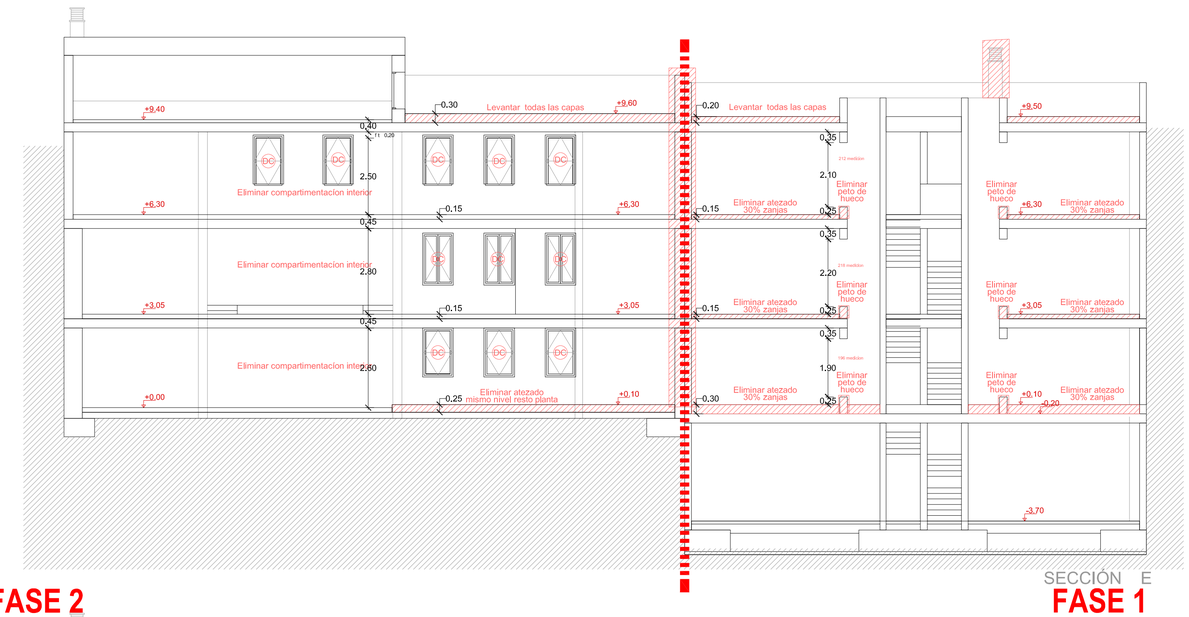
Proyecto Básico y de Ejecución	AR-498-20
ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1- FASE2	DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO
Promotor	EXCMO CABILDO INSUNLAR DE EL HIERRO
Situación	C/ Dr, Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900
Plano	Demoliciones obra civil N+3; N+2; N+1
Nº	G-03
Fecha	Marzo 2021
Escala	1/100
Revisión	Julio 2024

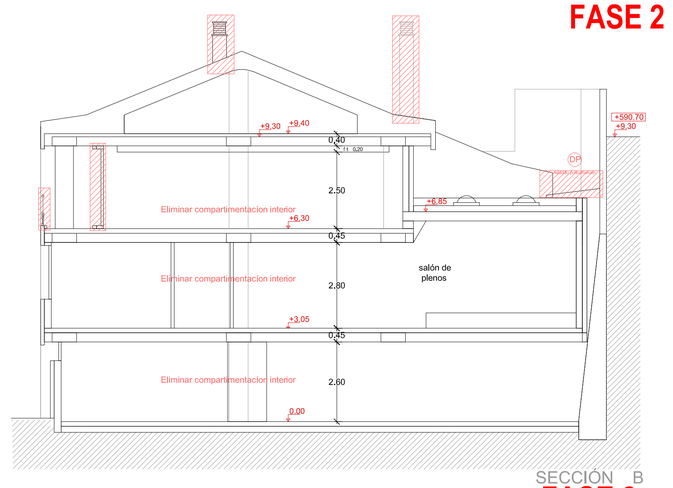
CABRERA-FEBLES Arquitectura , Paisaje y Urbanismo, s.l.p
Agustín Cabrera Domínguez - MN Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Robayna 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com

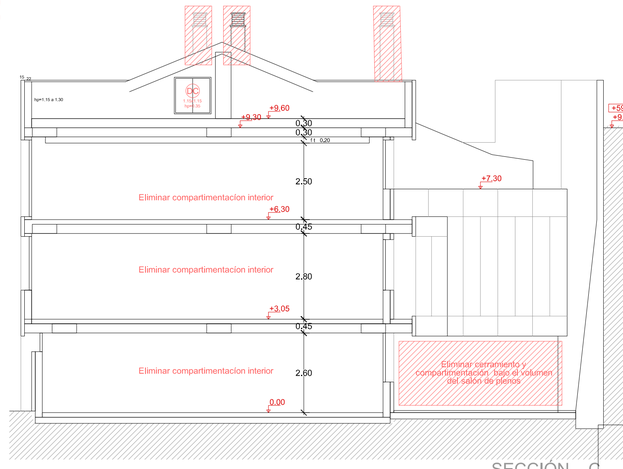


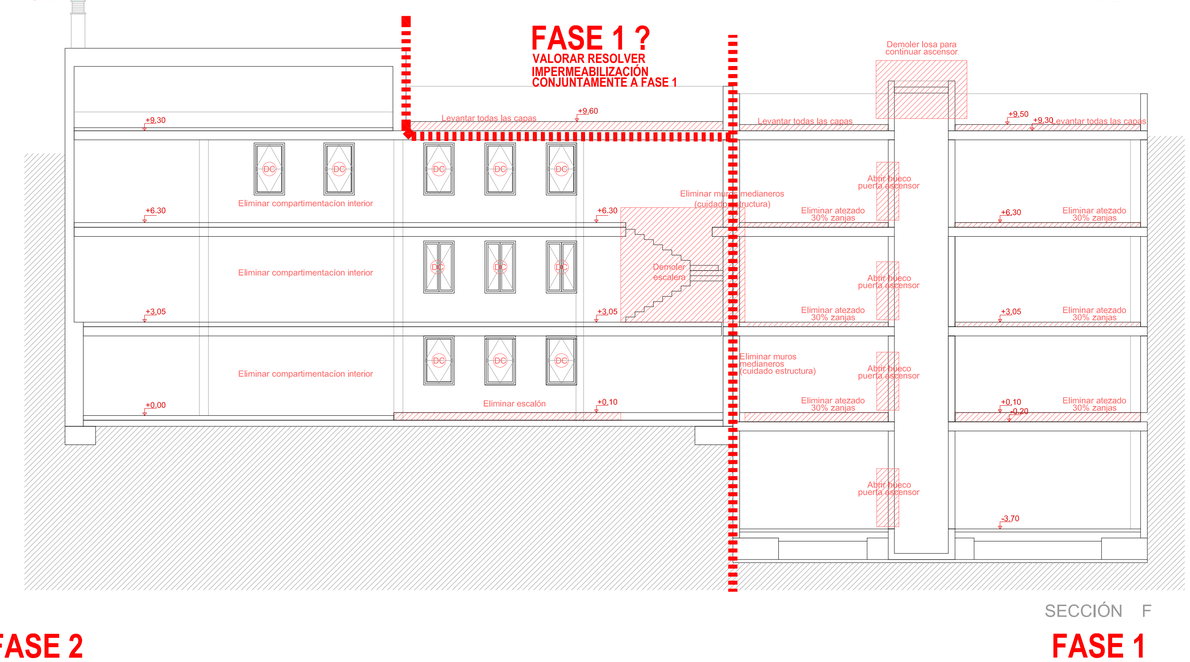


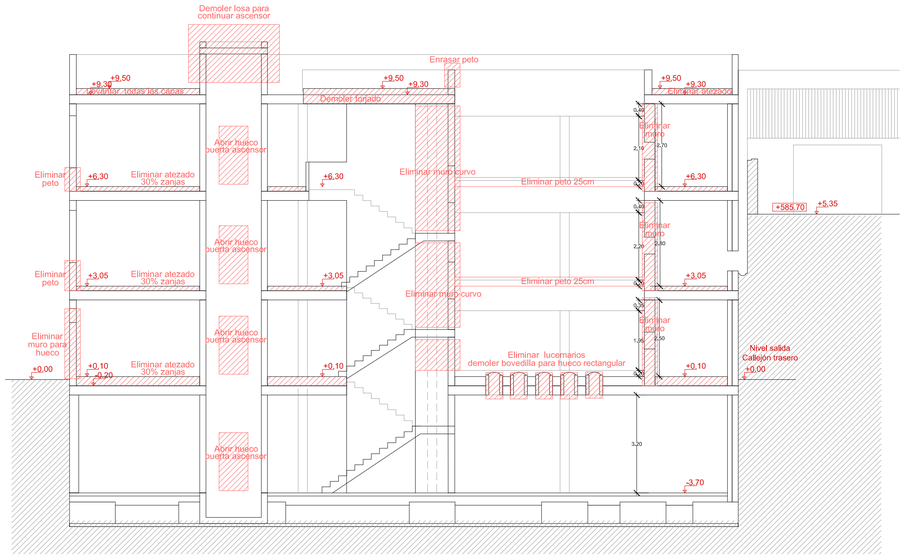








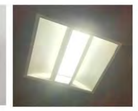




Proyecto Básico y de Ejecución			AR-498-20
ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1- FASE2	DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO		
Promotor	EXCMO CABILDO INSULAR DE EL HIERRO		
Situación	C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900		
Plano	Demoliciones obra civil Alzados y secciones	Nº	G-04
		Fecha	Marzo 2021
Escala	1/100	Revisión	Julio 2024

CABRERA-FEBLES Arquitectura , Paisaje y Urbanismo, s.l.p
Agustín Cabrera Domínguez - MN Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Robayna 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com



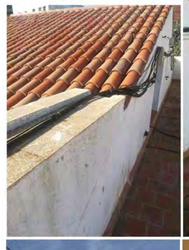
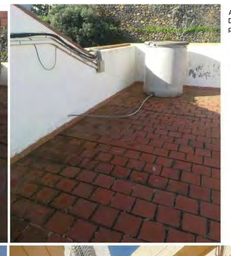





CUADROS ELÉCTRICOS Y BANDEJAS
(Ampliación)



POZO DE SANEAMIENTO
(Vía pública)

AZOTEA
Deposito de agua y cableado proveniente de facahada



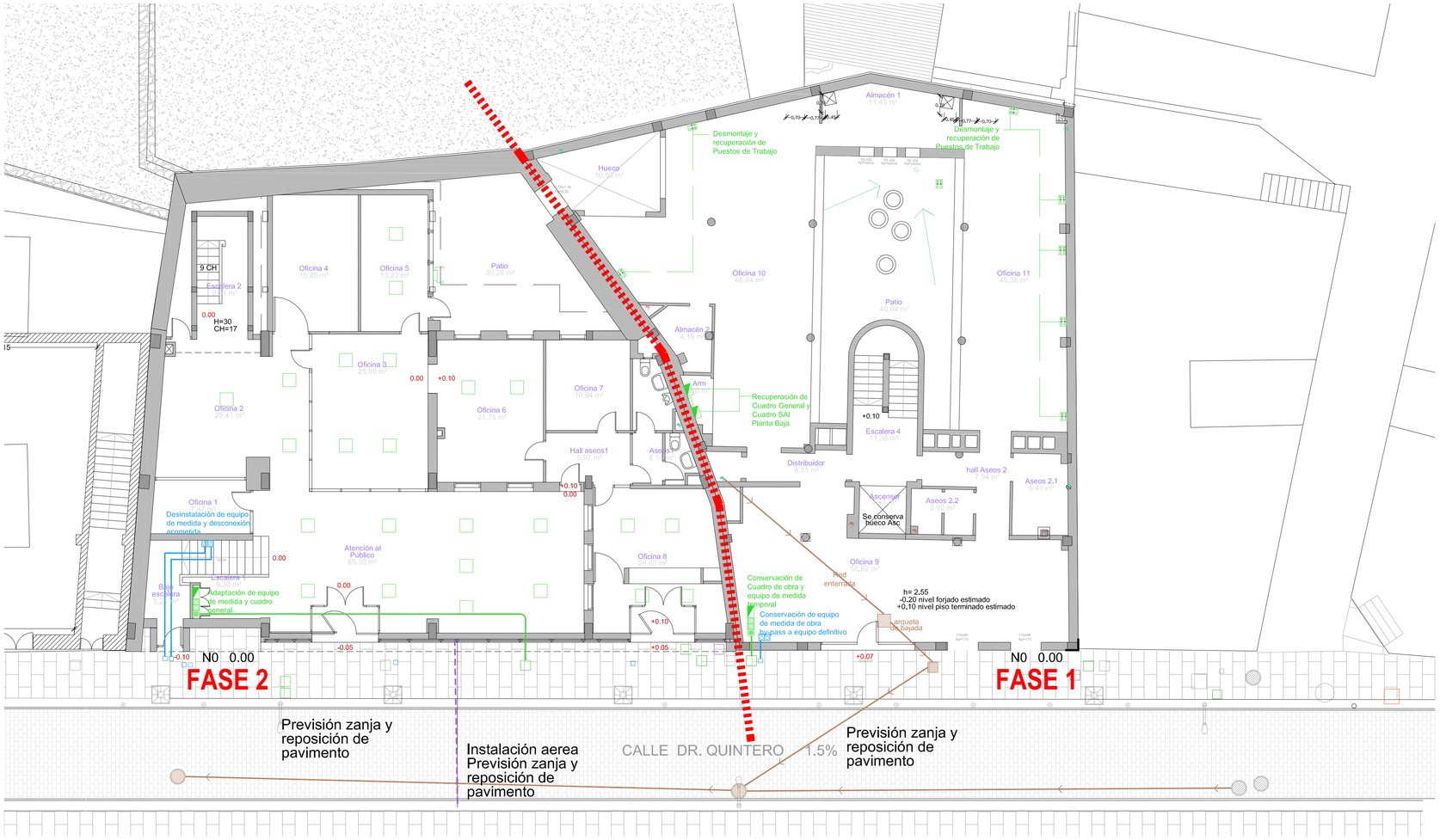
FACHADA PRINCIPAL
Cableado colgado hasta balcón y subida electrica entre fachada edificio nuevo y viejo del cabildo

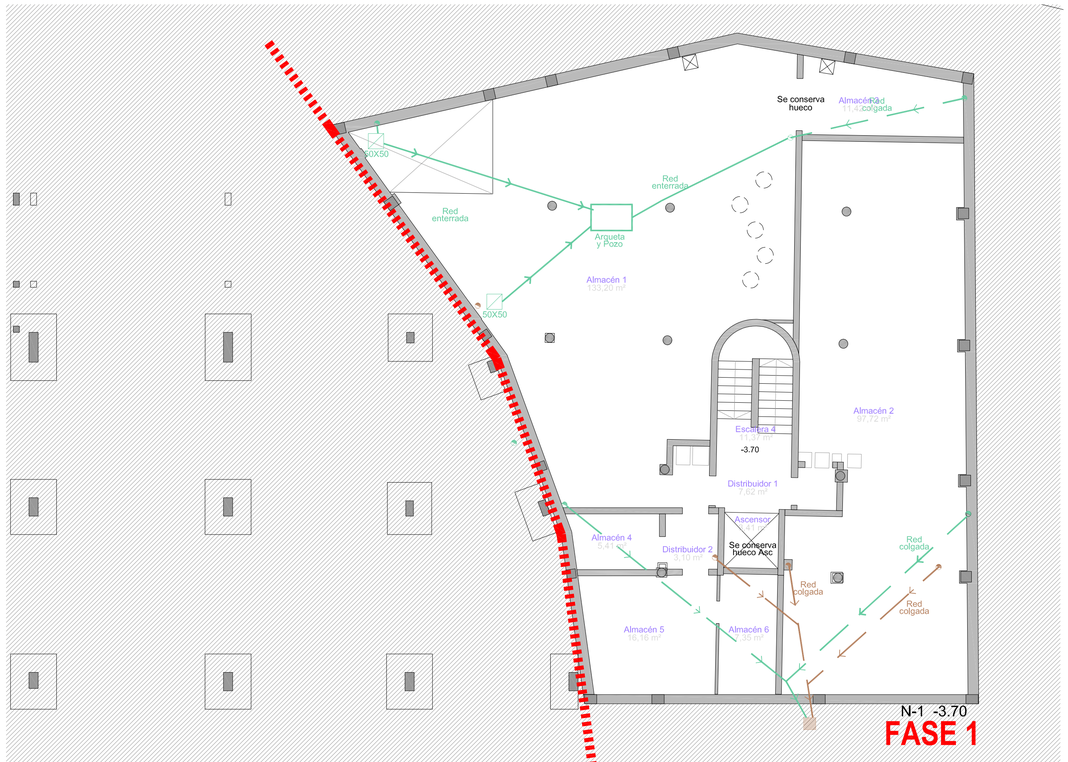


PATIO INTERIOR
Cableado eléctrico de todo el edificio discurriendo por el exterior



PATIO INTERIOR
Cableado eléctrico de todo el edificio discurriendo por el exterior
Cableado de teleco colgado desde medianera trasera
Maquinas de aire acondicionado



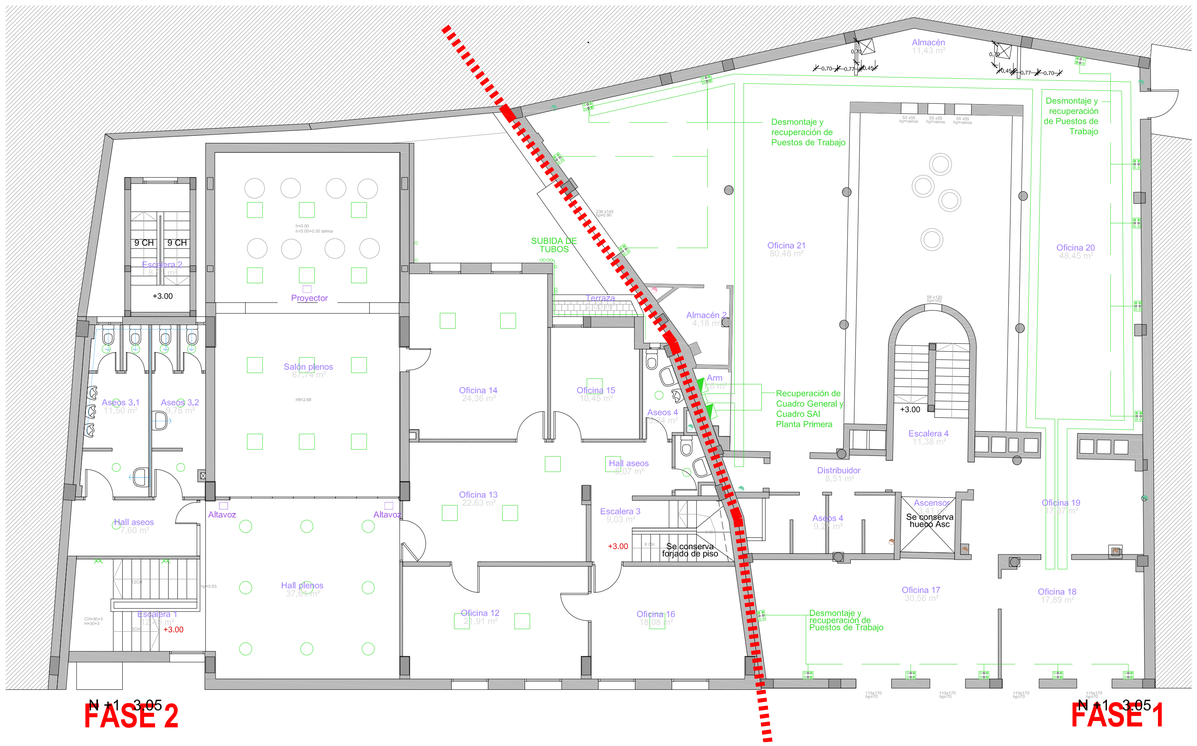


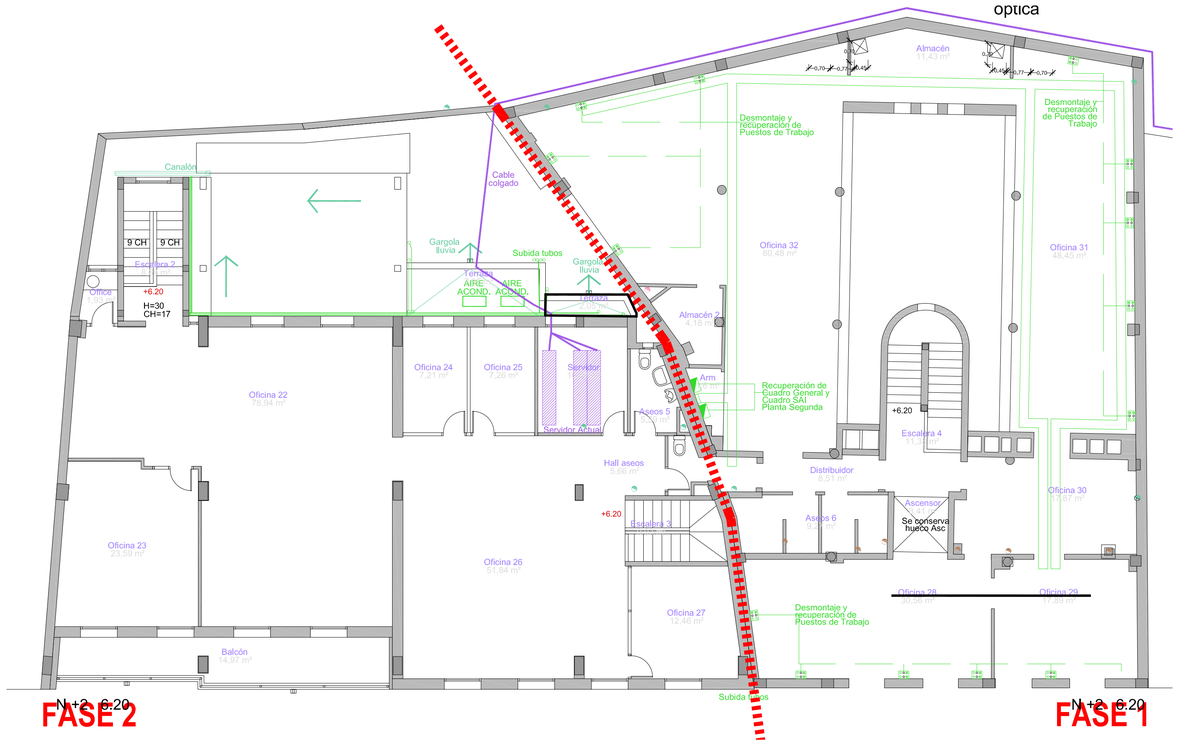
SE DEMUELEN TODAS LAS INSTALACIONES EXISTENTES

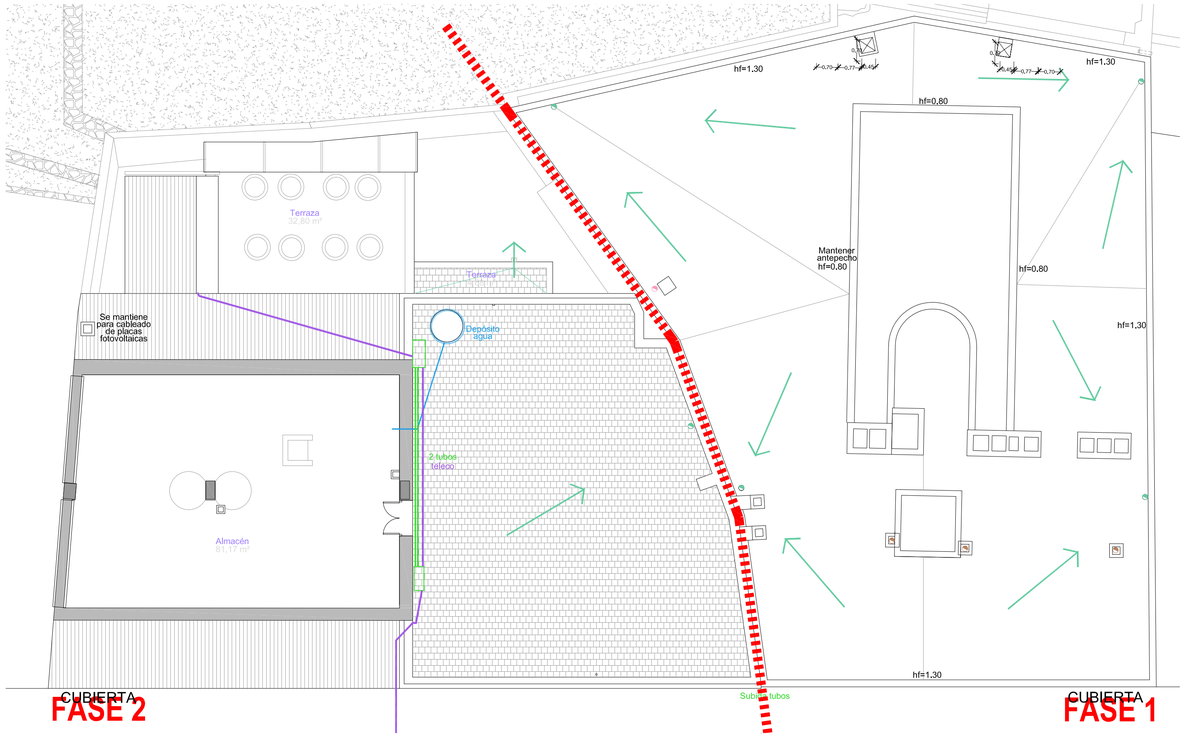
SE RECUPERARÁ EL MATERIAL DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA QUE SE ENCUENTRE EN BUEN ESTADO.

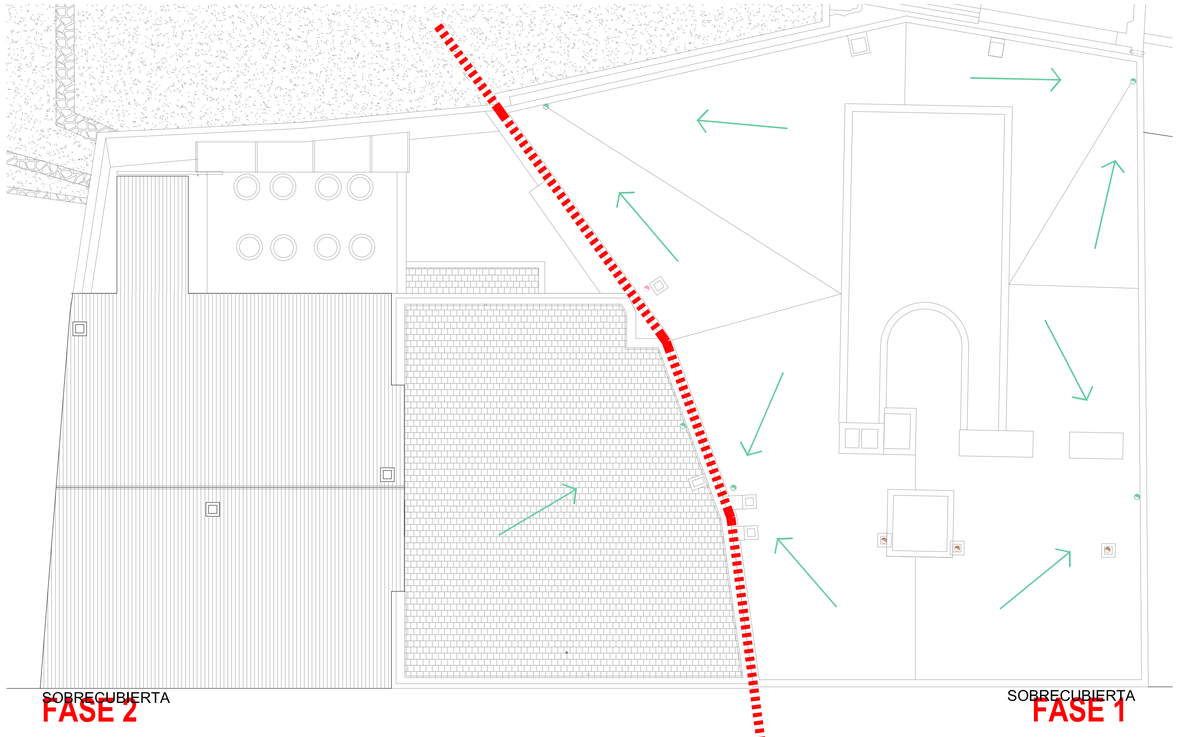
Proyecto Básico y de Ejecución	AR-498-20
ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1- FASE2	DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO
Promotor	EXCMO CABILDO INSULAR DE EL HIERRO
Situación	C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900
Plano	Demoliciones instalaciones N-1; N+0
Nº	G-05
Escala	1/100
Fecha	Marzo 2021
Revisión	Julio 2024

CABRERA-FEBLES Arquitectura , Paisaje y Urbanismo, s.l.p
Agustín Cabrera Domínguez - MN Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Robayna 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com









SE DEMUELEN TODAS LAS INSTALACIONES EXISTENTES

SE RECUPERARÁ EL MATERIAL DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA QUE SE ENCUENTRE EN BUEN ESTADO.

Proyecto Básico y de Ejecución — AR-498-20

ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1- FASE2

DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO

Promotor: EXCMO CABILDO INSUAR DE EL HIERRO

Situación: C/ Dr, Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900

Plano: Demoliciones Instalaciones N+3, N+2, N+1 — Nº G-06

Escala: 1/100 — Fecha Marzo 2021 — Revisión Julio 2024

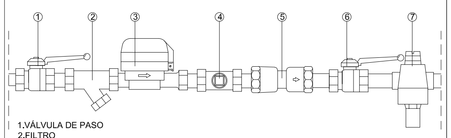
CABRERA-FEBLES Arquitectura , Paisaje y Urbanismo, s.l.p

Agustín Cabrera Domínguez - MN Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles

CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo

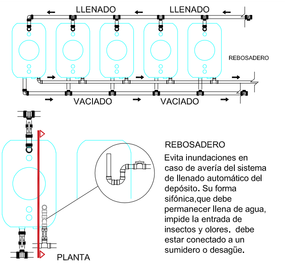
Robayna 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com

INSTALACIÓN CONTADOR GENERAL



1.VÁLVULA DE PASO
2.FILTRO
3.CONTADOR
4.TE DE AFORO Ó GRIFO
5.COMPROBACIÓN VÁLVULA RETENCIÓN
6.VÁLVULA DE PASO
7.VÁLVULA REDUCTORA

DEPÓSITOS PARA AGUA POTABLE



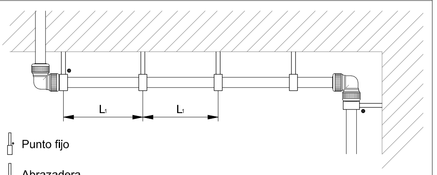
REBOSADERO
Evita inundaciones en caso de avería del sistema de llenado automático del depósito. Su forma sifónica,que debe permanecer llena de agua, impide la entrada de insectos y olores. debe estar conectado a un sumidero o desagüe.

DISTANCIA ENTRE SOPORTES O ABRAZADERAS PARA TUBOS DE POLIBUTILENO (PB)

L1 mm.

Diámetro exterior del tubo mm.	Agua fría		Agua caliente	
	Horiz.	Vert.	Horiz.	Vert.
Ø ext. ≤ 16	600	780	250	325
16 < Ø ext. ≤ 20	700	910	300	390
20 < Ø ext. ≤ 25	800	1040	350	455
25 < Ø ext. ≤ 32	900	1170	400	520
32 < Ø ext. ≤ 40	1100	1430	500	650
40 < Ø ext. ≤ 50	1250	1625	600	780
50 < Ø ext. ≤ 63	1400	1820	750	975
63 < Ø ext. ≤ 75	1500	1950	900	1170
75 < Ø ext. ≤ 90	1650	2145	1100	1430
90 < Ø ext. ≤ 110	1850	2405	1300	1690

DISTANCIA ENTRE SOPORTES O ABRAZADERAS PARA TUBOS DE POLIBUTILENO (PB)



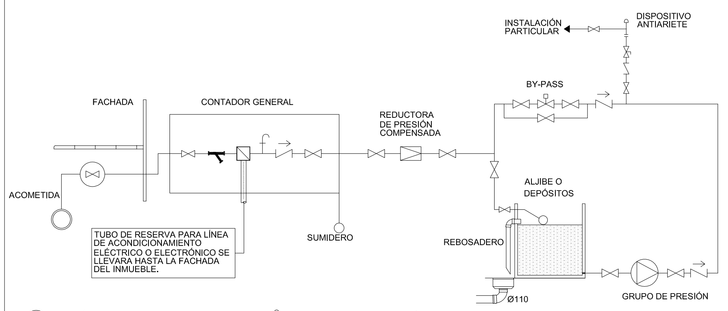
Punto fijo

Abrazadera

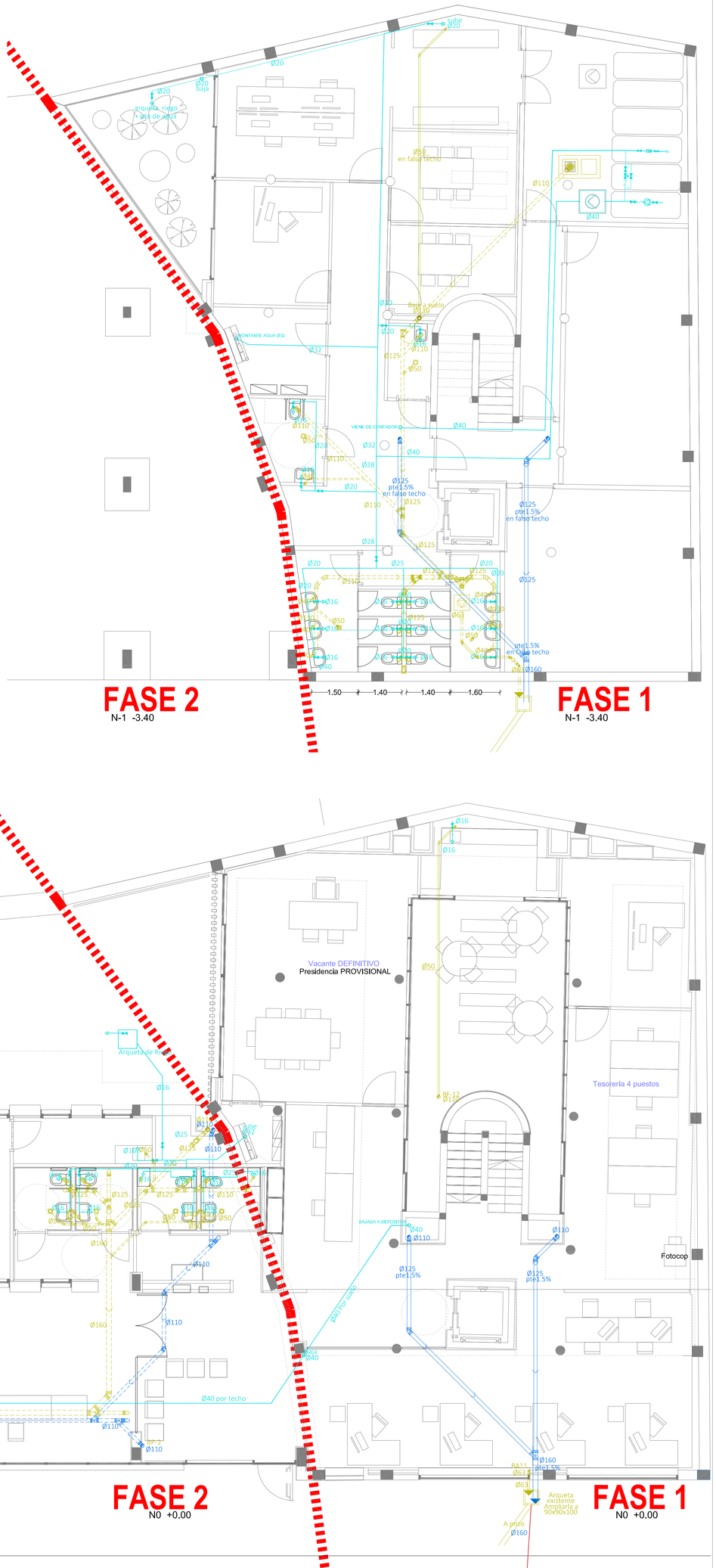
L1 Distancia entre abrazaderas o entre abrazadera y punto fijo

UNE-ENV 12108

INSTALACIÓN GENERAL SIN CONTADORES DIVISIONARIOS



VÁLVULA DE TOMA EN CARGA
VÁLVULA DE CORTE
VÁLVULA DE PASO CON DESAGÜE O GRIFO DE VACIADO
FILTRO
CONTADOR GENERAL
GRIFO DE COMPROBACIÓN
VÁLVULA ANTIRRETORNO
VÁLVULA MOTORIZADA
CONTADOR
DISPOSITIVO ANTIARIETE



LEYENDA DE SANEAMIENTO Y DESAGÜES

- RED COLGADA NEGRAS (PVC TERRAIN)
- RED ENTERRADA NEGRAS (PVC TERRAIN)
- BAJANTE NEGRAS
- RED COLGADA PLUVIALES (PVC TERRAIN)
- RED ENTERRADA PLUVIALES (PVC TERRAIN)
- BAJANTE PLUVIALES
- REGISTRO COLOCADO EN RED ENTERRADA
- REGISTRO COLOCADO EN RED COLGADA
- IMBORNAL
- ARQUETA SIFÓNICA
- ARQUETA
- CÁMARA BOMBEO AGUAS RESIDUALES
- BOTE SIFÓNICO Ref.9237.110
- SUMIDERO SIFÓNICO Ref.9235.110
- SUMIDERO Ref. 872.110

SE COLOCARAN REGISTROS EN TODOS LOS CAMBIOS DE DIRECCIÓN

LEYENDA FONTANERÍA

- CANALIZACIÓN AGUA FRÍA PB TERRAIN
- PUNTO AGUA FRÍA
- VÁLVULA DE PASO
- VÁLVULA ANTIRRETORNO
- VÁLVULA MOTORIZADA
- VÁLVULA DE TOMA EN CARGA
- MONTANTE
- REDUCTORA PRESIÓN
- GRUPO DE PRESIÓN
- FILTRO
- CONTADOR GENERAL
- GRIFO DE COMPROBACIÓN
- CONTADOR DIVISIONARIO

IMPORTANTE
COMPROBAR COTAS DE SALIDA DE RED DE PLUVIALES Y FECALES A LA ARQUETA DE LA ACERA ASÍ COMO POZO DE ACOMETIDA EN LA CALLE

Proyecto Básico y de Ejecución
AR-498-20
ACTUALIZACION +ADAPTACION FASE 1+ FASE2
DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO

Promotor
EXCMO CABILDO INSULAR DE EL HIERRO

Situación
C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde. El Hierro CP38900

Plano
Instalación de Fontanería,Desagües y Saneamiento N-1 y N0

Nº
IF-01

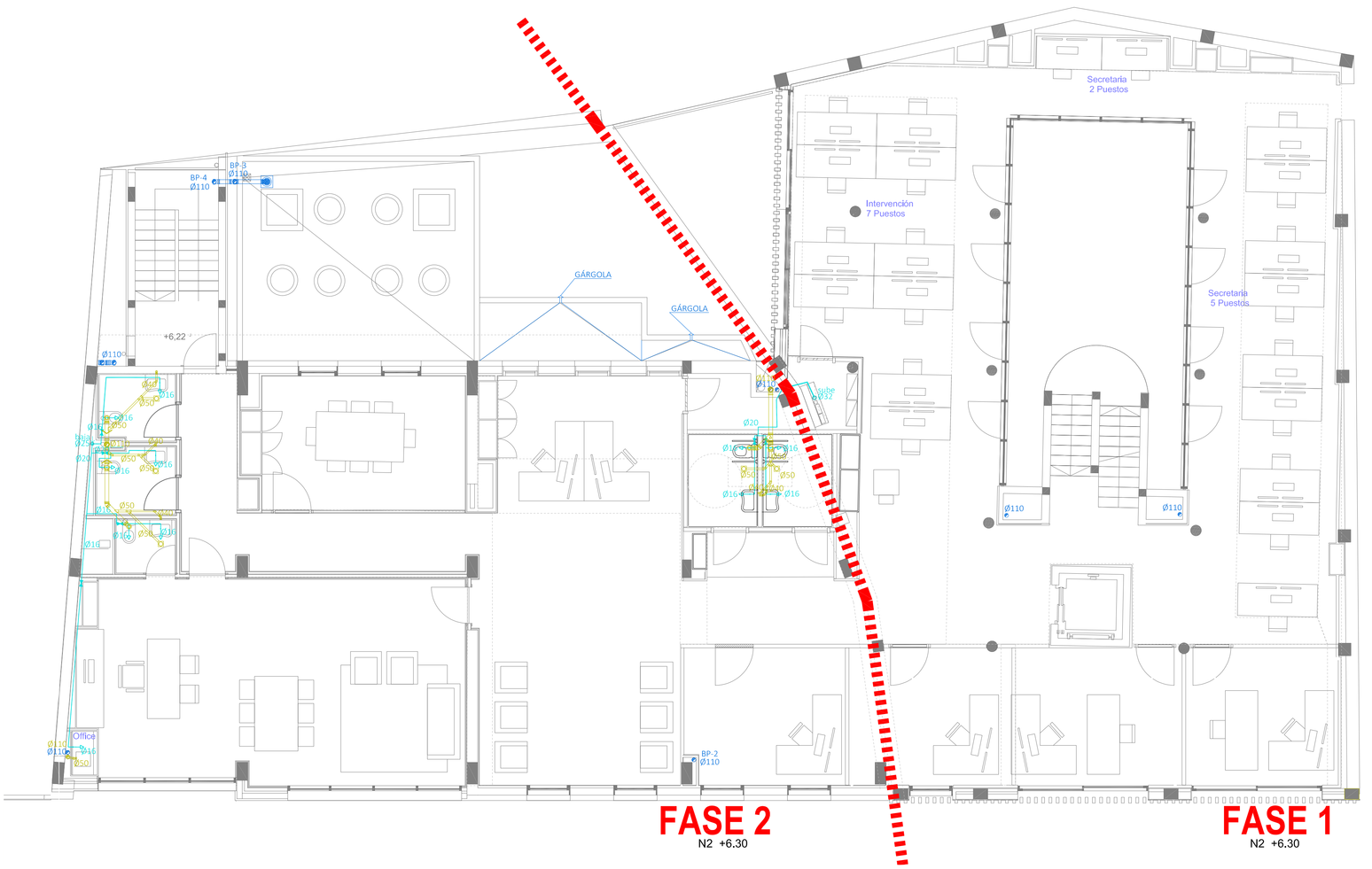
Fecha
Marzo 2021

Revisión
Julio 2024

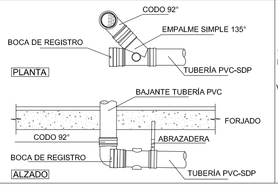
Escala
1/75

CABRERA-FEBLES Arquitectura Paisaje y Urbanismo, s.l.p
Agustín Cabrera Domínguez - Mª Belén Febles Valdés - Carlos Febles

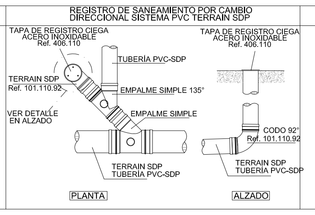
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Ribayna 27 Nave4 38004 Santa Cruz de Tenerife
922 20 58 06 - 619 15 01 27
estudio@cabrerafebles.com


Secretaría
2 Puestos
Intervención
7 Puestos
Secretaría
5 Puestos
BP-3
Ø110
BP-4
Ø110
GÁRGOLA
GÁRGOLA
+6,22
Ø110
Ø110
Ø110

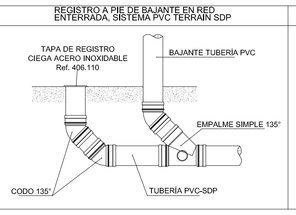
REGISTRO A PIE DE BAJANTE EN RED COLGADA SISTEMA TERRAIN SDP



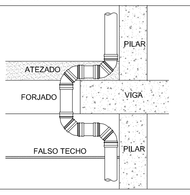
REGISTRO DE SANEAMIENTO POR CAMBIO DIRECCIONAL SISTEMA PVC TERRAIN SDP



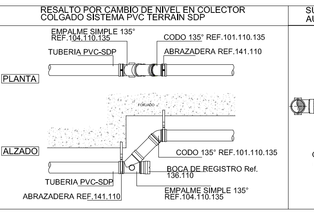
REGISTRO A PIE DE BAJANTE EN RED ENTERRADA, SISTEMA PVC TERRAIN SDP



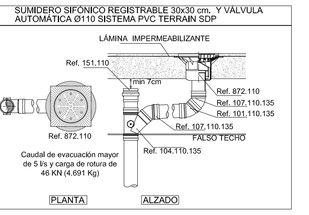
DESVÍO DE BAJANTE PARA SALVAR VIGA



RESALTO POR CAMBIO DE NIVEL EN COLECTOR COLGADO SISTEMA PVC TERRAIN SDP

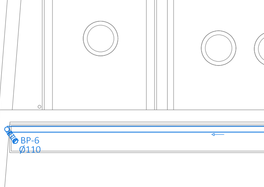


SUMIDERO SIFÓNICO REGISTRABLE 30x30 cm. Y VÁLVULA AUTOMÁTICA Ø110 SISTEMA PVC TERRAIN SDP

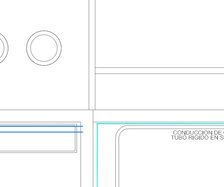


SUMIDERO SIFÓNICO REGISTRABLE 30x30 cm.Y VENTILACIÓN Ø110 EN CUBIERTA TRANSITABLE SISTEMA PVC TERRAIN SDP

SUMIDERO SIFÓNICO REGISTRABLE 33x33 cm. SALIDA Ø110 SISTEMA PVC TERRAIN SDP

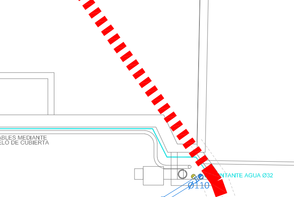


SUMIDERO SIFONICO TAPA PLANA Referencia 872.110 SISTEMA PVC TERRAIN SDP

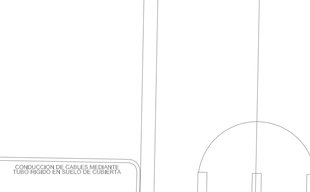


① TUBERIA PVC Ø110 SISTEMA TERRAIN SDP
② CERCO DEL EMBUDO SIFONICO Ref.9806
③ EMBUDO SIFONICO Ref. 9805
④ CUERPO SUMIDERO Ref. 9800
⑤ CERCO CUADRADO SUMIDERO Ref. 9811
⑥ TAPA PLANA SUMIDERO Ref. 9801
⑦ CARRETE TUBERIA Ø200.Long. 132 mm. Ref. 100.200.132

ARQUETA SECA TIPO TERRAIN SDP



CANALIZACIÓN ENTERRADA TERRAIN SDP



SUMIDERO SIFÓNICO Ø50 mm. Referencia 872.50 SISTEMA PVC TERRAIN SDP



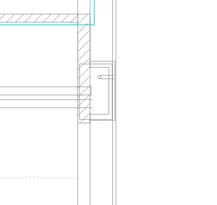
SUMIDERO SIFONICO Ø50 mm. Referencia 9.235.110.050 SISTEMA PVC TERRAIN SDP



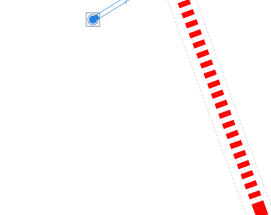
SUMIDERO SIFONICO Ø50 mm. Referencia 9.235.110.050 SISTEMA PVC TERRAIN SDP



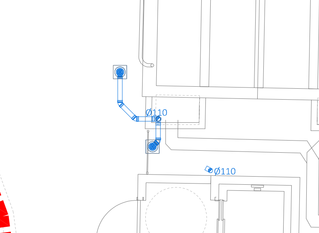
SUMIDERO SIFONICO Ø50 mm. Referencia 9.235.110.050 SISTEMA PVC TERRAIN SDP



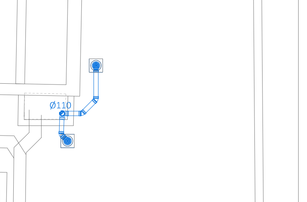
VENTILACIÓN CON VÁLVULA AUTOMÁTICA Ø110 SISTEMA PVC TERRAIN SDP



VENTILACIÓN CON VÁLVULA AUTOMÁTICA Ø110 EN FALSO TECHO SISTEMA PVC TERRAIN SDP



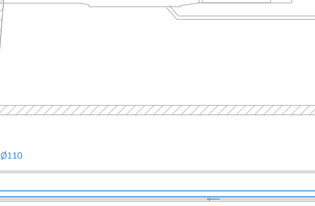
BATERÍA DE WC CON REGISTRO EN PISO Y VENTILACIÓN CON VÁLVULA AUTOMÁTICA SISTEMA TERRAIN SDP



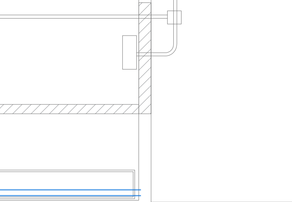
VENTILACIÓN PRIMARIA



SIFÓN EN RED ENTERRADA TERRAIN SDP



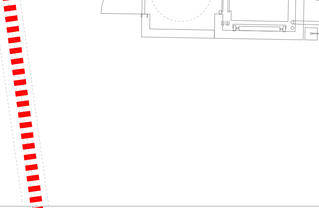
SIFÓN EN RED COLGADA SISTEMA TERRAIN SDP



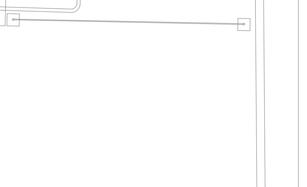
DESAGÜES DE INODOROS Y VERTEDEROS



DESAGÜES DE LAVABOS Y BIDÉS CON SIFÓN INDIVIDUAL



DESAGÜES EN BAÑO TIPO. SISTEMA TERRAIN SDP



VÁLVULA ANTI-RETORNO EN ACOMETIDA



INSTALACIÓN DE EVACUACIÓN INSONORIZADO



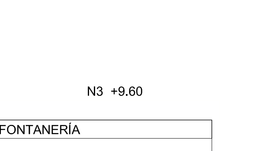
DISTANCIA ENTRE SOPORTES O ABRAZADERAS ,TUBOS DE PVC

Ø exterior del tubo	Li m.	
mm.	Horizontal	Vertical
32	0,5	1,2
40	0,5	1,2
50	0,5	1,5
83	0,8	2,0
110	1,1	2,0
125	1,25	2,0
160	1,6	2,0
200	1,7	2,0
250	2,0	3,0
315	3,0	3,0

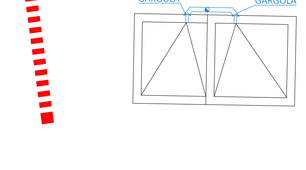


CUANDO EL DISEÑO DE LAS ABRAZADERAS NO PERMITA MANTENER LAS DISTANCIAS DE LA TABLA, DEBEN UTILIZARSE A UNAS DISTANCIAS MAS CORTAS DE ACUERDO AL PESO QUE VAYAN A SOPORTAR.

FOSO DE LA BOMBA DE ACHIQUE



CÁMARA DE BOMBEO TIPO



CÁMARA DE BOMBEO AGUAS RESIDUALES



LEYENDA DE SANEAMIENTO Y DESAGÜES

- RED COLGADA NEGRAS (PVC TERRAIN)
- RED ENTERRADA NEGRAS (PVC TERRAIN)
- BAJANTE NEGRAS
- RED COLGADA PLUVIALES (PVC TERRAIN)
- RED ENTERRADA PLUVIALES (PVC TERRAIN)
- BAJANTE PLUVIALES
- REGISTRO COLOCADO EN RED ENTERRADA
- REGISTRO COLOCADO EN RED COLGADA
- IMBORNAL
- ARQUETA SIFÓNICA
- ARQUETA
- CÁMARA BOMBEO AGUAS RESIDUALES
- BOTE SIFÓNICO Ref.9237.110
- SUMIDERO SIFÓNICO Ref.9235.110
- SUMIDERO Ref. 872.110

SE COLOCARAN REGISTROS EN TODOS LOS CAMBIOS DE DIRECCIÓN

LEYENDA FONTANERÍA

- CANALIZACIÓN AGUA FRÍA PB TERRAIN
- PUNTO AGUA FRÍA
- VÁLVULA DE PASO
- VÁLVULA ANTIRRETORNO
- VÁLVULA MOTORIZADA
- VÁLVULA DE TOMA EN CARGA
- MONTANTE
- REDUCTORA PRESIÓN
- GRUPO DE PRESIÓN
- FILTRO
- CONTADOR GENERAL
- GRIFO DE COMPROBACIÓN
- CONTADOR DIVISIONARIO

Proyecto Básico y de Ejecución

ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1- FASE2

DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO

AR-498-20

Promotor: EXCMO CABILDO INSULAR DE EL HIERRO

Situación: C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900

Plano: Instalación de Fontanería,Desagües y Saneamiento N°3 Detalles

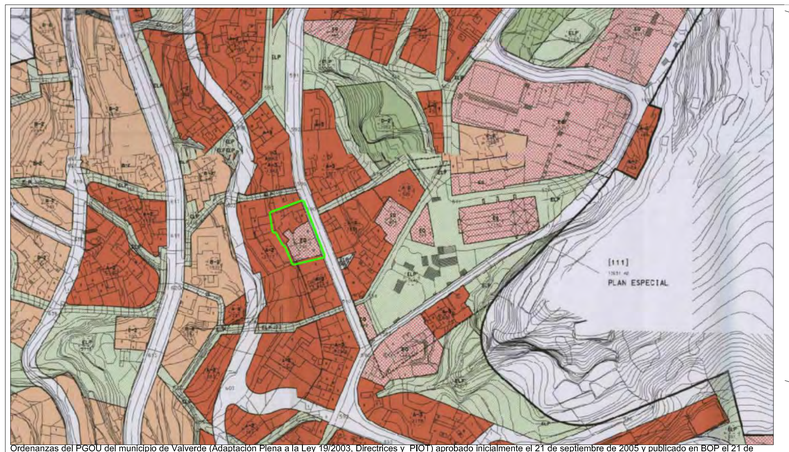
Nº: IF-03

Escala: 1/75

Fecha: Marzo 2021

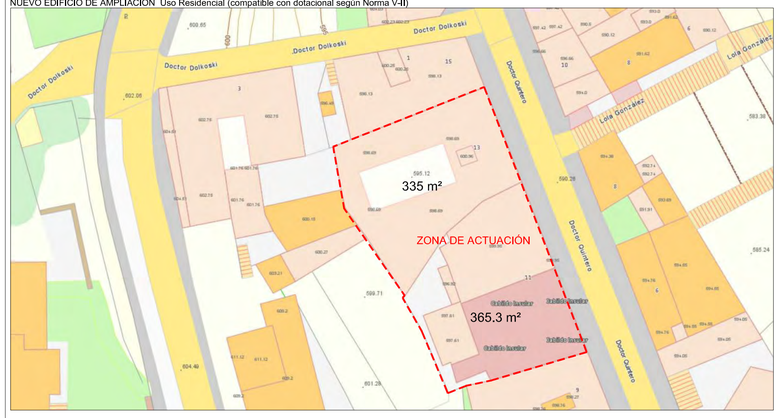
Revisión: Julio 2024

CABRERA-FEBLES Arquitectura, Paisaje y Urbanismo, s.l.p
Aparejador Cabrera Domínguez - 1047 Ingeniero Técnico Agrícola Benito Febles Vázquez
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Robayna 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife
922 20 58 06 - 619 10 01 37 estudio@cabrerafebles.com



Ordenanzas del PGOU del municipio de Valverde (Adaptación Plena a la Ley 19/2003, Directrices y PIOT) aprobado inicialmente el 21 de septiembre de 2005 y publicado en BOP el 21 de septiembre de 2005, así como las Ordenanzas Municipales y particulares aplicables en función de su uso característico y ubicación.

Suelo urbano consolidado. Edificación Cerrada Altura 3 plantas
ANTIGUO EDIFICIO DEL CABILDO Uso Dotacional y administrativo
NUEVO EDIFICIO DE AMPLIACIÓN Uso Residencial (compatible con dotacional según Norma V-II)



ESTADO ACTUAL		
	SUP. CONST.	SUP. ÚTIL
EDIFICIO ORIGINAL(F 2)	1.037,66 m²	844,58 m²
Nivel 0 (-0,00)	296,80 m²	254,49 m²
Nivel +1 (-3,05)	319,52 m²	271,70 m²
Nivel +2 (-6,30)	276,14 m²	237,22 m²
Cubierta (-9,60)	145,20 m²	81,17 m²
EDIF AMPLIACION (F1)	1.261,12 m²	1.010,86 m²
Nivel -1 (-3,70)	335,06 m²	296,66 m²
Nivel 0 (-0,00)	335,06 m²	230,98 m²
Nivel +1 (-3,05)	295,50 m²	241,61 m²
Nivel +2 (-6,30)	295,50 m²	241,61 m²
TOTAL	2.298,78 m²	1.855,44 m²

PROPUESTA		
	SUP. CONST.	SUP. ÚTIL
EDIFICIO ORIGINAL	1.047,16 m²	834,47 m²
Nivel 0 (-0,00)	296,80 m²	260,42 m²
Nivel +1 (-3,05)	319,52 m²	261,34 m²
Nivel +2 (-6,30)	276,14 m²	223,17 m²
Cubierta (-9,60)	154,70 m²	89,54 m²
EDIFICIO AMPLIACION	1.272,23 m²	1.020,31 m²
Nivel -1 (-3,70)	332,60 m²	275,30 m²
Nivel 0 (-0,00)	313,21 m²	277,11 m²
Nivel +1 (-3,05)	313,21 m²	234,11 m²
Nivel +2 (-6,30)	313,21 m²	233,79 m²
TOTAL	2.319,39 m²	1.854,78 m²

DEMOLICIONES
- Demolición mecánica
- Demolición manual

EXCAVACIONES
- Zona de excavación manual entibada

ZONIFICACIÓN DE OBRA
1. Oficina de Obra,DF/ reuniones
2. Vestuario
3. Comedor
4. Aseo químico
5. Zona acopio de materiales (arena, grava, cemento, etc.)
6. Zona acopio de materiales paletizados
7. Zona de Residuos orgánicos
8. Zona de Residuos Peligrosos
9. Zona de gestión de residuos Inertes
10. Zona de escombros

PROTECCIONES COLECTIVAS
- Vallado perimetral de obra h=2,00 m
- Barandilla de protección en huecos y forjados
- Barandilla de protección en fase de acabados
- Malla de protección antipartículas
- Línea de vida
- Andamios homologados
- Marquesina de protección (Acceso de personal)
- Mallazo en protección de huecos horizontales (fase estructuras)
- Protección de hueco de forjado con entablonado de madera (según detalle)
- Redes horizontales de protección de huecos
- Extintor CO2
- Extintor polvo químico polivalente

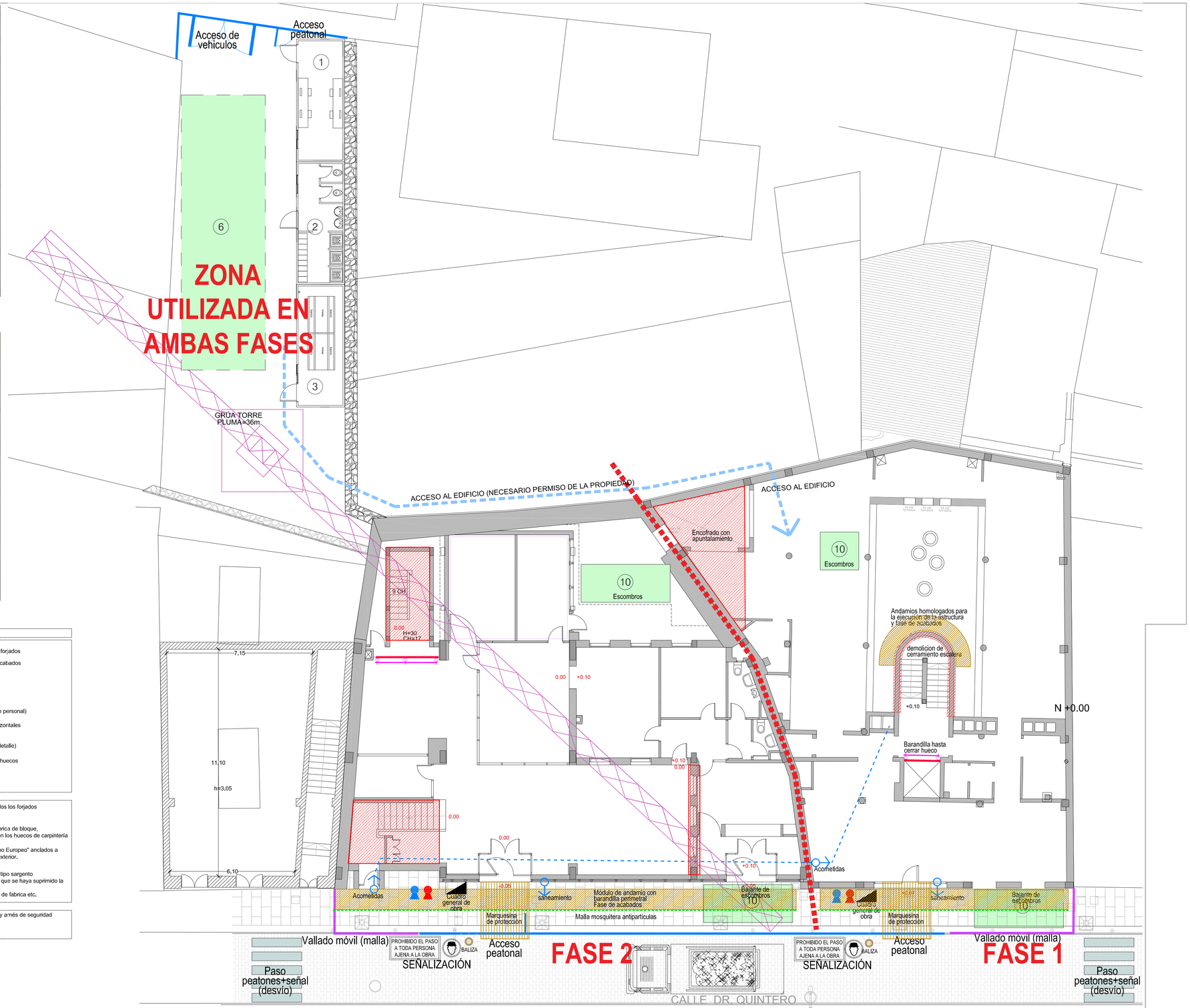
FASE DE ESTRUCTURA : Se utilizaran redes perimetrales en todos los forjados con riesgo de caida.

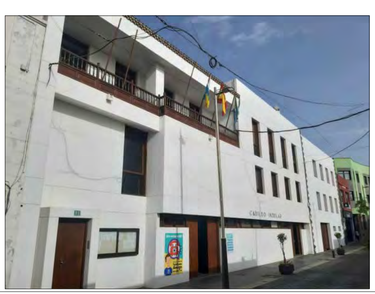
PROTEC. COLECTIVAS: Una vez realizado el cerramiento de fábrica de bloque, se mantendrán colocadas barandillas en los huecos de carpintería

FASE DE TRABAJOS EN FACHADA : Se colocaran módulos de andamios "tipo Europeo" anclados a fachada para los trabajos de acabado exterior.

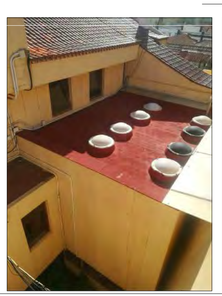
FASE DE ALBAÑILERIA : Se colocaran barandillas de proteccion tipo sargento en todos los bordes de forjado una vez que se haya suprimido la proteccion mediante redes, hasta que se ejecuten los cerramientos exteriores de fabrica etc.

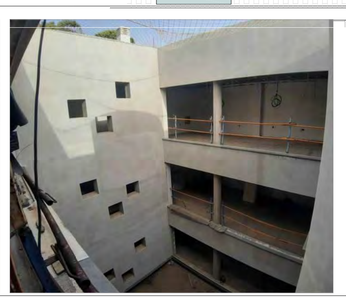
TRABAJOS EN CUBIERTA DE NAVE CENTRAL : Obligación de uso de linea de vida y amés de seguridad

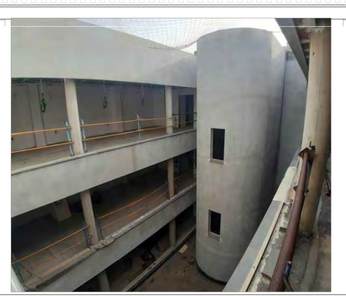












IMPORTANTE

SI LA EJECUCIÓN DE LAS FASES SE REALIZA SEPARADAS EN EL TIEMPO, SE DEBE CONTAR CON QUE LAS INFRAESTRUCTURAS AUXILIARES, COMO CASETAS, GRÚAS, ETC, SE DEBERÁN INSTALAR DE NUEVO PARA INICIAR LA FASE 2

LA POSICIÓN DE LOS ELEMENTOS SERÁ LA MISMA. EXCEPTUANDO LOS QUE SE COLOCAN EN EL ÁMBITO DE CADA FASE (VALLADO A CALLE DR QUINTERO, SEÑALIZACIONES, CUADRO DE OBRA)

Proyecto Básico y de Ejecución AR-498-20

ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1- FASE2

DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO

Promotor EXCMO CABILDO INSULAR DE EL HIERRO

Situación C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900

Plano Situación y Emplazamiento
Instalaciones Provisionales de obra
Protecciones colectivas N+0

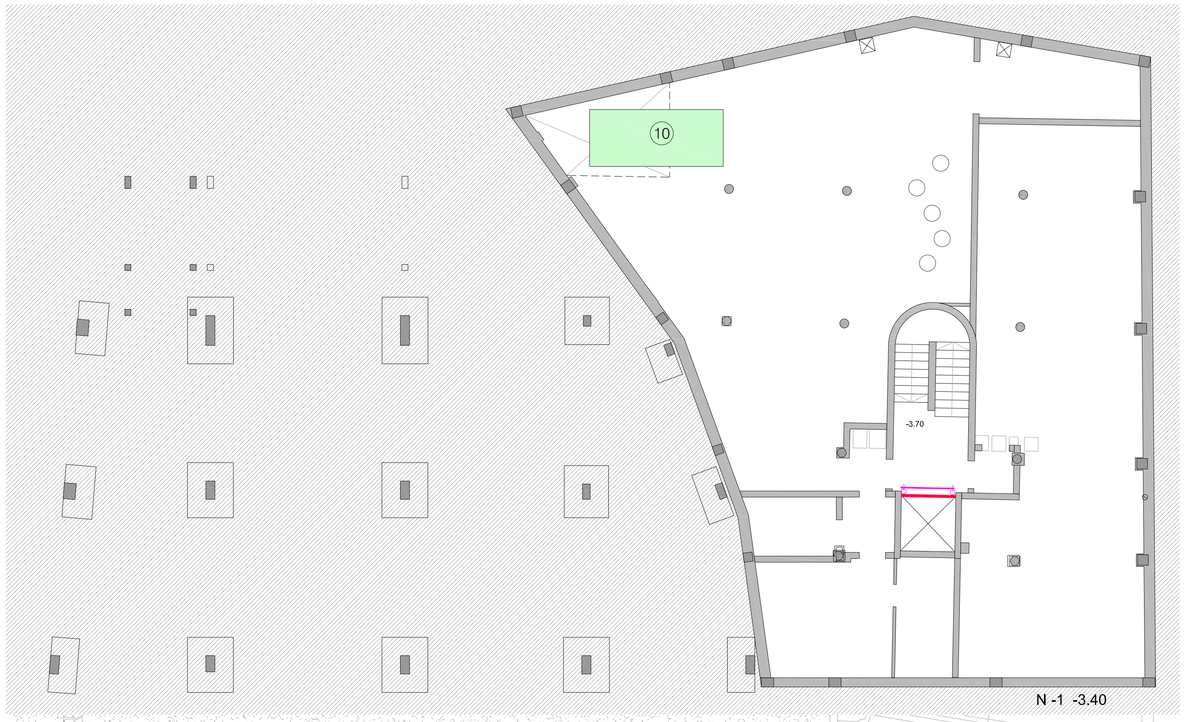
Nº SS-01

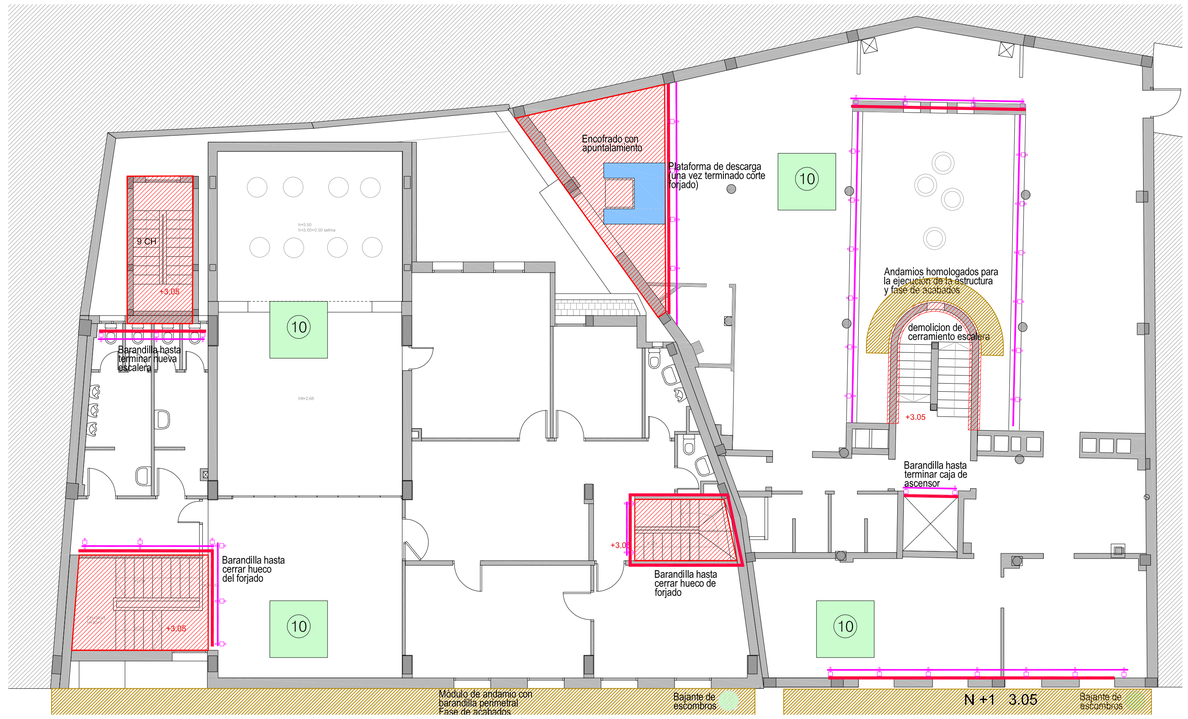
Escala 1/100

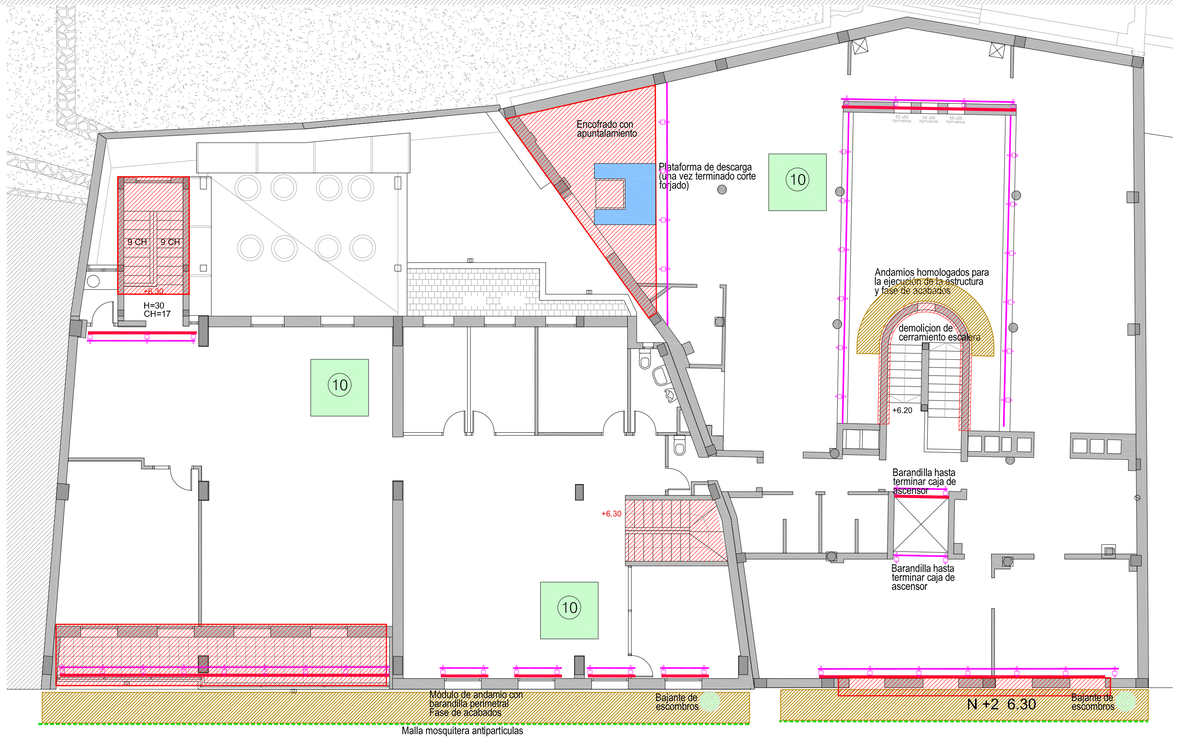
Fecha Marzo 2021

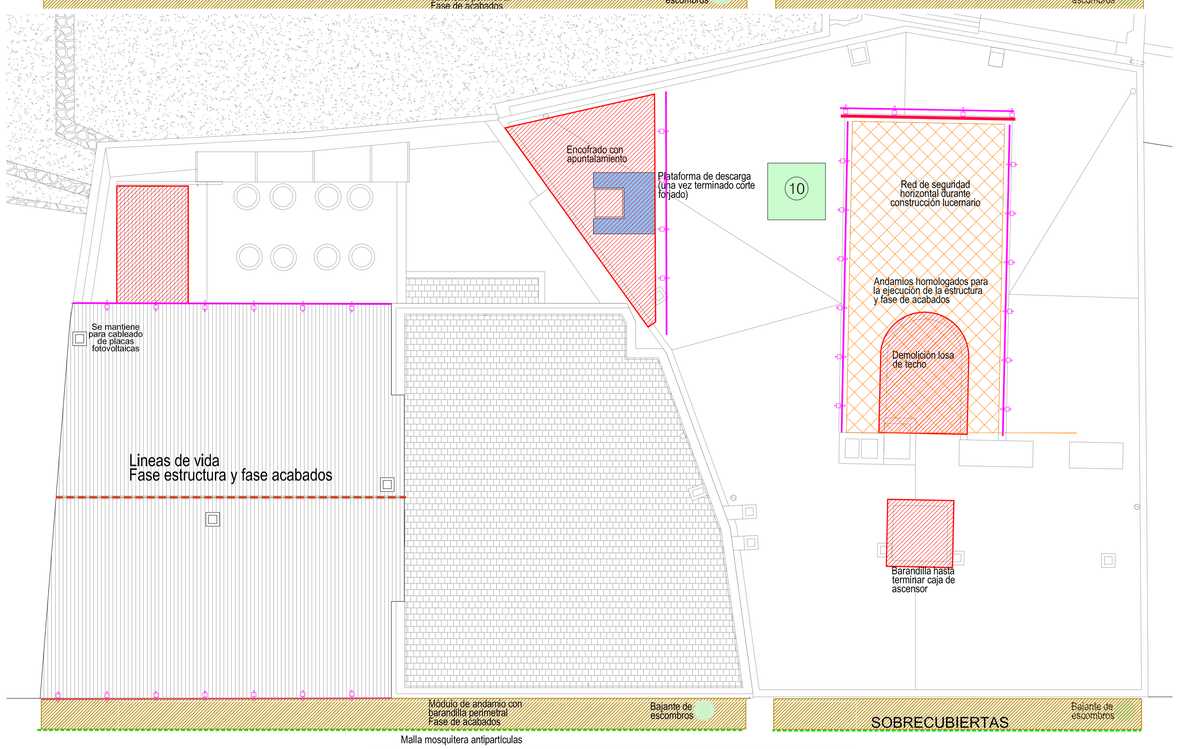
Revisión Julio 2024

CABRERA-FEBLES Arquitectura , Paisaje y Urbanismo, s.l.p
Agustín Cabrera Domínguez - MN Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Robayna 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com









ZONIFICACIÓN DE OBRA

1. Oficina de Obra,DF/ reuniones
2. Vestuario
3. Comedor
4. Aseo químico
5. Zona acopio de materiales (arena, grava, cemento, etc.)
6. Zona acopio de materiales paletizados
7. Zona de Residuos orgánicos
8. Zona de Residuos Peligrosos
9. Zona de gestión de residuos Inertes
10. Zona de escombros

FASE DE ESTRUCTURA : Se utilizaran redes perimetrales en todos los forjados con riesgo de caida.

PROTEC. COLECTIVAS: Una vez realizado el cerramiento de fábrica de bloque, se mantendrán colocadas barandillas en los huecos de carpintería

FASE DE TRABAJOS EN FACHADA : Se colocaran módulos de andamios "tipo Europeo" anclados a fachada para los trabajos de acabado exterior.

FASE DE ALBAÑILERIA : Se colocaran barandillas de proteccion tipo sargento en todos los bordes de forjado una vez que se haya suprimido la proteccion mediante redes, hasta que se ejecuten los cerramientos exteriores de fabrica etc.

TRABAJOS EN CUBIERTA DE NAVE CENTRAL : Obligación de uso de linea de vida y arnés de seguridad

DEMOLICIONES

- Demolición mecánica
- Demolición manual

EXCAVACIONES

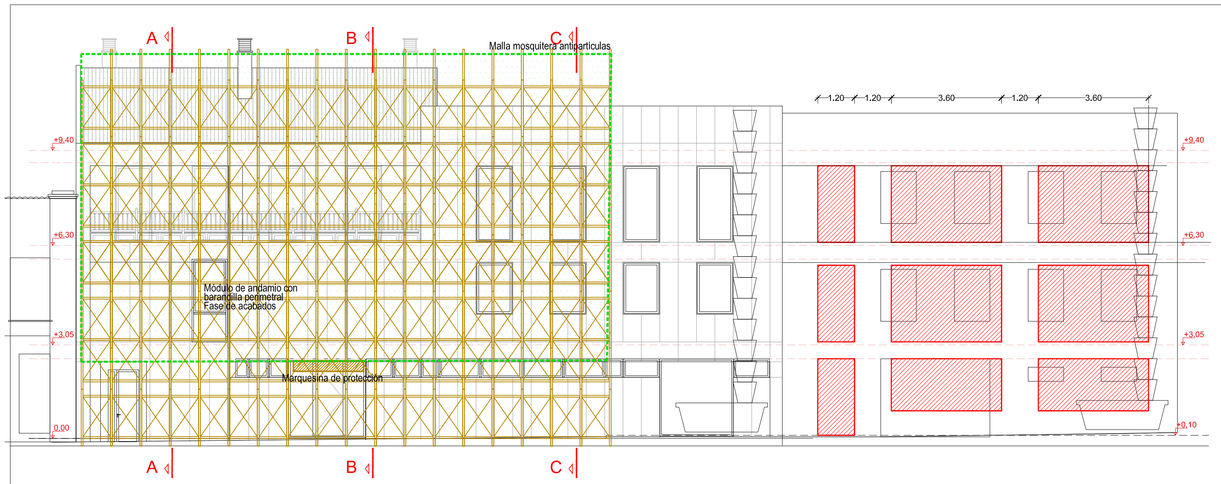
- Zona de excavación manual entibada

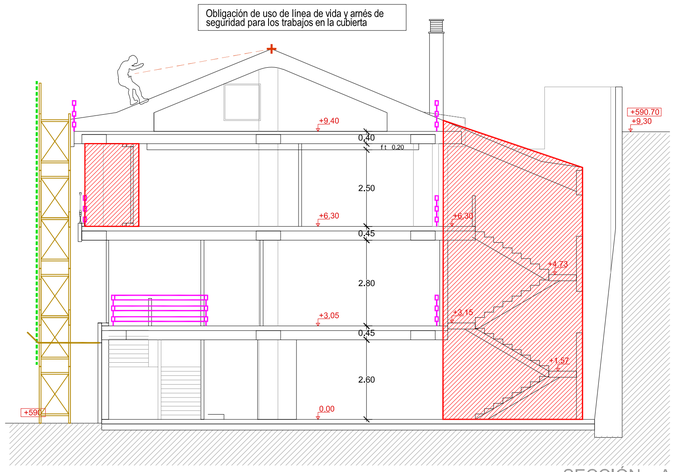
PROTECCIONES COLECTIVAS

- Vallado perimetral de obra h=2.00 m
- Barandilla de protección en huecos y forjados
- Barandilla de protección en fase de acabados
- Malla de protección antiparticulas
- Línea de vida
- Andamios homologados
- Marquesina de protección (Acceso de personal)
- Mallazo en protección de huecos horizontales (fase estructuras)
- Protección de hueco de forjado con entablonado de madera (según detalle)
- Redes horizontales de protección de huecos
- Extintor CO2
- Extintor polvo químico polivalente

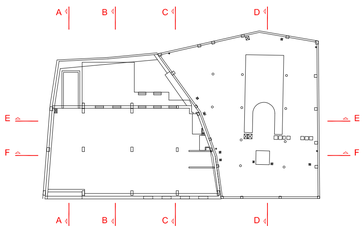
Proyecto Básico y de Ejecución	AR-498-20
ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1- FASE2	DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO
Promotor	EXCMO CABILDO INSULAR DE EL HIERRO
Situación	C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900
Plano	Protecciones Colectivas N-1, N+1,N+2,N+3, N+4
Nº	SS-02
Fecha	Marzo 2021
Escala	1/100
Revisión	Julio 2024

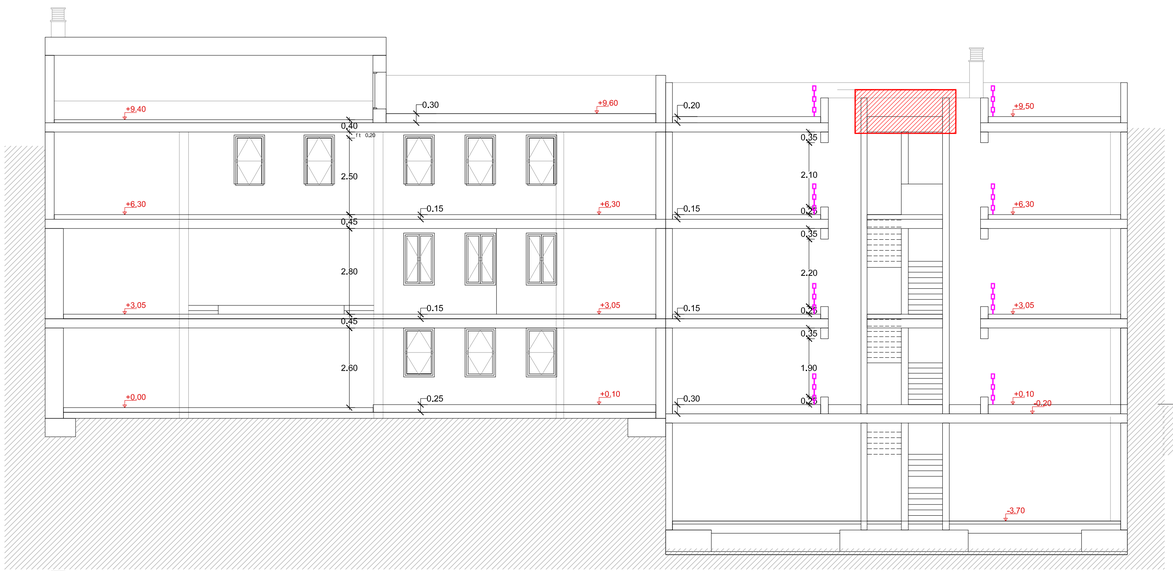
CABRERA-FEBLES Arquitectura , Paisaje y Urbanismo, s.l.p
Agustín Cabrera Domínguez - MN Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Robayna 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com



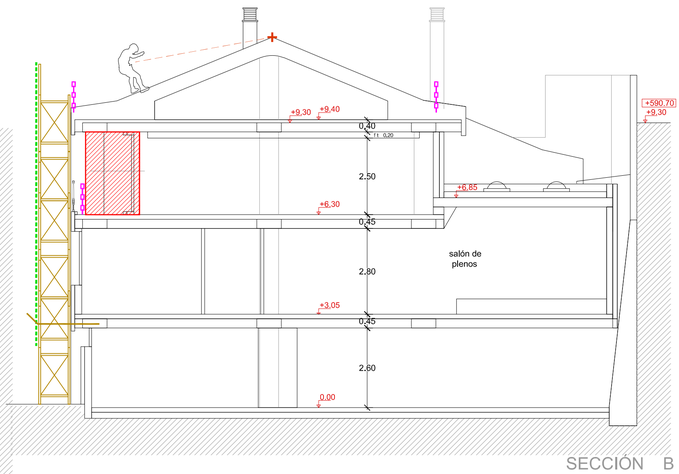


SECCIÓN A

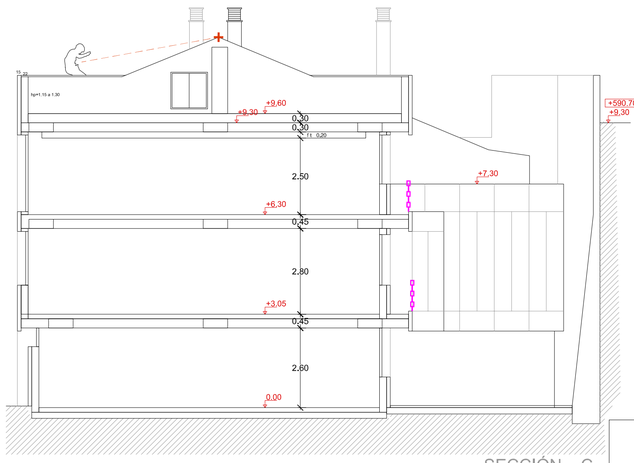




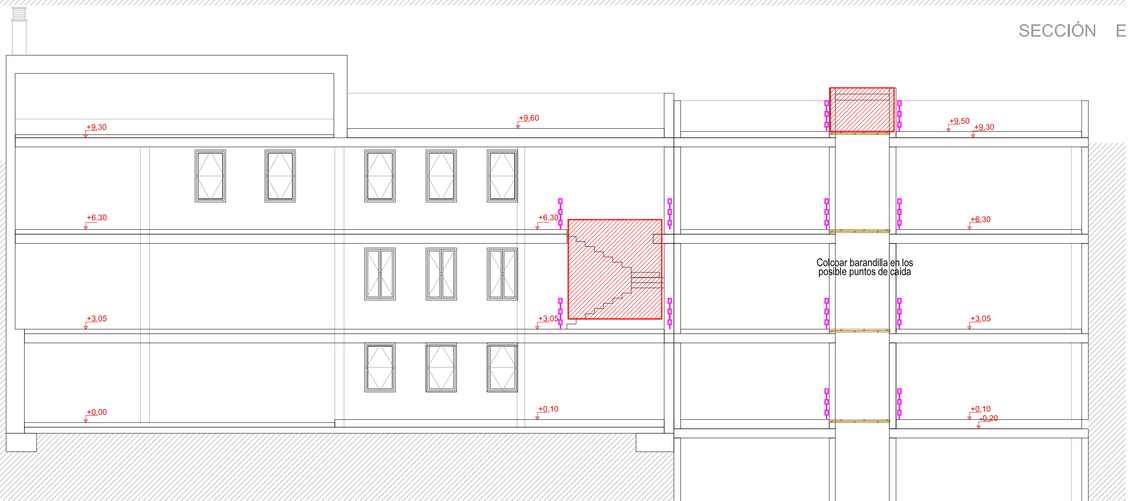
SECCIÓN E



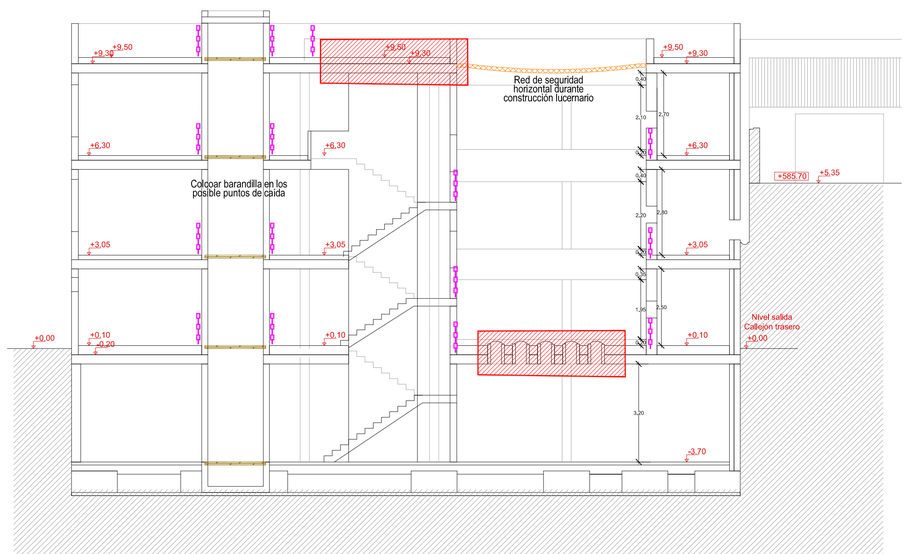
SECCIÓN B



SECCIÓN C



SECCIÓN F

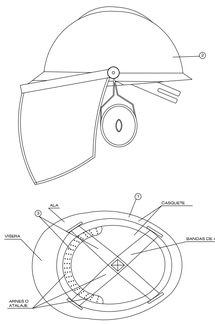


SECCIÓN D

Proyecto Básico y de Ejecución	AR-498-20
ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1- FASE2	DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO
Promotor	EXCMO CABILDO INSULAR DE EL HIERRO
Situación	C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900
Plano	Protecciones Colectivas Alzados y Secciones
Nº	SS-03
Fecha	Marzo 2021
Escala	1/100
Revisión	Julio 2024

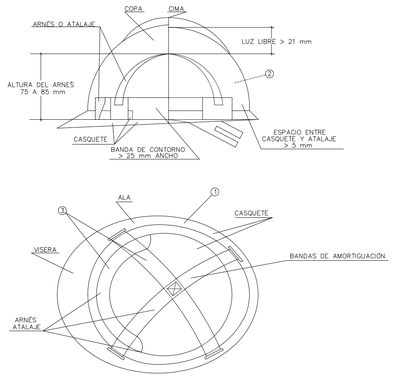
CABRERA-FEBLES Arquitectura , Paisaje y Urbanismo, s.l.p
Agustín Cabrera Domínguez - MN Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Robayna 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com

CASCO DE SEGURIDAD CON PANTALLA DE PROTECCIÓN

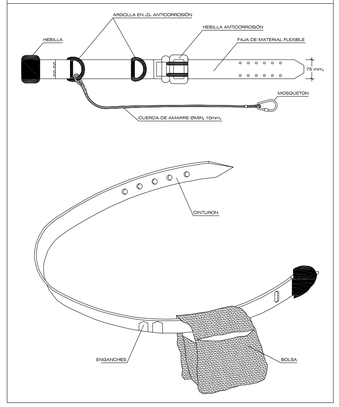


① MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENTE A GRASAS, SALES Y AGUA
② CLASE M: AISLANTE A 1000 v. CLASE E-AT: AISLANTE A 25000 v.
③ MATERIAL NO RÍGIDO, HIDRÓFUGO, FÁCIL LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

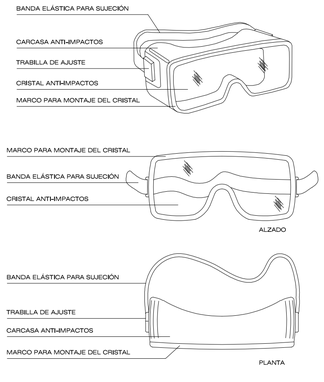
CASCO DE SEGURIDAD NO METALICO



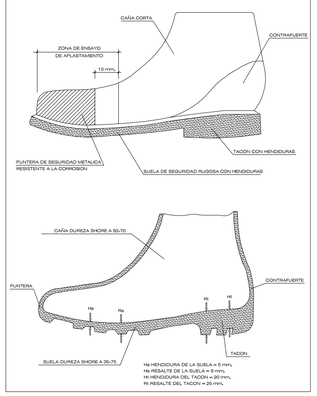
CINTURON DE SEGURIDAD Y PORTAHERRAMIENTAS



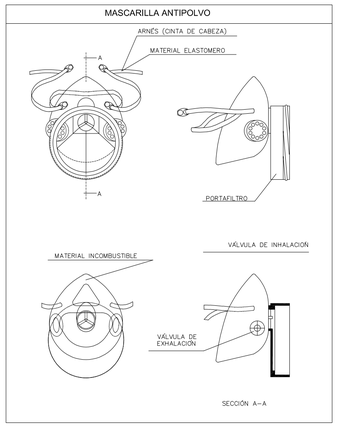
GAFAS PARA PROTECCIÓN OCULAR



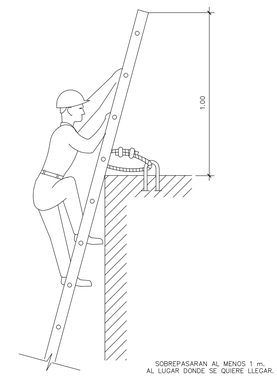
BOTA IMPERMEABLE DE SEGURIDAD



MASCARILLA ANTIPOLVO



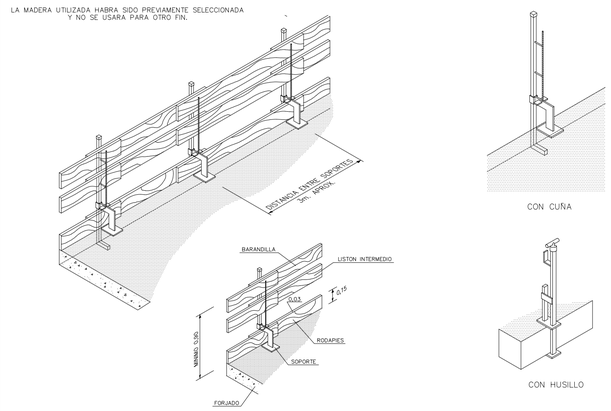
AFIANZAMIENTO SOLIDO DE ESCALERAS DE MANO



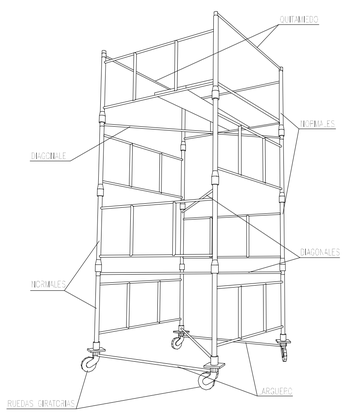
ANCLAJES CINTURON DE SEGURIDAD (Seguro de anclaje móvil)



BARANDILA DE PROTECCIÓN

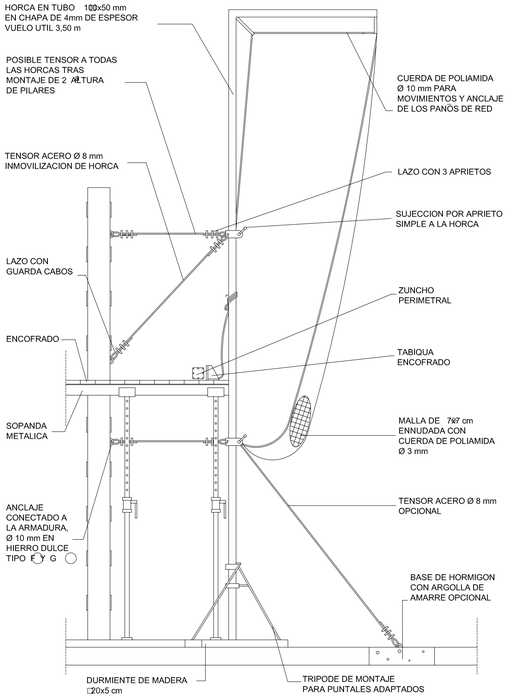


ALTURAS MAXIMAS Y CARGAS ADMISIBLES EN TORRES O CASTILLETES

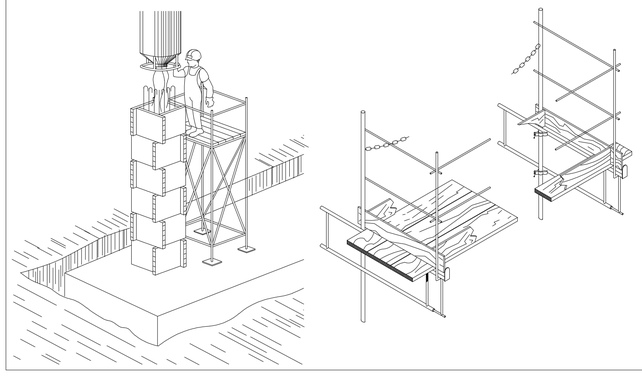


CARGAS ADMISIBLES	
2400 Kg.	Para castilletes o torres fijas (incluido su peso propio).
2000 Kg.	Para castilletes o torres movibles sobre ruedas de hierro (incluido su peso propio).
1000 Kg.	Para castilletes o torres movibles sobre ruedas de goma (incluido su peso propio).
ALTURAS MAXIMAS DE TRABAJO	
4 Veces	Para castilletes o torres fijas (incluido su peso propio).
3 Veces	Para castilletes o torres movibles sobre ruedas de hierro (incluido su peso propio).

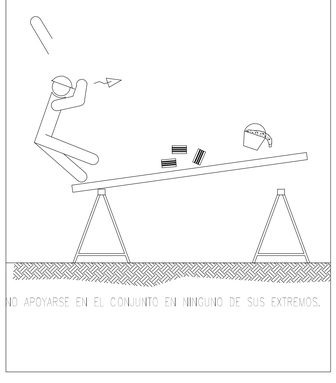
REDES DE HORCA



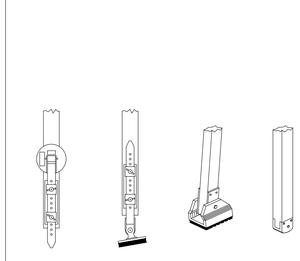
ANDAMIOS METALICOS



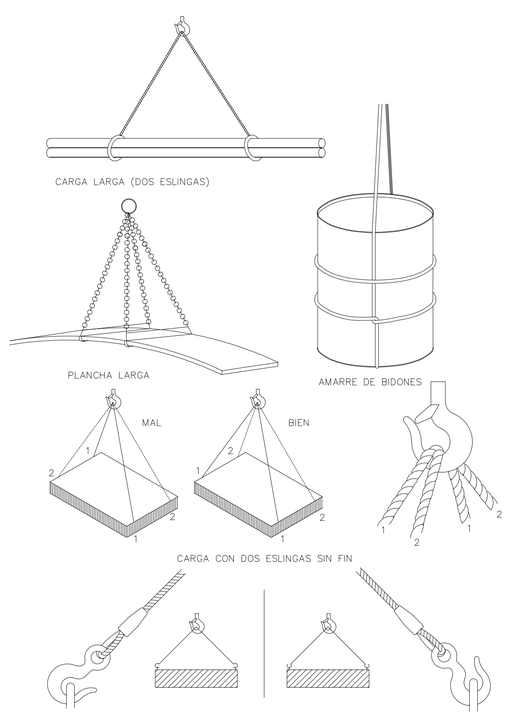
ANDAMIOS DE BORRIQUETAS.



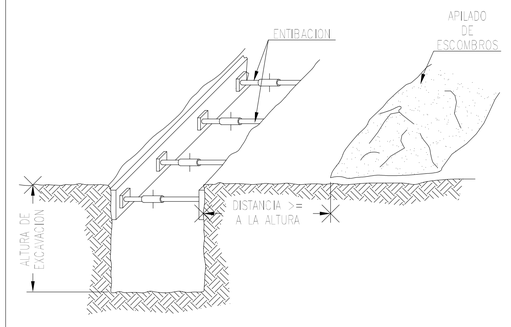
MECANISMOS ANTIDESLIZANTES



CARGAS Y AMARRES



PRECAUCIONES EN LAS EXCAVACIONES



Proyecto Básico y de Ejecución	AR-498-20
ACTUALIZACIÓN +ADAPTACIÓN FASE 1- FASE2	DEL PROYECTO DE REFORMA, MEJORA E INTEGRACIÓN DE INMUEBLES DESTINADOS A LA SEDE DEL CABILDO DE EL HIERRO
Promotor	EXCMO CABILDO INSULAR DE EL HIERRO
Situación	C/ Dr. Quintero Magdaleno 11,13 Valverde, El Hierro CP38900
Plano	Equipamiento y Medidas de protección
Nº	SS-04
Fecha	Marzo 2021
Escala	Sin escala
Revisión	Julio 2024

CABRERA-FEBLES Arquitectura , Paisaje y Urbanismo, s.l.p
Agustín Cabrera Domínguez - MN Febles Benítez - Víctor Cabrera Febles
CABRERA-FEBLES arquitectura paisaje urbanismo
Robayna 27 Nivel-1 38004 Santa Cruz de Tenerife 922 20 58 06 - 619 15 01 37 estudio@cabrerafebles.com